

# NOTAS, NOTICIAS Y COMENTARIOS

## LAS FUENTES DE INFORMACION CARTOGRAFICA EN ANDALUCIA

### 1. Introducción

Siguiendo la línea marcada en el trabajo "*Las fuentes de información estadística en Andalucía*" (Revista de Estudios Andaluces n.º 15), en el presente artículo se recoge también de forma sintética las principales fuentes cartográficas utilizadas por todo especialista del Territorio. Con este trabajo sistemático, sin duda, se facilitará el conocimiento sobretodo entre aquellos especialistas más jóvenes en la existencia, depósitos, características y utilidades de esta herramienta de trabajo esencial que es la *Cartografía*. Fuentes que generalmente aparecen en nuestro país de forma descoordinada y de no fácil disposición para el usuario por el desconocimiento de las mismas o de los organismos depositarios.

En este contexto no podemos olvidar la nueva situación de nuestro Estado caracterizada por la descentralización administrativa y la consiguiente multiplicación de los organismos públicos desde la escala nacional a la local. A ello se une la producción cartográfica en los últimos años debido a la mayor atención dada a esta faceta y a la progresiva incorporación de recursos técnicos muy avanzados de modo paralelo al desarrollo de la informática y la teledetección.

Esta vez, Andalucía está por delante de otras Comunidades Autónomas en lo que se refiere a producción y calidad cartográfica, siendo de obligada consulta su obra para el mismo Servicio Geográfico del Ejército en su realización del Mapa Militar a escala 1:25.000. Esto se debe al trabajo y empeño del *Servicio de Cartografía e Información Territorial*, futuro Instituto Cartográfico de Andalucía, de la *Dirección General de Ordenación del Territorio*, adscrito a la *Consejería de Obras Públicas y Transportes*. Aquel tiene como funciones básicas programar, coordinar y elaborar la producción cartográfica andaluza.

Nuestro interés se centra tanto en la producción cartográfica a nivel nacional (IGN, SGE, ITGE, MAPA, etc...) como en la efectuada desde Andalucía a través de diferentes Consejerías u otros organismos públicos a escala provincial y local.

El esquema de este capítulo queda estructurado en los siguientes apartados globales:

- Importancia de las fuentes de información cartográfica en la Planificación Regional.
- La producción cartográfica general aplicable a Andalucía.
  - Cartografía básica.
  - Cartografía temática.

- La producción cartografía desde Andalucía.
- La foto aérea y la imagen de satélite.

## **2. Importancia de las fuentes de información cartográfica en el conocimiento y planificación territorial**

Es totalmente necesario el conocimiento de la producción y depósito de la información cartográfica (al igual que otras fuentes de información territorial) para lograr la eficacia deseada. Y ello, más teniendo en cuenta la notable producción cartográfica habida en nuestro país en los últimos años, tanto de cartografía básica como temática, por parte de las diversas administraciones públicas y entidades privadas.

Es probable que todo estudio territorial necesite la cartografía no sólo como apoyo para presentar la información seleccionada sobre un plano sino también se convierte en una fuente de información precisa en sí misma, a través de su análisis, para el investigador. Tales estudios ganan, sin duda, eficacia y veracidad con el acompañamiento de mapas.

La posesión de una cartografía de base y la realización de una cartografía de acorde a nuestras necesidades y objetivos se convierte en uno de los primeros pasos, y quizás en la herramienta fundamental, en toda planificación y ordenación del territorio. Los resultados serían muy diferentes sin esa adecuada cartografía de base que suministre los datos de las variables que se estudien y en la escala o nivel espacial requerido.

Un exhaustivo análisis a través del mapa da luz a un primer diagnóstico que, acompañado de otras fuentes de información e investigación, proporcione respuestas concretas a los problemas territoriales que se estén planteando. Y, con frecuencia, las propuestas técnicas resultantes se convierten en decisiones políticas dada la función pública de los cada vez más numerosos estudios territoriales. Resulta fundamental para la aplicación y gestión de todo planeamiento u ordenación territorial el uso de una información cartográfica variada.

El mapa se convierte en un soporte muy importante para dar a conocer los fenómenos físicos y humanos de un territorio, con sus múltiples elementos interrelacionados (instrumento analítico), estudiar las variaciones y el desarrollo de los fenómenos en el tiempo (instrumento de experimentación), realizar un diagnóstico de la problemática que se presente (instrumento de síntesis) y, finalmente, presentar las posibles alternativas e intervenciones más adecuadas. El mapa se convierte en el colector de más capacidad para sintetizar la información global de un territorio y en un elemento básico para su ordenación (NUÑEZ DE LAS CUEVAS, R.; 1976). El mapa como modelo reducido de la realidad, deja de ser un fin en sí mismo para convertirse en un medio de transmisión y comprensión de la realidad (CALVO, J. L. y PUEYO, A.; 1990).

Tradicionalmente, el mapa era una obra acabada, estática, que servía de punto de referencia y comprensión de los fenómenos territoriales, sin una actualización continuada (CALVO, J. L. y PUEYO, A., 1990). Era evidente que faltaban medios y recursos técnicos para su actualización; además, tampoco importaba mucho ya que las modificaciones espaciales hasta tiempos recientes eran mínimas. Esto actualmente deja de ser válido en la sociedad de nuestros días.

Toda atención e inversión a título individual o público en mejorar el contenido, presentación y variedad de la cartografía redundará positivamente de inmediato en la obtención de estudios territoriales más eficientes y en lograr los objetivos previstos.

Al igual que para las estadísticas, nuestra inicial tarea para todo tipo de estudios de planificación territorial es la búsqueda de la cartografía de partida que nos pueda interesar y a partir de ella realizar las combinaciones oportunas. Por tanto, y una vez más, es indispensable saber con qué cartografía nos podemos encontrar, donde se encuentra y cómo conseguirla. En nuestro país esta fuente de información también se halla bastante dispersa entre distintas entidades públicas y privadas, aunque en menor medida que las fuentes estadísticas. Por tanto, se hace inevitable encontrarnos con múltiples problemas en la recogida de esta información, por desconocer su existencia a lo que se unen los problemas de descoordinación temporal y escala. En este trabajo de análisis y reelaboración debemos no caer en el error, a nivel personal, de realizar cartografías ya efectuadas por otros organismos públicos con mayores recursos humanos y técnicos. Ello redundaría en mayores costes económicos y en tiempo.

Además de la cartografía tradicional, en los últimos años surge con fuerza otra herramienta cada vez más necesaria en la planificación socioeconómica y medioambiental de un territorio a cualquier escala. Nos estamos refiriendo a los *Sistemas de Información Geográfica*, en íntima relación con el desarrollo de *la teledetección y la informática*. Se trata de un sistema de información asistido por un computador para la entrada, manipulación y despliegue de datos especiales. Ello significa que la información almacenada está referenciada geográficamente, ya se trate de mapas de estadísticas sobre un territorio, pudiéndose interrelacionar todo tipo de variables de formas muy diversas según los objetivos (CHUVIECO, E.; 1990).

Se convierten en nuevos instrumentos que abren un amplio campo de posibilidades para todos los estudiosos del territorio, haciendo progresivamente más obsoletas las tradicionales técnicas de investigación. Pero ello no quita que también se necesite otra cartografía de partida que posteriormente procesarán informáticamente.

Es fundamental que los especialistas dominen y aprovechen las múltiples aplicaciones cartográficas y estadísticas que ofrece el ordenador y las nuevas tecnologías de programación. Pero para ello, es necesario acceder a estos equipos informáticos. Considero que no todos los profesionales a nivel privado pueden disponer de estos instrumentos por sus todavía elevados costes y por su dependencia de

los Bancos de Datos. Pero sí que los departamentos universitarios por sus mayores recursos pueden adquirir estos equipos para sus investigadores e incluirse en numerosos programas de investigación multidisciplinarios.

Por tanto, aún consiguiendo este último objetivo, es también totalmente indispensable recorrer los diferentes organismos públicos y privados y adquirir en la medida de lo posible la información cartográfica impresa generada o depositada, para después analizarla y manipularla según nuestros intereses. Así pues, es fundamental que el especialista y potencial usuario conozca perfectamente la existencia y contenidos de la información cartográfica (al igual que la estadística) que necesita para la escala espacial y temática que vaya a trabajar.

Facilitar en la medida de lo posible ese conocimiento se convierte en el principal objetivo de este artículo.

### **3. La producción cartográfica general aplicable a Andalucía.**

En las páginas siguientes se hace una somera recapitulación y comentario de las cartografías más relevantes realizadas en tiempos recientes y que por dicha razón tienen una clara utilidad para el estudio de fenómenos territoriales actuales. Además, a través de operaciones de comparación permiten estudiar la evolución de los paisajes en el presente siglo. Por tanto, en este repaso dejamos de un lado el análisis de la amplia cartografía histórica, que no deja de tener una importancia fundamental para los investigadores del pasado.

A la hora de la clasificación se puede atender a dos criterios básicos:

- Una primera distinción entre cartografía y temática
- Y, una segunda, en función de los organismos públicos generadores de la cartografía.

En suma, en el presente trabajo se ha optado por hacer una primera clasificación entre cartografía general aplicable para el conjunto de España y en una segunda, se recoge sólo aquella cartografía surgida a través de entidades locales y autonómicas de Andalucía. Y a la vez, también se tomará en cuenta la primera tipología (básica y temática).

#### *1. Cartografía Básica General*

Esta engloba a la información sobre un plano de un territorio a la altimetría (curvas de nivel, altitud, etc.) y a la planimetría (toponimia, red hidrográfica, red de carreteras, límites administrativos, núcleos urbanos, etc.) (ITUR y CEOTMA; 1986). Su escala ha de estar vinculada directamente al ámbito, objetivos y alcance del estudio.

En España existen dos organismos que realizan y publican cartografía básica del territorio nacional y son, el *Instituto Geográfico Nacional (I. G. N.)* y el *Servicio Geográfico del Ejército (S. G. E.)*.

A) El *I. G. N.*, perteneciente al *M. O. P. T.*, publica múltiples trabajos cartográficos: el *Mapa Topográfico a escala 1:25.000* (equidistancia de las curvas de nivel cada 10 metros), pero del cual sólo hay disponibles aproximadamente el 20 por ciento de las más de 4.000 hojas de que se compone y los *Mapas provinciales a escala 1:200.000*, realizados entre 1972 y 1986. Este último es también muy utilizable dada su escala para numerosos trabajos. En él la equidistancia de las curvas de nivel es de 100 metros y se localizan los límites administrativos, la casi totalidad de las entidades de población, vías de comunicación, distintos lugares de interés, vegetación forestal y agrícola. En lo que se refiere a Andalucía, pertenecen a 1975 las hojas de Sevilla, Cádiz, Málaga y Córdoba, a 1976 la de Huelva y a 1979 las tres restantes.

También realiza (1980) los *Mapas (serie World) a escala 1:500.000*. Este mapa pertenece a la serie 1404 con división internacional, con una leyenda en inglés y castellano. A la vez, elahora otro mapa de igual escala, el *Atlas geográfico de España E. 1:500.000*, compuesto de 14 láminas contenida en ambos es la misma que la encontrada en cualquier mapa básico pero generalizada para esta menor escala. Habiéndose efectuado en base a restituciones cartográficas de mapas con escala más detallada.

Con esta misma escala se han elaborado los *Mapas provinciales a E. 1:500.000*. Se trata de una reproducción del Mapa provincial a E. 1:200.000, aunque reducido en función a la escala.

Otros Mapas generales referidos a la globalidad de España y con escalas pequeñas son las siguientes:

- *Mapa de España E. 1:750.000 (2 hojas)*
- *Mapa de España E. 1:1.000.000*
- *Mapa de España E. 1:2.500.000*
- *Mapa de España E. 1:2.000.000 (división autonómica)*
- *Mapa de España E. 1:1.000.000 (división autonómica)*

Pero entre los diferentes trabajos destaca el *MAPA TOPOGRAFICO NACIONAL a escala 1:50.000*, que configurará la cartografía básica de todo nuestro Territorio Nacional. Se constituyó en la primera y principal tarea del Instituto Geográfico desde su creación en 1870, no llegándose a publicar la última Hoja hasta 1968. La información altimétrica la constituyen las curvas de nivel (cada 20 metros de equidistancia) y las alturas exactas de las principales cotas. La planimetría incluye, junto a la toponimia, información relativa a la naturaleza de las costas, cursos de aguas, carreteras, caminos, entidades de población, curso de aguas, carreteras, caminos, entidades de población, usos forestales (en color verde y símbolos especiales), principales usos agrícolas, espacios urbanos, industriales.

recreativos y límites administrativos. En general, su calidad gráfica es algo inferior al Mapa Militar del S. G. E.

Está formado por 1.130 hojas, todas ellas publicadas aunque en fechas muy diversas. Así las hojas más antiguas por renovar en nuevas ediciones corresponden a 1929-1931. Sólo una quinta parte, 238 hojas, han sido editadas a partir de 1970. Así, en conjunto, las dos terceras partes de las hojas publicadas son ediciones anteriores a 1960, realizadas en proyección poliédrica en lugar de U. T. M., a lo que se une una información planimétrica ya muy anticuada. En conjunto su empleo se restringe a estudios físicos o a evoluciones del paisaje. Así pues, su fiabilidad es muy desigual dependiendo de la proximidad de su fecha de elaboración.

El I. G. N. ha iniciado recientemente el proceso de informatización de esta base cartográfica en base a la restitución asistida por ordenador de la información contenida en los fotogramas del último vuelo a escala nacional realizado por el I. G. N. (1984-1985 en escala 1:30.000).

Este mismo Instituto realizó en 1984 el *Mapa de la Comunidad Autónoma andaluza a E. 1:300.000*, dentro de un programa de ejecución de los *Mapas Autonómicos de España*, iniciado en 1980. En el caso de Andalucía se contó con el apoyo para su publicación de la entonces *Consejería de Política Territorial*. En él se recoge la información normal de un mapa básico de acorde a este escala: núcleos de población, límites, vías de comunicación, lugares de interés, etc...

B) El S. G. E. (*Servicio Geográfico del Ejército*) realiza y publica los *Mapas Militares* a diferentes escalas desde 1:10.000 a 1:800.000. A la escala más detallada, 1:10.000 (*serie 2v*) únicamente se hallan publicada aproximadamente un 0,2% de las 25.000 hojas que cubrirían la totalidad de nuestro territorio. La escala 1:25.000 (*serie 5v*) también aparece incompleta, aproximadamente un 10% del total. A la escala 1:100.000 (*serie C*) se hallan publicadas aproximadamente la mitad de las trescientas hojas. El resto de las escalas, 1:200.000 (*serie 2c*), 1:400.000 (*serie 4c*) y 1:800.000 (*serie 8c*) se encuentran totalmente publicadas en su nueva versión U. T. M. La totalidad de esta cartografía contiene información planimétrica, siendo su fiabilidad muy alta.

También destaca entre este amplio conjunto el *MAPA MILITAR DE ESPAÑA A 1:50.000*. Su información es similar, aunque algo más completa, a la englobada en el Mapa Topográfico Nacional del I. G. N. Contiene un cuadro de coordenadas de los principales vértices, un encuadre territorial de la Hoja a nivel regional y nacional, un esquema de la división administrativa de la Hoja y un cuadro de signos donde se representan las vías de comunicación (en rojo), lugares singulares de construcción humana, la totalidad de las entidades de población, la vegetación boscosa, etc... Al ser la restitución de las 1.130 hojas mucho más reciente, con una nueva edición (*serie L*) que cambia la proyección Lambert por la U. T. M., y realizado a siete colores, su empleo se impone lógicamente dada su actualidad y ventajas técnicas al Mapa Topográfico del I. G. N.

C) Los *Mapas de carreteras* no sirven sólo de guía para el conductor, sino también como apoyo para múltiples trabajos cartográficos donde se baraje desde la escala provincial a la nacional. Entre ellos destacan los *Mapas Regionales Michelin*, con escalas variadas, correspondiéndole a Andalucía la *escala 1:400.000*. La información que contiene es similar a la incluida en los Mapas Topográficos anteriores aunque salvando el factor escala. Comprende información sobre las vías de comunicación terrestres y portuarias, distancias en carreteras en tramos pequeños, límites provinciales, signos diversos con una clara intencionalidad turística y un encuadre nacional.

## 2. Cartografía Temática

Recoge un conjunto de información temática (usos del suelo, recursos, valores del territorio, etc...) presente en un espacio definido, teniendo como base la cartografía básica.

En España, destacan como principales organismos que realizan y publican cartografía temática: el *Instituto Tecnológico Geominero de España (ITGE)* y la *Dirección General de la Producción Agraria (DGPA)* del *Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA)*.

A) El ITGE tiene como principales publicaciones las siguientes:

- El *Mapa Metalogenético*, a dos escalas, la *1:200.000* con 87 hojas, acompañadas de Memorias, y la *1:500.000* con 17 hojas.
- El *Mapa Geotécnico General*, a escala *1:200.000* y que consta de 93 hojas y sus correspondientes memorias. En él se analizan las formas de relieve, en relación con las condiciones y problemas constructivos (litológicos, hidrológicos, geomorfológicos y geotécnicos). En éste se incluye el *Mapa de pendientes de Andalucía a 1:400.000* (1975).
- El *Mapa de las Rocas Industriales*, también a escala *1:200.000* e idéntico número de carpetillas que contienen las hojas y las memorias. Se consigna el periodo de formación, morfología, utilización, estado actual y reservas de los yacimientos.
- El *Mapa Hidrogeológico*, a tres escalas, una ya editada a escala *1:1.000.000* (una sola hoja) y otras dos en proceso de realización, a escalas *1:50.000* y *1:200.000*.
- El *Mapa de orientación al Vertido de Residuos Sólidos Urbanos*, a escala *1:50.000*, del que hay publicadas medio centenar de Hojas y memorias, y a escala *1:200.000*, publicada sólo la hoja correspondiente a la provincia de Madrid.
- El *Mapa Litológico de España* a escala *1:200.000*
- El *Mapa Geológico nacional a escala 1:1.000.000 del Cuaternario*.
- *Mapa de distribución territorial de los acuíferos subterráneos de España a escala 1:1.000.000*

En este conjunto cartográfico, cada hoja se acompaña de un cuaderno que amplía la información temática del área geográfica de referencia.

– El *MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA a 1:50.000 (2.ª Serie Proyecto Manga)*, constituye la principal aportación de este organismo. A partir de los años 70 se inicia una segunda restitución (*2.ª serie MAGNA*) que ocupa casi las dos terceras partes de las 1.130 hojas, de las hojas no reeditadas (cerca de 400), una cuarta parte poseen el Mapa Geológico correspondiente a la 1.ª serie; para el resto la única información geológica existente son los *Mapas de Síntesis Geológica* elaborados también por el ITGE a escala *1:200.000*. Este también va siendo sustituido progresivamente desde 1983 por la nueva edición del *Mapa Geológico Nacional a E. 1:200.000*. En lo que se refiere a Andalucía tenemos publicadas la mayor parte de sus Hojas a 1:50.000 a excepción de algunas correspondientes a las provincias de Jaén y Córdoba. En cuanto al nuevo *1:200.000* aún no se ha publicado nada hasta la fecha.

En la realización del 1:50.000 se ha utilizado la base topográfica del IGN con la proyección U.T.M. y curvas de nivel cada 20 metros.

Se emplean un amplio conjunto de colores, tramas y símbolos para expresar toda la información geológica que se explica también en el cuadernillo adjunto. En cada hoja aparecen:

- Una leyenda de las edades geológicas (colores)
- Varios cortes geológicos con distintas direcciones
- Diversas columnas estratigráficas en las principales unidades o zonas a escala 1:10.000.
- Un esquema general morfotectónico a 1:250.000.
- Un conjunto variado de información a través de tramas y símbolos de los tipos de rocas, líneas de fallas, plegamiento, inclinación del buzamiento, etc...

Todo ello constituirá un perfecto encuadre geomorfológico de la Hoja en cuestión. Es palpable una mayor calidad gráfica en las Hojas publicadas más modernas.

Contiene además un cuadernillo (color rojo) realizado por los autores que han supervisado la Hoja, y que sirven para un conocimiento general de los fenómenos geológicos de cada ámbito. En su contenido siguen un esquema similar:

- Introducción y encuadre geológico regional.
- Estratigrafía (eras geológicas de mayor a menor antigüedad)
- Tectónica (de plegamiento y de fracturación)
- Petrología (tipos de rocas)
- Historia geológica.
- Geología económica
- Bibliografía general del marco geológico en la zona.



B) La D.G.P.A. del Ministerio de Agricultura inició en 1974 el llamado *Plan de Evaluación de Recursos Agrarios* y que consta de tres tipos de cartografías: *el Atlas agroclimático Nacional a escala 1:500.000 (1986, el Mapa de Cultivos y Aprovechamientos a escala 1:50.000 y el Mapa de clases Agrológicas a 1:50.000*.

En cuanto al *Mapa de Cultivos y Aprovechamientos a 1:50.000*, en la actualidad se hayan restituidas la totalidad de las 1.130 Hojas del territorio nacional, y en su inmensa mayoría han sido objeto de publicación por el Ministerio. También se halla publicado este Mapa en versión *1:200.000* para el conjunto provincial.

El mapa delimita, sobre la base cartográfica del IGN a 1:50.000, los distintos tipos de cultivos y aprovechamientos agrarios. Al igual que en el Mapa Geológico se emplean distintos colores (24 mezclas), a los que se añaden tramas superpuestas, símbolos y letras con objeto de permitir una mayor especificación de los cultivos y sus diferentes asociaciones.

Los cultivos y aprovechamientos identificados son ocho, aunque a su vez se subdividen en otras tantas asociaciones:

- Regadío
- Superficie de labor (secano)
- Frutales, olivar y viñedos
- Prados naturales y pastizales
- Matorral
- Masas boscosas: eucaliptos, coníferas y frondosas.
- Asociaciones de cultivos más frecuentes: olivar-viñedo, pastizal-matorral, coníferas-eucalipto y coníferas-frondosas.
- Terrenos improductivos desde el punto de vista agrario (urbanización, embalses, canteras, etc...).

Además de la descripción en la leyenda de los cultivos y aprovechamientos, la Hoja contiene:

- Un croquis de la situación, extensión y división administrativa.
- Un esquema geológico a 1:200.000 procedente del Mapa Geológico de la misma escala del IGME.
- Un esquema de la caracterización agroclimática de la Hoja a escala 1:500.000.
- Un diagrama ombrotérmico de Gaussen de una estación meteorológica situada en la zona.
- Un encuadre dentro de las comarcas agrarias en la provincia que establece el ministerio de Agricultura (1978).

Cada hoja del Mapa se acompaña de un cuadernillo (color verde), en el cual se hace una descripción general del medio físico y humano del territorio en cuestión. Además se presenta una cuantificación estadística mediante la planimetración de

los diferentes cultivos y aprovechamientos. Es importante esto último por cuanto la cuantificación también se desagrega sobre la base municipal.

El Mapa de Cultivo y Aprovechamientos ofrece las siguientes deficiencias (ITUR, 1986):

- Sólomente se recoge los usos del territorio que resultan “productivos”, desde la perspectiva agraria, no especificándose la utilidad de los llamados espacios improductivos. Casi con el mismo esfuerzo se hubiera dispuesto de un auténtico inventario de usos del suelo en general, con una simple desagregación al recintado correspondiente a “improductivo”.
- Se ha tardado más de diez años en completar la restitución del territorio nacional, lo que relativiza la validez estadística de los resultados; sobre todo para aquellos agrícolamente muy transformados (Nueva Agricultura). En estos espacios los Mapas de Cultivos y Aprovechamientos son perfectamente válidos para el estudio de la evolución histórica de la ocupación agraria de un espacio. También son válidos para aquellos espacios con escasa transformación agraria o aquellos cuyas Hojas son más recientes.

La D.G.P.A. no ha informatizado aún este Mapa. Sin embargo *ICONA* ha procedido a una digitalización parcial desde 1985 de su contenido en lo concerniente a la información forestal, dentro del programa del nuevo Inventario Forestal. Como resultado de ello, se ha realizado y publicado el *Mapa Forestal* desde 1974. En él se representan prioritariamente los usos agrarios y forestales y en la actualidad se ha cubierto la totalidad del territorio nacional.

Esta misma Dirección también ha venido realizando el *Mapa de clases Agrológicas a 1:50.000*. En la actualidad se hallan publicadas escasamente un 10% del total de Hojas, aunque ya realizadas y pendientes de publicación se hallan otro 20%. Tiene el mismo problema que el anterior en lo referente a la antigüedad de su información (1974-80). Además se tiene serias dudas que puedan completarse la realización y publicación de la totalidad de las Hojas.

El Mapa delimita los recintados correspondientes a ocho clases agrológicas (ocho colores): I, II y III, de laboreo sistemático; IV de laboreo ocasional; V, VI y VII, no laborables y VIII, espacios improductivos. Cada clase se subdivide a su vez en cuatro subclases según que la limitación dominante sea la erosión, el suelo, el clima o el encharcamiento-inundación.

En cada hoja aparecen también:

- Un esquema litológico que toma como referencia el Mapa Litológico de España a 1:1.200.000 del ITGE.
- Un esquema de las comarcas agrarias de la provincia, donde se encuadra la Hoja.
- Un mapa de los términos municipales que integran la Hoja.
- Un esquema de la caracterización agroclimática proveniente de este mismo

Mapa a 1:500.000, que incluye además de diagrama ombrotérmico de Gausen de una de las estaciones meteorológicas de la zona.

Un esquema edafológico, con información presentada de forma muy sintética y expresiva.

En el cuadernillo (color naranja) adjunto se presentan las características físicas y humanas de al zona, se describe cada una de las clases y subclases que aparecen en el Mapa y, por último, se muestra un anexo estadístico de las superficies (planimetración) de las clases agrológicas en los términos municipales y la evolución de la población de los municipios.

C) El *Instituto Geográfico Nacional* realiza también un amplio conjunto de cartografía temática, con antigüedad y fiabilidad muy desigual, que a continuación se indican:

- Sismoestructural E. 1:1.000.000
- Sismotéctónico E. 1:2.500.000
- Geomagnético Isodinámicas verticales E. 1:1.000.000
- Geomagnético Isodinámicas horizontales E. 1:1.000.000
- Geomagnético Isodinámicas totales E. 1:1.000.000
- Geomagnético Isógonas E. 1:1.000.000
- Gravimétrico Provincial Isoanómalas Bouguer E. 1:200.000
- Gravimétrico Provincial Isoanómalas Aire Libre E. 1:200.000
- Gravimétrico Anomalías Bouguer E. 1:1.000.000
- Gravimétrico Anomalías Aire Libre E. 1:1.000.000
- Península Ibérica (mudo) con división de los términos municipales E. 1:1.000.000
- Fotos Península Ibérica, mosaico, Landsat E. 1:2.000.000
- Fotos satélite Landsat, color E. 500.000
- Fotos satélite Landsat, color, con toponimia, E. 1:500.000
- Gravimétricos Península Ibérica
- Comarcas Geográficas E. 1:1.000.000
- España (Ibañez de Ibero, 1902), E. 1: 1.500.000
- Cuenca Hidrográfica del Ebro, E. 1:500.000
- Mapa del Estrecho de Gibraltar, E. 1:100.000

#### D) Otras cartografías

d.1. Es competencia del *Ministerio de Economía y Hacienda*, aunque elaborado por el I. G. N., la realización para todos los municipios españoles del *Plano parcelario del Catastro de la riqueza rústica y pecuaria y del Catastro parcelario urbano*, disponibles en los Ayuntamientos o en las Direcciones provinciales del M. E. H. Las hojas parcelarias se identifican por la sección, el n.º del polígono, el

término municipal, el partido judicial y la provincia a la que pertenece. están realizados en un sólo color y muestran las divisiones parcelarias, los tipos de cultivos (en letras), superficies y las edificaciones rurales existentes; así como otros elementos geográficos naturales (arroyos, ríos, montes, etc...) y artificiales (carreteras, canales, etc...). Se elaboran a partir de restituciones sobre fotografías aéreas o levantamientos topográficos sobre el terreno. Se utilizan para la contribución rústica y urbana.

En lo que se refiere al primero puede usarse para definir la propiedad, parcelación y régimen de tenencia en el sector agrario. En cuanto al segundo, la atención se fija en el edificio y la parcela que ocupa. Ello nos permitirá conocer datos como: superficie de la parcela, superficie ocupada por la construcción, espacios libres de edificación y altura de las mismas. Se hallan a escalas que oscilan entre la 1:2.000 y la 1:500. Su actualización no es fija, dependiendo de los Ayuntamientos.

d.2. *El antiguo Ministerio de La Marina* nos presenta un amplio *Catálogo de Cartas Marinas* (1973) de las principales costas de Europa, Africa y Norteamérica. En cada carta se señalan la escala, coordenadas, principales accidentes costeros, fecha de la última edición y última corrección.

#### 4. La Producción Cartográfica Andaluza

A) Dentro del organigrama de la *Junta de Andalucía* destaca por la producción y depósito cartográfico la *Consejería de Obras Pública y Transportes*. En ésta, si bien todas las Direcciones poseen archivos cartográficos esenciales para la ejecución y seguimiento de sus políticas planificadoras, destaca el *Centro de Estudios Territoriales*, antes y ahora *Dirección General de Ordenación del Territorio*, a través de su *Servicio Cartográfico e Información Territorial*. En su nivel orgánico esta Dirección tiene atribuida entre otras funciones, la programación, coordinación y elaboración de la producción cartográfica autonómica. Sus trabajos, principalmente, el Mapa Topográfico a 1:10.000, suponen un avance significativo en la representación cartográfica de Andalucía tanto a su visualización global como a la posibilidad de trabajar sobre cartografía de mayor detalle y precisión en tareas científicas, técnicas y de gestión (D. G. O. T., 1991).

Dada la ingente producción cartográfica, desde 1987 se intensifican las actuaciones dirigidas a regular, coordinar y difundir dicha cartografía. Ello ha dado como resultado la creación de la *Comisión de Cartografía* (1988), *el Depósito Central* y *el Inventario de las producciones*. La Comisión se constituye en el órgano encargado de encauzar la cooperación a nivel institucional en materia cartográfica de la Comunidad Autónoma y de las relaciones con otras instituciones estatales, a través del Consejo Superior Geográfico (D. G. O. T., 1992). Además, es el órgano superior que define la programación, elaboración y coordinación de la cartografía básica y temática a realizar por el *Servicio de Cartografía*.

El Depósito Central mantiene organizadamente los fondos producidos por esta Consejería, a los que se añade la cartografía de otros organismos autonómicos (IARA, PEMARES, AMA, etc...). Este Depósito suministra cartografía variada a particulares, empresas u organismos públicos diversos.

En 1987 se inicia la elaboración del *Inventario de cartografía básica de Andalucía* y publicado en 1989. Entre las razones que han condicionado su aprobación y ejecución se insiste en primer lugar en la necesidad por parte de la Administración de conocer la cartografía existente de los múltiples organismos públicos a fin de racionalizar y economizar esfuerzos y recursos de los servicios cartográficos de las distintas Consejerías. Por otra parte, se encuentra la necesidad por parte de potenciales usuarios que estudian el territorio de conocer la cartografía disponible y utilizarla en sus actividades profesionales.

El contenido de dicho inventario incluye toda la cartografía básica original realizada a partir de 1975 y a escalas comprendidas entre 1:500 y 1:25.000, realizada por diversos organismos oficiales: Junta, Diputaciones, Confederaciones, Institutos, etc... Se excluye, por tanto la cartografía de escalas menores (superiores a 1:50.000) y la cartografía temática y derivada (ampliaciones y reducciones). La presentación es precisa y clara, mediante mapas provinciales donde se señalan la cartografía en todas sus escalas de los diferentes municipios, presentado también en un listado donde se consigna en cada ficha el ámbito cartografiado, la escala, fecha, n.º de hoja y organismo propietario.

También desde 1987, se inicia la *Cartoteca Histórica*, con el objeto de microfilmear y catalogar los fondos cartográficos dispersos en la Geografía andaluza y que poseen un gran valor cultural y científico. Tienen este momento más de 12.000 documentos catalogados. Estos mapas y planos proceden de las grandes cartotecas nacionales y de numerosos archivos nacionales y privados de nuestra Comunidad.

Hasta 1980., la situación de la cartografía en Andalucía se caracterizaba por el predominio de las escalas grandes, para los núcleos urbanos, adecuadas para el planeamiento urbano, siendo mucho menor la cartografía de términos municipales completos. Asumidas las competencias, se pretende realizar desde un principio coberturas cartográficas completas del territorio andaluz. Se establecen programas de producción, coordinación y difusión de la cartografía autonómica.

En primer lugar la producción de la cartografía urbana o municipal fue una labor prioritaria y casi exclusiva en los primeros años, en ocasiones, mediante convenios con Diputaciones y Ayuntamientos. Las escalas más comunes son la 1:1.000 y 1:2.000 para los núcleos urbanos, y la 1:10.000 y la 1:25.000 para los términos municipales. En cuanto a esta cartografía urbana, en la actualidad ya se dispone de mapas de aproximadamente 1.000 núcleos urbanos a 1:2.000 y unos 100 cascos de Conjuntos Históricos a escala 1:1.000 o 1:500.

En 1984, se inician nuevas líneas de trabajo con la restitución del *Area Metropolitana de Sevilla a E. 1:10.000* y con un programa de mapas regionales. De esta manera, se comienza la confección del *Mapa Topográfico de Andalucía a E.*

1:300.000 (en dos hojas) y el *Fotomosaico a E. 1:25.000* de toda la Comunidad Autónoma. Su estado actual es de 579 hojas editadas correspondientes a más de un 80% del territorio andaluz.

También a *escala 1:25.000*, pero en cartografía convencional, se ha cubierto un 16,5% en diversos encargos para resolver demandas de planeamiento.

En estos momentos se encuentra en ejecución el *Mapa topográfico de Andalucía a escala 1:400.000* en un sólo formato de más fácil uso y con información actualizada.

Se prosigue esta labor con el fomento de la cartografía de carácter supramunicipal y regional. Así en 1987 se inicia la realización del *Mapa Topográfico de Andalucía a E. 1:10.000* y el *Mapa Topográfico del Litoral a E. 1:5.000*.

Este nuevo Mapa a *1:10.000* supone un nuevo avance (2.700 hojas aproximadamente) respecto a los Mapas Topográficos y Militar de escalas algo menores. Presenta en la actualidad una cobertura del 80% (algo más de 2.000 hojas), cubriendo la totalidad de Andalucía a excepción de la casi totalidad de la provincia de Jaén.

Este mapa se convierte en la principal aportación de la Consejería de Obras Públicas y Transportes, dado su avance cualitativo, actualización de la información y su fin operativo de cara a toda planificación del territorio andaluz.

Contiene una información planimétrica y altimétrica detallada de todas las vías de comunicación, hipsografía (relieve), hidrografía, planimetría urbana (manzanas, calles, edificios aislados, espacios libres, etc.), límites administrativos, una amplia relación toponímica de todos los elementos representados y un encuadre de la hoja en el Mapa Topográfico a escala 1:50.000.

Supone ampliar cinco veces la escala y actualizar los contenidos del 1:50.000. El *M.T.A. a 1:10.000* se convierte en un instrumento de gran fiabilidad y utilización diversa. Como cartografía básica puede ser utilizada en la realización de cartografía temática y derivada, y por su contenido (viario, urbano, hidrográfico, hipsométrico...) es especialmente útil en la planificación territorial y urbana, en el análisis de las infraestructuras, reconocimiento de los aprovechamientos del suelo rústico, etc... En suma, es una fuente de obligada consulta a nivel público y privado para todo tipo de estudios de planificación y análisis de reconocimiento territorial.

Por último, decir que por su naturaleza, este mapa no se edita, pero su consulta o adquisición en papel vegetal puede hacerse a través del Depósito Central de Cartografía de la D.G.O.T.

En lo que se refiere al *M.T.A. a escala 1:5.000* se han elaborado alrededor de 650 hojas, cubriéndose la totalidad del litoral, más las aglomeraciones urbanas de las capitales andaluzas. Es muy importante su uso para aquellas áreas sometidas a una intensa transformación y ocupación de su espacio.

En 1990 se han realizado 49 hojas de *Cartografía a escala 1:20.000*, obtenidas por reducción y montaje del Mapa Topográfico de Andalucía a 1:10.000.

Para las restituciones cartográficas que se llevan a cabo, se disponen de distintos vuelos fotogramétricos a escalas 1:40.000, 1:25.000, 1:18.000, 1:5.000 y 1:3.000, de los ámbitos correspondientes a las coberturas cartográficas a 1:10.000, 1:5.000, 1:20.000, 1:1.000 y 1:500, respectivamente.

A escalas más pequeñas, están en marcha el *Mapa Fisiográfico del Litoral a E 1:50.000* y los *Mapas de los Espacios Naturales Protegidos a 1:50.000* en colaboración con la *Agencia de Medio Ambiente* y el *Instituto Geográfico Nacional*.

En lo que se refiere al primero se han publicado hasta la fecha los mapas y cuadernos de cuatro hojas de la serie atlántica (n.º 02 Punta Umbría-Matalascañas, n.º 03 Matalascañas-Chipiona, n.º 04 Rota-La Barrosa y n.º 05 Cabo Roche-Ensenada de Bolonia) y dos de la mediterránea (n.º 14 Cabo de Gata-Carboneras y n.º 15 Carboneras-Pulpi), estando en elaboración otras siete hojas.

En cuanto al segundo, se han editado *El Mapa del Parque Natural de Grazalema y Sierra de Las Nieves* y los *Mapas de los Espacios Naturales de la Bahía de Cádiz y Marismas del Odiel*. Por último, también se ha elaborado el *Plano guía del Ara Metropolitana de Sevilla a escala 1:5.000*.

La *Dirección General de Urbanismo*, perteneciente a esta misma Consejería, lleva a cabo desde 1982 un *Inventario de fotogrametría y cartografía* de todos los municipios andaluces. En él se recoge toda la cartografía y fotogrametría realizada o depositada en la Dirección General de Urbanismo. Ordenado por municipios y con una fiabilidad muy alta, se puede disponer de la siguiente información:

- Población.
- Escala del vuelo.
- Fecha del vuelo.
- Propietario del vuelo.
- Escala de la cartografía.
- Equidistancia de las curvas de nivel.
- Empresa que hace la restitución.
- Propietario de la cartografía.

En 1985, la entonces *Consejería de Política Territorial*, a través de la *Dirección General de Ordenación del Territorio*, llevó a cabo un estudio (108 páginas), para uso interno, en el cual se trataba de recopilar, a modo de inventario, la cartografía temática, referida a Andalucía, y realizada (aunque no publicada) hasta esa fecha por distintas Consejerías. Dicha recopilación se efectuó con vistas a la realización de las Directrices Territoriales en lo concerniente al Medio Físico. Estos planos están elaborados por transformaciones de mapas similares a diferentes escalas, en base a estudios y bibliografía especializadas en la materia y siguiendo la legislación nacional y autonómica. A continuación presentamos, de forma muy concisa, tales mapas temáticos, muchos de ellos con una sola copia para uso interno:

- Subcuencas e Isoyetas anuales a 1:400.000.
- Mapa de las principales Infraestructuras Hidráulicas a 1:400.000.
- Mapa de Acuíferos a 1:400.000.
- Mapa de las Infraestructuras Hidráulicas Proyectadas a 1:400.000.
- Mapa de los niveles erosivos de las cuencas alimentadoras de embalses y eutrofización de las mismas a escala 1:800.000.
- Consumo de agua en regadíos a 1:400.000.
- Estado del abastecimiento urbano a 1:400.000.
- Contaminación de las Aguas continentales a 1:400.000.
- Contaminación y sobreexplotación de las aguas subterráneas a 1:400.000.
- Depuración de aguas residuales a 1:400.000.
- Mapa de los vertederos sólidos a 1:100.000.
- Mapa de Actividades extractivas a 1:400.000.
- Mapa de clasificación de los cauces a 1:400.000.
- Mapa de prioridades en depuración y saneamiento a 1:400.000.
- Mapa de prioridades en obras de abastecimiento a 1:400.000.
- Mapa de propuesta de clasificación de cauces a 1:400.000.
- Mapa de usos y aprovechamientos agrarios a 1:200.000.
- Mapas de Areas de Agricultura Marginal a 1:200.000.
- Mapa de erosión a 1:200.000.
- Mapa de Montes y Tierras de Administración Pública a 1:200.000.
- Mapa de Repoblaciones Forestales a 1:200.000.
- Mapa de vías pecuarias a 1:200.000.
- Mapa de actuaciones recreativas a 1:400.000.
- Mapa de parcelaciones urbanísticas a 1:300.000.
- Mapa de zonas militares a 1:400.000.
- Mapa de Areas de Agricultura de Montaña y Zonas equiparables a 1:200.000.
- Mapa de Contaminación Atmosférica a 1:200.000.
- Mapa de Espacios Naturales Protegidos (7 x 1:50.000).
- Mapa de Zonas Húmedas a 1:300.000.
- Mapa de las Areas con régimen cinegético especial a 1:400.000.
- Mapa de Cotos de pesca y cauces protegidos por su interés psíquico a 1:400.000.
- Especies animales protegidas y en peligro. Distribución (10 x 1:800.000).
- Mapa de especies vegetales. Endemismos (6 x 1:800.000).
- Mapa de Espacios Naturales Catalogados según el Plan Especial de Protección del Medio Físico a 1:200.000.
- Mapa de Ordenación del espacio litoral según los P.E.P.M.F. a 1:200.000.

B) La *Agencia del Medio Ambiente* perteneciente a la *Consejería de Cultura y Medio Ambiente*, aprovechando sus sofisticados y pioneros medios en Teledetección e informática, a los que se une una base de anteriores mapas básicos y



temáticos, realizó en 1987 una *Evaluación de Recursos naturales de Andalucía*. Este comprende un conjunto de cuatro mapas temáticos a 1:400.000 de Andalucía acompañados de una memoria explicativa de la metodología utilizada, las unidades representadas y su expresión estadística. Este inventario recoge los principales componentes del medio natural: relieve, suelo, agua, clima, usos y vegetación.

En el *mapa geomorfológico*, la leyenda distingue entre morfogénesis, fisiografía, dinámica geomorfológica, morfología de detalle, litología y desarrollo edafológico. A la vez, se cuantifica en la memoria la estructura morfogenética y fisiográfica de las principales unidades y su distribución provincial.

En el *mapa hidroclimático* se recogen seis bloques informáticos: hidrología superficial, subterránea, climatología, balances hídricos, obras hidráulicas de transformación del medio natural y aspectos marinos.

El *mapa de usos y vegetación* contiene en su leyenda las formas de usos regadíos, secanos, repoblaciones, vegetación natural, aguas interiores y costeras y otras formas de uso; y tipos de usos: usos complejos en zonas cultivadas (enarenados, huertas, etc...), comunidades complejas en zonas naturales (pastizal, matorral, etc...) y comunidades complejas en zonas marinas. De cada unidad se cuantifica, se explica sus rasgos principales y se hace un análisis económico de su productividad y una relación de los espacios naturales más relevantes.

En un cuarto mapa y sobre un soporte de una imagen en satélite en falso color se presenta el *proceso de evaluación de la capacidad general de los usos de suelo*. Ello se refiere a la aptitud de las tierras para una serie amplia de utilizaciones encuadradas en el campo agrícola, forestal y natural. Para ello se han interpretado y sintetizado todos los recursos naturales que aparecen en los anteriores mapas. Se establecen así clases y subclases en orden decreciente a la intensidad de uso.

C) La *Dirección General de Industria, Energía y minas*, perteneciente a la entonces *Consejería de Economía e Industria*, editó en 1985 el *Mapa Geológico Minero de Andalucía a E. 1:400.000*. Esta obra comprende dos mapas: el primero recoge los minerales metálicos y energéticos y el segundo, los minerales y rocas industriales. La información geológica de fondo es la misma en ambos, constituida por una amplia gama de colores y tramas. En la leyenda se presentan las edades geológicas divididas entre el Macizo Hespérico y las Cordilleras Béticas, además de un mapa geológico de síntesis de Andalucía a E. 1:400.000. Por otra parte, se recogen mediante colores, símbolos y letras los minerales y rocas ya mencionadas. Este mapa contiene además una información básica (núcleos, carreteras, etc...) que sirve para un mejor encuadre de la extensión de los fenómenos geológico-minero en Andalucía.

D) La *Confederación Hidrográfica del Guadalquivir* financió y publicó en 1982 el *Mapa Hidráulico de Andalucía a E. 1:400.000*, realizado por el I.G.N. En él se delimitan las cuencas hidrográficas, las isoyetas medias anuales de la región con intervalos de 100 mm., núcleos urbanos, infraestructuras hidráulicas en uso y en proyecto, zonas en regadío, acuíferos, otros aprovechamientos acuícolas y un

cuadro con las estadísticas de superficie y volumen de agua de los principales ríos y embalses.

E) Así mismo, los *Ayuntamientos* se convierten también en agentes realizadores, pero sobre todo, depositarios de *Fuentes Cartográficas* diversas a escala municipal. Se trata de planos o representaciones cartográficas del término municipal, indispensables para el seguimiento de cualquier Planeamiento municipal y que, en gran parte, también se pueden encontrar en otros organismos públicos (Direcciones Provinciales de Urbanismo y Diputaciones). Entre los más frecuentes y a escalas amplias, se encuentran:

- Planos generales del municipio.
- Planos de vías pecuarias y montes de propiedad municipal.
- Planos del casco urbano.
- Plano de la red de infraestructuras generales.
- Plano de localización de equipamiento diversos.

F) También hay que hacer referencia a la *cartografía privada*, que engloba a un conjunto muy amplio de cartografía y fotogrametría que se encuentran en los archivos de aquellas empresas (FOYCAR, TOPYCAR, STEREOCARTO, CARTOFOTO DEL SUR y otras) dedicadas a esta función. Se trata de trabajos realizados para las Administraciones Públicas y privadas, destacando las escalas amplias: del 1:1.000 al 1:5.000 para los cascos urbanos y del 1:5.000 al 1:25.000 para la escala municipal o comarcal. El contenido es tremendamente variado, en razón a la temática de la cartografía y la escala. Su elaboración se ha hecho a partir de la fotografía aérea, restituciones fotogramétricas, informaciones de otros planos y sobre el terreno.

## 5. La fotografía aérea

Se convierte en otro instrumento esencial para la realización de una posterior cartografía a conveniencia de sus autores, mediante su análisis (*Fotointerpretación*) y restitución fotogramétrica, y tras la comparación, para analizar la evolución de cualquier proceso territorial.

Nos interesan, sobre todo, las fotos aéreas verticales, tomadas desde un avión y a una altura fija. Con este método nos podemos servir de los fotogramas (pares estereoscópicos) a nivel nacional del Vuelo "Americano" de 1956 a 1:33.000, del vuelo del IRYDA de 1977 a 1:18.000, de algunos vuelos del Instituto Geográfico Nacional a 1:40.000 y 1:25.000, y por último de vuelos promocionados por varias Comunidades Autónomas diferentes escalas. Y para el análisis de fenómenos de detalle (mayor escala), se utilizan las *fotos aéreas oblicuas a baja altitud* (FOUR-NEAU, F., 1990), aunque es bastante caro y no muy necesaria su utilización.

La escala del fotograma dependerá, al igual que el resto de la cartografía, de ámbito a estudiar. Para un territorio municipal sería conveniente la escala 1:25.000, para ámbitos urbanos la escala se amplía entre el 1:3.000 y 1:8.000.

La *Consejería de Obras Públicas y Transportes* a través del *Centro de Estudios Territoriales y urbanos* (actualmente *Dirección General de Ordenación de Territorio*) realizó y publicó entre 1985 y 1986 el *Fotomosaico a escala 1:25.000 del Territorio de la Comunidad Andaluza*. Se hizo a partir de un vuelo fotogramétrico en 1985 a 1:40.000, siendo la empresa FOYCAR, S.A., la encargada de fotomosaico. La numeración de cada mosaico corresponde a la del M.T.N., aunque en este caso se subdivide, dada la escala, en cuatro partes. Se marcan en los bordes de las hojas las coordenadas U.T.M. Se incluye además un encuadre regional a 1:1.200.000 y otro dentro de cada M.T.N. a 1:50.000. El Fotomosaico permite ver en altura y en blanco y negro la diversidad del paisaje andaluz, sirviendo más bien de apoyo para variados trabajos geográficos. Su fiabilidad es alta, aunque sólo son reconocibles aquellos elementos geográficos de mayores dimensiones.

Actualmente, el Servicio de Cartografía de la D.G.O.T., para llevar a cabo las restituciones cartográficas disponen de distintos vuelos fotogramétricos a escalas 1:40.000, 1:25.000, 1:18.000, 1:5.000 y 1:3.000, de los ámbitos correspondientes a las coberturas cartográficas a 1:10.000, 1:5.000, 1:2.000, 1:1.000 y 1:500, respectivamente.

## 6. La foto satélite

Las imágenes de satélite (*Teledetección*) están abriendo un inmenso campo en el Análisis Territorial, aunque algo diferente, con más prestaciones y actualización que las informaciones recogidas por los métodos cartográficos convencionales. En lo que se refiere a la planificación regional se exigen sobre todo mapas o fotogramas de satélites entre 1:25.000 y 1:100.000. Y ello se consiguió tras los lanzamientos de los satélites *Landsat-5* en 1984 y *Spot* en 1986 con sus respectivos sensores *TM* y *HRV* y su puesta a todo usuario de sus imágenes dada la función civil de tales proyectos.

El *Instituto Geográfico Nacional* ha puesto recientemente a disposición del público en general un amplio conjunto de *Imágenes Landsat*, a diversas escalas. Aunque las fotos son muy pequeñas, dada la escala, con lo que no se puede apreciar a simple vista demasiados detalles, se convierte en un nuevo, actualizado y fiable instrumento a través de su tratamiento informático para estudiar el territorio en aspectos tales como:

- Relieve y topografía.
- Tipos de suelos y materiales geológicos.
- Sistemas de circulación y almacenamiento de aguas.

- Cobertura vegetal.
- Redes de infraestructuras superficiales.
- Usos del suelo.
- Tipos de paisajes naturales.
- Contaminación.
- Paisaje urbano.
- Etc...

En Andalucía, la *Agencia de Medio Ambiente*, a través de su *Dirección General de Planificación*, lleva a cabo en la actualidad la publicación de dos series de imágenes que tienen su partida en la foto por satélite.

En la serie *Áreas Urbanas de Andalucía*, se han editado las imágenes del Área Metropolitana de Sevilla, Cádiz, Málaga y Cádiz. Se utiliza el satélite *Spot* (1986), dentro de un programa civil de reconocimiento de los recursos naturales. La imagen corregida se ha adaptado a la escala 1:25.000, en proyección U.T.M. Incluye además la fecha de realización de la foto, una leyenda donde a través del falso color se distinguen: la vegetación natural, cultivos en regadíos, formaciones litorales, áreas urbanas y el agua. Además se recoge también una división administrativa, un encuadre en las Hojas del Mapa Topográfico a 1:25.000 y un croquis del casco de los principales núcleos urbanos.

En la serie *Espacios Naturales* (Doñana, las Marismas del Odiel, Grazalema, Los Alcornocales), se ha utilizado esta vez el satélite *Landsat-5-TM*. La leyenda es similar a la anterior, aunque presenta como acompañamiento general una descripción biofísica del Espacio Natural y una cliserie altitudinal de un sector representativo. La escala difiere según el ámbito a representar.

Por último, y como primeras realizaciones en este campo, el *A.M.A.* ha editado las imágenes en satélite de las ocho provincias andaluzas, así como del conjunto de la región (E. 1:500.000) en falso color y proyección U.T.M.

## 7. Principales fuentes de información cartográfica para el reconocimiento del territorio

*Cartografía básica para el estudio del medio físico:*

- Instituto Geográfico Nacional.
- Servicio Geográfico del Ejército.
- Servicio Cartográfico de la Dirección General de Ordenación del Territorio. Consejería de Obras Públicas y Transportes.
- Ministerio de Obras Públicas y Transportes.
- Agencia de Medio Ambiente.
- Diputación Provincial.

*Relieve:*

- Instituto Tecnológico y Geominero de España (ITGE).
- Agencia de Medio Ambiente.

*Agua:*

- M.O.P.T. (Dirección General de Obras Hidráulicas y Centro de Estudios Hidrográficos). Confederaciones Hidrográficas.
- ITGE
- Ayuntamientos.
- Diputaciones.
- Agencia de Medio Ambiente.

*Suelo:*

- ITGE
- Ministerio de Agricultura (Mapas agronómicos)
- Agencia de Medio Ambiente.

*Vegetación:*

- Ministerio de Agricultura.
- Ministerio de Economía y Hacienda (Catastros de Rústica).
- Agencia de Medio Ambiente.

*Clima:*

- Instituto de Meteorología.
- Ministerio de Agricultura (Atlas Agroclimático).

*Usos del suelo:*

- Ministerio de Hacienda (Catastros).
- Ministerio de Agricultura.
- Diputaciones.
- Ayuntamientos.
- Agencia de Medio Ambiente.

*Redes de comunicaciones:*

- M.O.P.T.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- Consejería de Obras Públicas y Transportes.
- Ayuntamientos.
- Diputaciones.
- RENFE.
- Empresas de transporte público.

*Paisaje:*

- (las mismas fuentes que para el estudio del medio físico en general).

*Usos urbanos del suelo y vivienda:*

- M.O.P.T.
- Consejería de Obras Públicas y Transportes (Dirección General de Urbanismo y Dirección General de Ordenación del Territorio).
- Delegaciones provinciales de Hacienda (Catastro).
- Cámara Oficial de la Propiedad Urbana.
- Ayuntamientos.

*Servicios y equipamientos urbanos:*

- Ayuntamientos.
- Diputaciones.
- Delegaciones Ministeriales en la Provincia.
- Delegaciones provinciales de las Consejerías y
- Direcciones de la Junta de Andalucía.

**8. Conclusión**

Existe una clara interdependencia entre las necesidades de información estadística, cartográfica y textual. Es cierto que en toda investigación puede prevalecer uno de estos tres tipos, pero es muy difícil e incierto adoptar decisiones territoriales sin disponer simultáneamente de estas fuentes.

Aunque los Sistemas de Información Geográficos (S.I.G.s.) y la teledetección siguen desarrollándose, casi al mismo compás, y ganando nuevos adeptos, el *MAPA* impreso en papel seguirá siendo un instrumento indispensable para el investigador del territorio.

El mapa se constituye en un elemento de investigación por sí mismo, además de instrumento para la presentación de los resultados que se lleve a cabo. En él se sintetiza y almacena la información de la realidad territorial, facilitando su conocimiento y la toma de decisiones.

Por ello es fundamental disponer de esta fuente de información en toda planificación urbana y regional. En la inicial y obligada recogida de información para una gran mayoría de estudios es muy importante conocer la tipología y características de la cartografía que podemos aprovechar y los organismos depositarios de la misma. Conocer esta simple regla significa economizar esfuerzos innecesarios y lograr unos resultados más eficaces.

Ha sido objeto de este artículo aclarar, en la medida de lo posible, el grave desconocimiento que se detecta, mayor en los investigadores que se inician, con esta sencilla relación de las principales fuentes cartográficas, utilizadas por variados especialistas, entre los que destacan, los geógrafos. Y no sólo los organismos

competentes sino todo usuario potencial tenemos que poner de nuestra parte para que la producción de la información territorial en general tenga una difusión adecuada.

## 9. Bibliografía

- AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE. *Sistemas de información ambiental de Andalucía. La planificación del ecodesarrollo*. Junta de Andalucía. Sevilla, 1990, 21 págs.
- CALVO, J.L. y PUEYO, A.: "Ventajas de la cartografía automatizada como técnica de análisis y presentación de resultados para la Ordenación del Territorio", *XVI Reunión Estudios Regionales*, San Sebastián, noviembre, 1990, pp. 340-348.
- I.T.U.R.: *Recogida y tratamiento de la información sobre el territorio. Situación y perspectivas*. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid, 1986. Estudio inédito.
- CENTRO DE ESTUDIOS TERRITORIALES Y URBANOS, *Inventario de información local*, 1989.
- CENTRO DE ESTUDIOS TERRITORIALES Y URBANOS, *Mapa Topográfico de Andalucía, escala 1:10.000*. Consejería de Obra Públicas y Transportes, 1990, folleto divulgativo.
- CONSEJERIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES, *Diez años de gestión. Memoria, 1979-89*, Sevilla, 1990.
- CHUVIECO, E.: *Fundamentos de Teledetección espacial*, edit. Rialp, 1990, 453 págs.
- DIRECCION GENERAL DE ORDENACION DEL TERRITORIO; Cartografía temática regional. Índices y memorias. Consejería de Política Territorial. Sevilla, 1985. Estudio inédito.
- FOURNEAU, F.: "Imágenes y técnicas cartográficas en el planeamiento", *Ciudad y Territorio*, n.º 84, 1990, pp. 35-44.
- GUTIERREZ, J.L. y SAMPAYO, A.: *Manuel de Cartografía y Fotografía aérea*. M.O.P.U., 1980 y 1981 (dos ediciones).
- INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL, *Catálogo de publicaciones cartográficas*. M.O.P.T., 1990.
- INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL, *Sistemas de Información Geográfica*, 1978.
- JURADO ALMONTE, J.M.: "Las fuentes de información estadística en Andalucía", *Revista de Estudios Andaluces*, n.º 15.
- JURADO ALMONTE, J.M.: Reseña crítica de C.E.T.U.; *Inventario Cartográfico de Andalucía*, C.O.P.T., en *Revista de Estudios Andaluces*, n.º 15, Sevilla, 1989.
- JURADO ALMONTE, J.M.: "Los sistemas de Información Territorial en la Planificación Regional", II Congreso Internacional de Ordenación del Territorio, Valencia, mayo, 1991.
- MARTINEZ CARO, C. y Otros.: *La Ordenación urbana: aspectos legales y práctica profesional*, 235 págs.
- NUÑEZ DE LAS CUEVAS, R.: "Información cartográfica: problemas actuales y posibles soluciones", Comunicación presentada a la Reunión de Estudios Regionales.
- SANCHEZ DEL RIO, R.: "La sistematización de la información en un enfoque corporativo del planeamiento", *Coloquio nacional sobre Ordenación del Territorio*, Madrid, diciembre, 1978.
- SERVICIO GEOGRAFICO DEL EJERCITO, *Catálogo de publicaciones cartográficas*, 1990.

JUAN MANUEL JURADO ALMONTE  
 Profesor Asociado de Análisis Geográfico  
 Regional.

## TRANSFORMACIONES RECIENTES EN LA ECONOMÍA ANDALUZA

Hay dos grandes razones que explicarían esas transformaciones recientes: primero, el giro producido en la orientación de la política económica y, en segundo lugar, el cambio que se percibe en la mentalidad de una parte de los agentes económicos.

Se podrían enumerar una serie de hechos como la entrada de España en la CE, el cambio producido en los factores de localización de la industria, la introducción de las nuevas tecnologías, la puesta en marcha del Mercado Unico, el posible incremento del número de países que forman parte de la CEE, etc. Variables que a mi juicio están propiciando un cambio de mentalidad en la sociedad andaluza y han dado lugar a un nuevo enfoque de los objetivos económicos de la Junta, orientados ahora totalmente en consonancia con los países centro/desarrollados de Europa. Un ejemplo de esta nueva perspectiva sería el cambio de rumbo que se observa en el PADE 1991-94 (al que después me referiré) y que queda patente al compararlo con el de 1987-1990.

Sin embargo, ha sido la entrada en la CEE y la proximidad del Mercado Unico los elementos que más están influyendo en la modernización de las empresas y en el cambio de dirección de la planificación económica de la Junta. Estos factores a su vez se han visto favorecidos por la buena coyuntura económica de la segunda mitad de la década de los ochenta y por la inversión estatal en la Expo'92, ya que han contribuido a mejorar de forma notable la infraestructura de carreteras y paliar la falta de empleos (la tasa de paro bajó 5 puntos entre 1985 y 1991; concretamente, de 30,1 a 25,6%). Pues hemos de tener en cuenta que la población activa se multiplicó por 2 entre 1975 y 1986 y que el descenso de la tasa de natalidad producida a partir de la segunda mitad de los años 70 no se empezará a notar en el mercado de trabajo hasta mediados de la década actual.

Si se estudian con detenimiento los planes de desarrollo de 1987-90 y el de 1991-94, deducimos que ha habido un cambio en los objetivos y en las estrategias, pudiendo destacar, respecto del PADE de 1987-90, el énfasis que se ha puesto en: el desarrollo y la modernización tecnológica, la articulación del SCTI, la adecuación y mejora de la formación de los recursos humanos, la integración en el mercado de trabajo de los colectivos en dificultades y el desarrollo de servicios para las empresas, junto con el papel que se les ha asignado a las ciudades en la difusión de la innovación tecnológica y en el crecimiento económico.

Todos estos aspectos en el anterior PADE no tenían ninguna relevancia, ni en el texto ni en la asignación presupuestaria, pero ahora suponen un 3,7% del monto total. Evidentemente este volumen de dinero no es suficiente para alcanzar el nivel de infraestructura y los medios de innovación que disponen los países que se sitúan en torno a la media de la Comunidad.

Pues, las regiones poco industrializadas, como Andalucía, para hacer frente a la tercera revolución industrial y al mercado único tienen que generar, al mismo



tiempo, los medios de innovación y los factores de localización, todo ello favorecido por los cambios que se han producido en éstos últimos. Por lo tanto, se han de crear a la vez las infraestructuras de comunicación y de telecomunicación, así como la organización funcional de los medios de innovación. Por ejemplo, aparece ex novo en la Comunidad Autónoma el proyecto Cartuja 93 y el Parque Tecnológico de Málaga, pero, al mismo tiempo, se están dotando a las respectivas ciudades de los equipamientos y servicios necesarios para atraer a los inversores.

En suma, se trata de poner los cimientos para la creación de una cultura técnica, que actúe como caldo de cultivo del empresario, y de preparar de una forma rápida unas infraestructuras físicas y humanas que permitan a las empresas competir en el mercado único ya que a esos objetivos se le dedica en el PADE 1991-94 el 53% de los recursos (el gran déficit de infraestructuras cae bajo la responsabilidad del gobierno central que ya ha anunciado recortes de presupuesto).

Abundando en este punto, no conviene perder de vista que en la actualidad, existen importantes déficits de servicios e infraestructuras empresariales, fundamentalmente en las capitales de provincia menos importantes, en las ciudades medias o en los centros básicos que cuentan con un cierto potencial: Antequera, Montilla, Ubrique, Osuna, etc... De ahí la necesidad de crear institutos tecnológicos comarcales dedicados a la difusión y adaptación de las nuevas tecnologías, puesto que constituye un instrumento ya experimentado por los países industriales y que ha resultado ser muy adecuado para ayudar a modernizar las empresas y consolidar el tejido industrial. De la misma forma que en los centros básicos con un cierto potencial conviene poner en marcha agencias de desarrollo que creen incubadoras para estimular la iniciativa, acompañado de una buena política de reciclaje y formación de la mano de obra.

En Andalucía la difusión de las nuevas tecnologías se ha producido sobre todo a través de la modernización del proceso productivo, ligado a la adquisición de bienes de equipo procedentes generalmente del exterior. Lógicamente no se ha extendido a todos los sectores de la economía, sino a las actividades del automóvil, electrónico, aviación, telecomunicaciones, maquinaria agrícola, informática, etc., donde se han introducido las técnicas de CAD/CAM, la robótica, las células de fabricación flexible, etc.

Mientras que la innovación del producto en Andalucía es mucho más puntual (aviación, telecomunicaciones, contadores electrónicos...) y está relacionada con la localización de establecimientos filiales extranjeros o públicos. Debido a que los sectores emparentados con las nuevas tecnologías son en gran parte empresas de montaje o firmas no andaluzas con departamento de investigación en el exterior de la región, a excepción de un grupo de pequeñas empresas localizadas en Sevilla, Málaga y Cádiz.

Precisamente uno de los indicadores más utilizados para comprobar el desequilibrio regional de las actividades tecnológicas consiste en estudiar la estructura industrial de las regiones periféricas respecto de las centrales, constatando en éstas últimas el predominio de las industrias más intensivas en la investigación y más

dinámicas tecnológicamente. Porque el avance tecnológico de una región radica en la expansión de las actividades de I+D y en el crecimiento de las demás variables que contribuyen al proceso de innovación: servicios locales para las empresas, disponibilidad de mano de obra cualificada y científica, sistemas de información disponibles...

Los expertos del tema ponen de relieve las diferencias existentes entre la magnitud de las políticas tecnológicas de los países que no son plenamente desarrollados, como España, y los que sí lo están. Esta superioridad se manifiesta cuando profundizamos en las características de la cooperación tecnológica a todos los niveles: grandes grupos con pymes, las relaciones universidad-empresa, la de éstas con la administración, las conexiones entre los organismos de transferencia de tecnología y el mundo empresarial, etc., ya que la malla que dibujan apenas presenta complejidad.

Aunque después me voy a referir a las formas de cooperación tecnológica de las empresas andaluzas (que son al fin y al cabo una forma de observar si existen interrelación entre los sectores y/o empresas) merece la pena detenerse en ver que tipo de organismos son los que participan en los programas de la CE y que peso tienen en el conjunto andaluz actualmente (1991-93). En el terreno empresarial, destacan fundamentalmente las grandes empresas; por otra parte están los organismos de la Junta, los centros de investigación públicos y las sociedades mixtas como el Instituto Andaluz de Informática Avanzada o el Instituto Andaluz de Tecnología. Pero el grueso de la financiación procedente de la CE es aportada por la Junta de Andalucía. Esto, que a primera vista aparece como un mérito para la Administración Regional, constituye un indicador de primera magnitud para detectar cual es el nivel tecnológico de la región y de la dinámica de sus empresas. De ahí que el aporte global de la Comunidad Europea entre 1991 y 1993 suponga el 8,2 del presupuesto del PADE, porcentaje donde no se ha tenido en cuenta el gasto público que genera.

Sin embargo, el desarrollo del mercado andaluz de las nuevas tecnologías y la dinámica de su economía muestra un esfuerzo de modernización relevante por parte de la administración y de la gran empresa; pero todavía existe un porcentaje importante del aparato productivo que se resiste a su penetración, sobre todo las pymes.

Según un reciente trabajo que hemos realizado, donde se han obtenido resultados en 250 cuestionarios pasados a empresas, observamos que las pymes andaluzas utilizan e incorporan a sus productos muy poca tecnología electrónica, y menos aún componentes microelectrónicos. Por otra parte, no mantienen relaciones con la Universidad, ni piden subvenciones a la administración para realizar proyectos de investigación, y la práctica más generalizada para aquellas que sí lo hacen es la autofinanciación. Por ejemplo, Intal, empresa de telecomunicaciones, o las que se dedican a la fabricación de equipos de electromedicina invierten entre un 7 y 8% del valor de facturación. Como excepción podemos citar un pequeño grupo de firmas medianas (10 en total) de equipos electrónicos y que habitualmen-

te son subvencionadas por el Plan Nacional o el PEIN para llevar a cabo diseño y desarrollo.

Consecuentemente, una de las mayores discontinuidades del SCTI andaluz se produce por la falta de relación entre las empresas y los organismos públicos de investigación, a pesar de que Andalucía tiene una política científica propia. (Sin embargo, a excepción de los Centros de Extensión Agraria y de la Universidad, los contactos de las instituciones con el mundo empresarial son escasos, pero con tendencia a crecer de una forma importante, incentivados fundamentalmente por el Plan Nacional de I+D).

¿Qué ocurre? que a los convenios universidad-empresa del Plan Nacional o a los programas de I+D de la CE sólo han accedido hasta ahora las grandes empresas que disponen en Andalucía de un departamento o un laboratorio de I+D: Citesa-Alcatel, Fujitsu, Sevillana, Cruz Campo, Koipesol, Unión de Explosivos Riotinto y alguna firma mediana como Codelan. Porque las pymes que realizan I+D no disponen de suficiente infraestructura para crear un tejido de relaciones a escala internacional que les permita firmar acuerdos y poder acceder a los proyectos financiados por el CE.

Claro está que la capacidad de participación de una región en los programas de I+D de la CE está en relación con su nivel tecnológico, lo que supone que los propios investigadores de esa región puedan intervenir en la formulación de los programas de I+D de la CE. Normalmente esos programas se centran en temas que precisan la capacidad investigadora de varios países o en los que se hace necesario adoptar una estrategia conjunta para hacer frente a otros competidores como Japón o USA.

Las regiones periféricas para evitar quedar apartadas del proceso de cambio técnico europeo, y teniendo en cuenta que a medio y corto plazo no se puede elevar el nivel tecnológico de estas zonas, tratan de atraer multinacionales que estén dispuestas a difundir su tecnología.

La Junta de Andalucía, apoyándose en la ley de incentivos regionales de 1988, está desarrollando muy activamente una política de promoción y atracción de grandes empresas para crear tejido industrial y llevar a cabo transferencia de tecnología. Por ejemplo, durante los últimos años se ha atraído la Hughes Microelectronic Ford, que ya está funcionando.

Sin embargo, la inexistencia en la región de empresas subcontratistas con nivel tecnológico adecuado presenta graves problemas a las grandes firmas establecidas en Andalucía, hasta el punto de que muchas veces se ven obligadas a buscar fuera de la comunidad autónoma a sus proveedores. Aunque parezca lo contrario, la Administración y las grandes empresas tienen mucho interés en generar fábricas andaluzas con nivel tecnológico suficiente, capaces de poder convertirse en sus proveedores, elaborando el producto con un nivel alto de calidad. Pero, la escasa cultura técnico-empresarial de sus dirigentes, la falta de formación de la mano de obra y el bajo nivel tecnológico dan lugar a que éstas, cuando aparecen, tengan una vida efímera.

Por ello la Junta de Andalucía ha puesto en marcha planes de modernización de pymes pertenecientes a sectores prioritarios, como: agroalimentaria, electrónica, informática, telecomunicaciones, automoción y sus componentes, industria aeronáutica y sus industrias auxiliares para conseguir la integración del tejido productivo. Estos planes supondrán una inversión entre 1991-93 de 124,5 millones de ECUs, de los cuales la mitad serán aportados por la CE.

Pero las multinacionales y las grandes empresas no andaluzas, sobre todo las que fabrican nuevas tecnologías, encuentran también dificultades a la hora de adquirir/conseguir tecnología propia, porque se da una escasa transferencia desde la casa matriz a la factoría de esa multinacional en Andalucía. De acuerdo con la información que hemos obtenido, se produce algún tipo de transferencia en tres multinacionales: Tecosa, Fujitsu y Alcatel-Citesa. Así, en el caso de que los productos sean diseñados por la casa matriz u otra filial no española, en Andalucía sólo se realizará el montaje de las piezas importadas del exterior; por ejemplo, los cajeros automáticos de Fujitsu. Ello no quita que no existan equipos diseñados en la región procedentes de las antiguas compañías españolas (Secoinsa, Citesa) absorbidas por multinacionales, o que se de el caso de productos españoles perfeccionados entre la casa matriz y la factoría andaluza.

La investigación que hemos realizado a lo largo de dos años, y que estamos aludiendo en esta Nota, nos ha permitido demostrar que las empresas de nuevas tecnologías requieren en su entorno economías de aglomeración. Hecho que está perfectamente demostrado porque los sectores que se localizan en Andalucía lo hacen formando pequeñas agrupaciones en la Area Metropolitana de Sevilla, Málaga, Bahía de Cádiz y en la zona de Linares-La Carolina-Martos.

En Andalucía, dichas economías de aglomeración se caracterizan por el comienzo de una cierta diversificación de actividades en Málaga y Sevilla, unido a la ubicación de servicios avanzados debido a que esos sectores se han creado recientemente. Por ejemplo, en la rama de tecnologías de la información (informática, telecomunicaciones y electrónica) el 66% de las plantas se han creado durante la década de los ochenta. Las causas hay que buscarlas en la modernización de la administración y de las grandes empresas, en la Expo'92 y en el despegue económico de la pasada década. Lo que ha dado lugar a que se desarrollen sinergias tecnológicas que funcionan de dos formas:

- 1) Desde las grandes empresas públicas (CASA, AESA) y algunas multinacionales (Alcatel, Valeo Iluminación) hacia sus industrias auxiliares, habiéndose producido una cierta difusión de tecnología.
- 2) Entre las distintas multinacionales a través de acuerdos de cooperación técnica (Alcatel-Isofotón-Fujitsu).

Ahora bien, dentro de la tipología de relaciones que se pueden establecer, las más difundidas son las de tipo comercial y las de participación de capital más las que se establecen con los subcontratistas en materia de suministros.

En este sentido, la aparición de grupos empresariales, creados a partir de la participación de capital, es una forma de colaboración que se está desarrollando en la actualidad, con motivo de la Expo'92, y de la proximidad del Mercado Unico, con el objetivo de estar mejor preparadas financieramente y técnicamente: grupo Innova, Alimar, IFA Sevillana Electricidad, Inverisa-IFA. De la misma forma que también dichos acontecimientos han acelerado la firma de acuerdos de cooperación técnica entre pequeñas y medianas empresas, sobre todo en el sector de la acuicultura (Culmasur), electrónica e informática (Innova).

Pues, los Marcos Comunitarios de Apoyo, los incentivos regionales y el fondo de compensación interterritorial constituyen en la actualidad las vías de financiación más importantes de las regiones periféricas, además de los recursos cedidos por el Estado. Lo que quiere decir que, junto con las imposiciones de la Administración Central, el margen de maniobra de la política económica regional es muy reducido, ya que tiene que coordinarse con las demás instancias.

En cualquier caso, no todas las multinacionales mantienen el mismo nivel de relaciones con el entorno; mientras Alcatel y Fujitsu han creado un departamento de I+D, desarrollando sinergias con la administración y con las empresas comarcas, Siemens se ha comportado como una fábrica enclave hasta hace muy poco, en que ha establecido conexiones con la Universidad de Málaga y ha creado un laboratorio de investigación.

En los últimos años la administración regional y CASA están potenciando la industria auxiliar aeronáutica utilizando el proceso de subcontratación como instrumento de consolidación y desarrollo de la industria. El objetivo se centra en la creación de un tejido empresarial donde las pymes se especialicen en aquellas partes del proceso de fabricación que no requieren un nivel tecnológico: mecanizado convencional, chapistería de aleaciones ligeras...

Lo que ocurre, y aquí es donde viene la disfuncionalidad entre el texto escrito del PADE y la asignación de recursos, es que el 3,7% no es suficiente, porque el Programa de desarrollo no diferencia entre inversiones y mantenimiento de servicios, pago de nóminas, etc. De la misma manera que el PADE tampoco especifica el porcentaje que supone la ayuda de la CE a través de los Marcos de Apoyo y los programas de iniciativa comunitaria pero en cualquier caso supone el 8,2% del presupuesto del PADE.

La explicación de por qué la Junta de Andalucía dedica ésta importante suma de dinero a crear tejido empresarial obedece a que las relaciones de las grandes empresas con el entorno son difíciles y no siempre se consigue esa creación.

Si en el terreno de la política científica la Junta se ha dotado de algunos órganos de coordinación y gestión necesarios para implantar una política científica propia, la comunidad autónoma tiene carencias, y así será por mucho tiempo. La inexistencia en Andalucía de empresas subcontratistas, que fabriquen insumos para otras firmas, pone de relieve, una vez más, la escasa cultura técnica de la región y la necesidad por parte de la Junta de Andalucía de favorecer la formación y la especialización de la mano de obra.

Sin embargo, la Administración está poniendo en marcha acciones subvencionadas por la CE (dentro del Marco de Apoyo) para desarrollar y consolidar los sectores prioritarios del PADE. De ahí que se establezcan líneas financieras a pymes, lo mismo que las ayudas a la innovación empresarial, mientras que la transferencia de tecnología también se está financiando en un 50% por la comunidad.

En definitiva, las regiones poco industrializadas, como Andalucía, para hacer frente a la tercera revolución industrial y al mercado único tienen que generar, al mismo tiempo, los medios de innovación y los factores de localización; es decir, las infraestructuras de comunicación y de telecomunicación, así como la organización funcional. Un caso ya citado antes, se están creando ex novo en la Comunidad Autónoma el proyecto Cartuja 93 y el Parque Tecnológico de Málaga, pero, a la vez, se está dotando a las respectivas ciudades de los equipamientos y servicios necesarios para atraer a los inversores.

Estas acciones están financiadas por la CE, dentro del Marco Comunitario de Apoyo o como programas de iniciativa comunitaria, y por la Administración Central. Pero teniendo en cuenta que todo programa aprobado por la Comunidad Europea conlleva un gasto público; quiere ello decir que el PADE le ha asignado un 3,7% de los recursos totales, que no son suficientes para generar la infraestructura y los medios de innovación necesarios, teniendo en cuenta que formamos parte de un grupo de países desarrollados.

ROSA JORDA BORRELL  
Profesora Titular de Análisis Geográfico Regional  
Universidad de Sevilla

## EL BANCO EUROPEO DE INVERSIONES: UN INSTRUMENTO COMUNITARIO AL SERVICIO DEL DESARROLLO REGIONAL. INCIDENCIA EN ANDALUCÍA

### 1. Introducción

Desde el 1 de enero de 1986 España entró a formar parte de las Comunidades Europeas. Esto ha supuesto grandes cambios para nuestro país a todos los niveles.

Las actuaciones llevadas a cabo desde la Comunidad para corregir los desequilibrios regionales se han sustentado básicamente en los conocidos como Fondos Estructurales (FEDER, FSE y FEOGA-O), y es a ellos a los que se han dedicado la mayoría de los estudios realizados hasta ahora.

En esta nota pretendemos llamar la atención sobre otro instrumento comunitario de gran alcance y que puede servir de apoyo a todas las iniciativas tendientes a crear riqueza en las regiones menos desarrolladas. Estamos hablando del Banco Europeo de Inversiones (BEI). Como su nombre indica es el gran banco público europeo.

El interés que puede tener para Andalucía este instrumento es muy significativo. Nuestra región, que tan necesitada está de recursos financieros, puede encontrar en este banco los préstamos necesarios para afrontar su reto de modernización. No se trata del elemento esencial, pero sí puede contribuir de forma importante.

De las características de esta institución y de las actuaciones que ha llevado a cabo en nuestra Comunidad nos ocuparemos seguidamente.

### 2. El BEI: Características y funcionamiento

Antes de cualquier otra consideración conviene explicar aquí tanto la identidad del Banco como los principios básicos que lo rigen y su forma de actuación. No se pretende aquí complejizar demasiado sobre el funcionamiento de un banco, pero sí dar a conocer los aspectos fundamentales.

#### A) Origen e identidad

El BEI es una entidad financiera de derecho público. Fue creado en 1958 por el Tratado de Roma como un organismo autónomo dotado de personalidad jurídica propia y de una estructura administrativa independiente. Sus estatutos son parte integrante del Tratado, adjuntos a éste como protocolos.

Son miembros del BEI los doce estados que integran la CEE. Estos suscriben conjuntamente el capital del Banco, capital fijado desde el 1 de enero de 1986 en 28.800 millones de ecus.

Como institución comunitaria el BEI adapta constantemente sus acciones a las políticas comunitarias y a las necesidades de los Estados Miembros, promoviendo la cohesión económica y social y la realización del Mercado Común.

Como banco el BEI trabaja con innumerables entidades financieras, tanto para obtener sus recursos como para ofrecer sus préstamos.

La actividad principal del Banco consiste en facilitar la financiación de proyectos ubicados dentro de la CEE mediante la concesión de préstamos a largo plazo con cargo a sus recursos propios y garantías a empresas privadas y entes públicos. Para ello busca sus recursos en los mercados de capitales de la Comunidad y en los de terceros países. Desde 1979 también gestiona los recursos del NIC (Nuevo Instrumento Comunitario). Fuera de la Comunidad también actúa tanto con cargo a sus recursos propios como a recursos presupuestarios, en el marco de la política de cooperación que mantiene la Comunidad con otros países.

El "estatus" del prestatario de primer orden, triple A, hace que pueda obtener sus recursos en las mejores condiciones del mercado. La excelente reputación del Banco, su experiencia técnica, la solidez de su estructura financiera y el respaldo de los Estados Miembros hacen que sea una entidad de máxima confianza para los prestamistas. Esto unido a que se trata de una entidad sin ánimo de lucro, hacen que pueda ofertar los mejores créditos del mercado.

### *B) Objetivos*

El artículo 130 del Tratado recoge que la misión del Banco es "contribuir al desarrollo firme y equilibrado de la Comunidad a través de la concesión de préstamos y garantías que, sin ánimo de lucro, faciliten la ejecución de inversiones que promuevan los objetivos de política económica de la Comunidad".

Financia con prioridad proyectos de infraestructuras e inversiones productivas que contribuyan al desarrollo de las regiones más atrasadas de la Comunidad.

De conformidad con las orientaciones recogidas en el artículo 130 del Tratado, las inversiones a financiar deben contribuir a uno o más de los siguientes objetivos:

- El desarrollo económico de las regiones menos favorecidas.
- La mejora de las infraestructuras de transportes y telecomunicaciones de interés europeo.
- La protección del medio ambiente y la calidad de vida, así como la salvaguardia del patrimonio arquitectónico y natural.
- El ordenamiento urbano.
- La consecución de los objetivos comunitarios en el campo de la energía.
- El reforzamiento de la competitividad internacional de la industria europea.
- El apoyo de las actividades de las pequeñas y medianas empresas.

El BEI puede financiar también inversiones fuera de la Comunidad bajo ciertos preceptos:

- En casos concretos en los que exista un interés particular para la Comunidad. (Ej. Comunicaciones Vía satélite...)
- Financiación global para un país o países sometidos a acuerdos o convenciones que rigen la cooperación financiera de la Comunidad, siempre con un montante límite estipulado. Es el caso de las actividades del BEI en los países ACP.



### C) Funcionamiento

#### 1. Modalidades de financiación

Las intervenciones del BEI pueden hacerse bajo las siguientes fórmulas:

- Préstamos individuales, que pueden ser otorgados directamente al promotor a través de un intermediario.
- Préstamos globales concedidos a instituciones financieras regionales o nacionales, que a su vez prestan los fondos en menores cantidades a pequeña y medianas inversiones que satisfagan los criterios del BEI. Son básicamente líneas de crédito abiertas a bancos para que éstos los pongan al servicio de las PYMES y de instituciones locales.
- Garantías a empresas privadas y entes públicos.

#### 2. Características de los préstamos

La primera característica que define un crédito del BEI es su plazo de amortización. Sólo se conceden créditos a medio y largo plazo, esto hace que el Banco sea un buen instrumento financiero para las inversiones en infraestructuras, que necesitan largos períodos de amortización.

Los préstamos se desembolsan en las monedas que figuren en el contrato. Este préstamo puede estar nominado en una sola divisa, bien en ecus, o en cualquier otra moneda, sobre todo en las de los estados miembros, o en varias divisas. En este caso se trata de composiciones monetarias, que se especifican en los contratos, tanto su duración como su composición y su tasa. A menudo esta fórmula responde a las disponibilidades del Banco en ese momento, y los fondos que haya captado en el mercado de divisas.

Por lo que respecta a las tasas de interés, los créditos pueden acogerse a tres fórmulas posibles: tasas fijas, tasas variables y tasas fijas revisables. Casi todos los contratos se firman con una tasa fija de interés, pero existen las otras dos posibilidades. En el tercer caso el interés se revisa después de un período determinado, generalmente entre 4 y 10 años.

Los criterios de determinación de las tasas de interés son los mismos para todos los países y sectores.

El Banco no concede bonificaciones de interés, pero éstos pueden ser concedidos por entidades terceras. En algunos casos es la propia Comunidad la que bonifica los créditos.

### 3. El BEI: Acta Unica y Reforma de los Fondos Estructurales

La aprobación del Acta Unica Europea y la Reforma de los Fondos Estructurales han supuesto un relanzamiento del papel que debe desempeñar el BEI como instrumento financiero al servicio de la política regional de la Comunidad.

Todos los expertos coinciden en destacar el papel que la entrada en vigor del Acta Unica jugará en el crecimiento económico del conjunto de la Comunidad, pero también destacan el hecho de que serán las regiones o países más ricos y mejor preparados los que obtendrán un mayor beneficio de esta apertura de fronteras. Es en este apartado donde el BEI puede contribuir de manera más clara a alcanzar los objetivos propuestos en el Acta Unica.

El Banco Europeo de Inversiones deberá contribuir con sus recursos financieros a la adaptación de las estructuras productivas comunitarias de cara al Mercado Unico. Especialmente en lo tocante a la desaparición de barreras que impidan el acceso de las regiones menos desarrolladas al gran mercado común. También será decisivo su apoyo a la creación de infraestructuras de carácter comunitario que favorezcan las múltiples relaciones entre las distintas regiones y Estados miembros.

En el artículo 130 B se hace mención explícita al papel que el BEI debe llevar a cabo, en coordinación con los Fondos con finalidad estructural. Se une aquí el papel a desempeñar por el BEI con el de los Fondos Estructurales, recalcando por tanto su carácter de instrumento al servicio de la política regional.

La reforma de los Fondos Estructurales se halla en vigor desde 1989. Desde entonces el BEI ha participado, en cooperación con la Comisión y los Estados Miembros, en las sucesivas etapas de su implantación.

El grado de coordinación entre el BEI y la política regional comunitaria se ha visto de manera más explícita en la redacción de los Marcos Comunitarios de Apoyo, elemento innovador de la reforma. Cada Marco de Apoyo (MCA) establece las prioridades de desarrollo sobre las que se ha acordado concentrar las ayudas comunitarias. Sobre estas prioridades se desarrollarán los programas y proyectos de desarrollo. En estos Marcos aparecen por vez primera ofertas cuantificadas de financiación para determinadas actuaciones por parte del BEI. Existe un MCA para cada objetivo y para cada país. Estos MCA se convierten así en una base sólida para la planificación, en la que se tendrán en cuenta los recursos del BEI.

Esta participación del BEI es muy importante, ya que uno de los principios que defiende la nueva Reforma es el de complementariedad. Teniendo en cuenta que los recursos son escasos y las necesidades de actuación cada vez más crecientes, se tiende hacia un modelo de intervención en el que las subvenciones procedentes de los distintos Fondos se vean acompañadas de otros tipos de financiación, especialmente préstamos a cargo del BEI u otras instituciones financieras.

La participación del BEI en los proyectos subvencionados por los Fondos, no sólo contribuye a asegurar la financiación de los mismos, si no también a garantizar la rentabilidad de éstos, ya que no hay que olvidar que el BEI actúa como lo que es en realidad, un banco. Por tanto se pretenderá en la mayoría de los casos que haya una combinación de subvenciones y préstamos en todos aquellos proyectos que se consideren rentables, dejando el grueso de las subvenciones para aquellas actuaciones en las que la rentabilidad sea menos clara.

#### 4. Intervenciones del BEI en Andalucía

##### A) Las actuaciones del Banco Europeo de Inversiones en Andalucía antes de la adhesión.

Los países no integrantes de la Comunidad pueden optar como hemos dicho antes a la concesión de créditos del BEI, para ello es necesario la firma de acuerdos entre dichos países y la CEE.

España y Portugal firmaron sendos acuerdos que han permitido la intervención del BEI en estos países desde 1981. Estos acuerdos obedecían a la necesidad de facilitar la integración de las economías ibéricas a la economía comunitaria. Dos líneas se definen como prioritarias, por un lado el apoyo a la creación de infraestructuras de transportes (ferroviaria y por carretera) con el fin de facilitar las comunicaciones con el resto de Europa, y por otro lado ayudar a la modernización y reconversión de empresas, sobre todo las pequeñas y medianas empresas, verdadero eje articulador de la economía de estos países.

El acuerdo de cooperación financiera entre el BEI y España antes de la adhesión tuvo tres fases:

– Acuerdo desde 1981 hasta Junio de 1983	200 mill.
– Primera prórroga Julio de 1983 hasta Julio de 1984	100 mill.
– Segunda prórroga Julio de 1984 hasta finales de 1985	250 mill.

Los créditos concedidos por el BEI a España entre 1981 y 1985 ascendieron a un total de 550 millones de ECUS. De éstos, 207 millones fueron destinados a las PYMES, financiando un total de 411 proyectos, 150 millones se destinaron a obras de infraestructura, 96 millones se concedieron como créditos globales para las pequeñas obras de infraestructuras y saneamientos llevadas a cabo por corporaciones locales y 97 millones se inscriben dentro de proyectos energéticos, tanto para instalaciones hidroeléctricas como para el mejor aprovechamiento de hidrocarburos.

De todas estas cantidades, 266 millones fueron otorgados bajo la fórmula de préstamos individuales, y el resto, 284 millones, asignados en el marco de préstamos globales.

Resulta al menos sorprendente que España recibiera en esta época menos créditos que Portugal, a la que les fueron concedidos un total de 725 millones de ECUS, 225 más que a nuestro país, además 445 de estos millones han disfrutado de una bonificación de interés con cargo a los recursos presupuestarios de la Comunidad, hecho que no ha sucedido con ninguno de los créditos concedidos a España. Esto se puede explicar en parte por la peor situación de la economía portuguesa, con unas carencias superiores a las españolas. En 1982 la Junta de Andalucía aprobó el Plan Extraordinario de Inversiones (PEI). En este Plan se incluía el “Proyecto Infraestructura Andalucía”, nombre del contrato que firmó la Junta con el BEI. El Plan tenía un presupuesto de 10.500 millones de pts.

El BEI concedió un préstamo de 17 millones de ecus, unos 2.100 millones de pts al cambio, aplicables sólo a cinco programas de inversiones, de los 22 que constituían el PEI. Estos cinco programas fueron los que se recogen en el cuadro N.º I.

Estos programas se han concretado en las siguientes realizaciones:

- \* El primero de ellos se ha dividido en 120 subproyectos que han posibilitado el acondicionamiento de 915 Kms. de carreteras secundarias.
- \* En el capítulo de Protección del Medio Ambiente se ha construido la estación de Incineración de Ubrique, se ayudó a seis municipios para la mejor eliminación de residuos sólidos y en cuarenta se concedieron ayudas para reparar los daños ocasionados por las inundaciones de 1983.
- \* El programa de caminos rurales afectó a 31 de ellos, sumando unos 282 Kms. en total.
- \* Se llevaron a cabo 17 electrificaciones rurales, con el tendido de casi 100 Kms. de líneas de alta y baja tensión, la construcción de 35 transformadores y 156 instalaciones individuales de células fotovoltaicas.
- \* El programa de inversiones turísticas se concretó en la construcción de la villa turística de Bubión y los campings de Aracena, Arcos, Mazagón y Rota.

Por su parte la Administración Central presentó dos proyectos ha realizar en nuestra Comunidad. El primero fue el acondicionamiento de un tramo viario en las cercanías de Córdoba, enmarcado en un proyecto más amplio que preveía actuaciones de este tipo en otras cinco capitales. El segundo fue la ampliación de la zona portuaria próxima a Cádiz mediante la construcción de un muelle de mercancías a granel y los equipamientos necesarios, también llevado a cabo por el MOPU.

**CUADRO I  
PROGRAMAS DEL PEI**

Programa	Inversión Total	Financiación BEI
Mejora y refuerzo de carreteras secundarias	2.702	1.350
Protección del Medio Ambiente	357	89
Caminos Rurales	735	350
Electrificación Rural	253	70
Instalaciones turísticas públicas	550	241
<b>TOTAL</b>	<b>4.597</b>	<b>2.100</b>

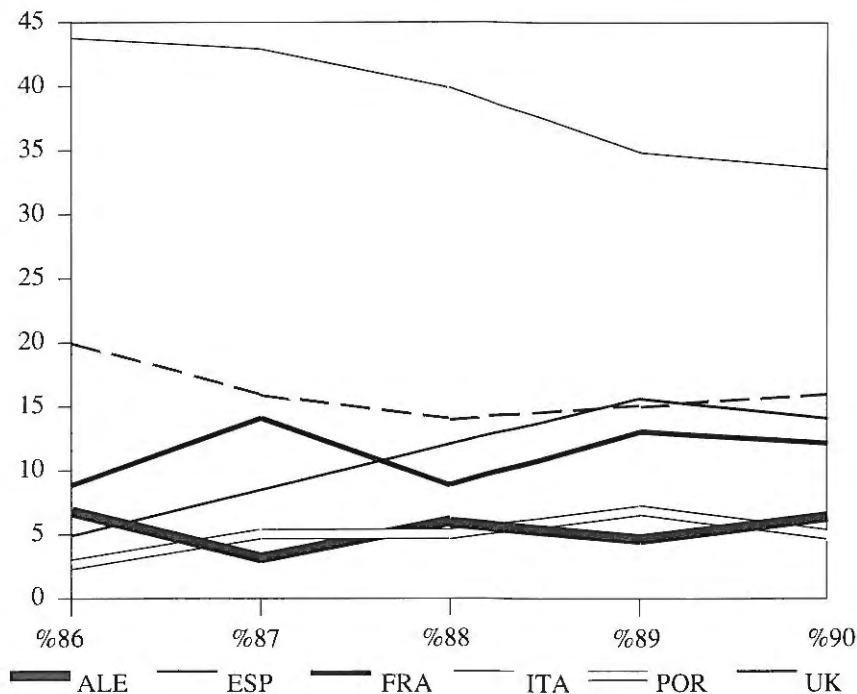
Fuente: Ríos Pérez, M (1986)

*B) Las actuaciones del BEI en Andalucía tras la adhesión (1986-1990)*

La tercera ampliación comunitaria se produce en 1986, ésto supone para el BEI, entre otras cosas, la entrada de dos grandes clientes en potencia. Si, como se ha dicho anteriormente, el BEI era el instrumento ideal para la financiación de todos los proyectos de grandes infraestructuras, y una pieza clara en la política regional europea, se entenderá que siendo Portugal y España dos de los países más pobres en la recién creada Comunidad de los Doce, y en los que los déficits de infraestructuras son más patentes, recurran frecuentemente a los créditos BEI para renovar sus estructuras.

Esta importancia como clientes del BEI ha ido adquiriéndose progresivamente, así España pasó de ser el quinto país por el volumen de créditos concedidos en 1986, al cuarto en 1987, tercero en 1988 y segundo en 1990, quedando sólo delante de él Italia, que sigue siendo el país que absorbe más créditos del BEI. España ha pasado de conseguir 340 millones de créditos en 1986, lo que representaba el 5'09% del total de los concedidos por el Banco con cargo a sus recursos propios, ea 593'7 en 1987 (8'47%), algo más de mil millones en 1988, el 11'66% hasta alcanzar el 14'51% en el último año. (Cuadro II)

**CUADRO II**  
**EVOLUCION DE LA PARTICIPACION DE LOS DISTINTOS PAISES EN LA CONCESION DE CREDITOS DEL BEI (1986-1990)**



Esta mayor relevancia ha ido casi siempre en detrimento del protagonismo de Italia, que de ser el país que absorbía más del 43% de los créditos en 1986 ha pasado a recibir sólo el 33'67% en 1989, eso sí, sigue recibiendo más del doble de lo que recibe España.

En total durante este quinquenio España ha recibido créditos por valor total de 5059,4 millones de ECUS, lo que al cambio podrían ser unos 663.000 millones de pesetas, cifra que supone una fuerte inyección financiera a nuestro país.

De éstos 5059,4, 4021,2 millones se han concedido en forma de préstamos individuales, repartidos entre las distintas Comunidades Autónomas de la forma que recoge el cuadro adjunto:

**CUADRO III**  
**PARTICIPACION DE LAS DISTINTAS COMUNIDADES AUTONOMAS**  
**EN LA FINANCIACION DE PROYECTOS INDIVIDUALES (1986-1990)**

	Cuantía en millones de ECUs	Porcentaje
Andalucía	299,4	7,44
Aragón	14,6	0,36
Canarias	64,9	1,61
Cantabria	66,8	1,66
Castilla-León	19,1	0,47
Castilla-La Mancha	18,8	0,46
Cataluña	480,2	11,94
Comunidad Valenciana	137,1	3,40
Extremadura	24,3	0,60
Galicia	45,0	1,11
Madrid	300,4	7,47
Murcia	21,2	0,52
País Vasco	139,2	3,46
Interregionales*	140,5	3,49
Interregionales**	354,6	8,81
Nacionales	1.894,7	47,11
<b>TOTAL</b>	<b>4.021,2</b>	<b>100,00</b>

\* Proyectos que afectan a varias regiones entre ellas a Andalucía.

\*\* Proyectos que no afectan a Andalucía.

Como se puede comprobar en el cuadro, no son precisamente las regiones más atrasadas las que acaparan un mayor volumen de créditos, más bien todo lo contrario. Cataluña y Madrid están a la cabeza, gracias a importantes ayudas a proyectos industriales.

Resulta al menos sorprendente, que sean las regiones que la Comunidad define como del Objetivo 1, las que menos han recibido. Esto se debe en gran medida a su menor capacidad para generar inversiones y su mayor dependencia de las subvenciones de los Fondos Estructurales.

Podemos poner un poco en duda que las intervenciones del BEI en España hayan servido para contribuir al desarrollo de las regiones menos favorecidas. De hecho a nivel comunitario, sólo el 46% de los créditos enmarcados dentro del objetivo de desarrollo regional, van destinados a las regiones del objetivo 1, porcentaje muy inferior al que otorgan a estas regiones los Fondos Estructurales.

Andalucía puede que sea la única excepción, ya que ha recibido préstamos por un valor total de casi trescientos millones de ECUs, a los que habría que sumarle parte de los 140 millones de ECUs destinados a proyectos interregionales en los que participa Andalucía. También se ha visto beneficiada de algunas de las operaciones que aparecen en el Cuadro III encuadradas dentro del apartado de proyectos nacionales.

La intervención de mayor tamaño es el crédito concedido a Telefónica a través del ICO para la mejora y renovación de la red telefónica, préstamos que asciende en 1988 a 300 millones de ECUS, a 503,2 en 1989 y a 400 millones en 1990, por lo que estamos hablando de una operación de más de 150.000 millones de pesetas. De estas cantidades un importante porcentaje se ha invertido en mejorar las infraestructuras de telecomunicaciones en Andalucía.

La segunda operación en importancia ha sido la firmada con Iberia, por la que se le han concedido en 1989 y 1990 más de 500 millones de ECUs para la renovación de su flota de aviones.

El tercer contrato en importancia es el firmado con la Compañía Sevillana de Electricidad, a través de varios Bancos Españoles, para financiar la modernización y ampliación de la red de transporte y distribución de electricidad en Andalucía, y el reforzamiento de las instalaciones de producción hidroeléctrica.

La distribución en estos cuatro años es la que recoge el Cuadro IV:

**CUADRO IV**  
**PRESTAMOS A PROYECTOS INDIVIDUALES CONCEDIDOS**  
**A ANDALUCIA ENTRE 1986 Y 1989 (MILLONES DE ECUS)**

	1986	1987	1988	1989	1990
Desarrollados íntegramente en Andalucía	17	50,8	10,8	198,7	—
Proyectos que afectan a más regiones	97,2	10,9	332,4	503,2	400,6

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar nuestra Comunidad sólo ha acaparado una cantidad importante en 1989, básicamente por el préstamo concedido a Sevillana de Electricidad. En el último año no hemos recogido nada, sólo una parte de lo que invertirá Telefónica en la modernización de su red. Esperemos que cada vez se acuda más desde nuestra Comunidad a esta vía de financiación.

Los sectores hacia los que han ido dirigido los préstamos son varios, destacando por su cuantía los energéticos y los de infraestructuras de comunicaciones. De menor relieve son los dos proyectos que le BEI considera medioambientales, uno en Granada y otro en Córdoba.

Seguidamente recogemos el listado de proyectos que han sido cofinanciados por el BEI en Andalucía.

#### CUADRO V PRESTAMOS INDIVIDUALES CONCEDIDOS POR EL BEI A PROYECTOS EN ANDALUCIA (1986-1989)

1986

* Ampliación de la zona portuaria próxima a Cádiz mediante la construcción de un muelle para mercancías a granel y los necesarios equipamientos <i>Reino de España (Ministerio de Economía y Hacienda y Ministerio de Obras públicas y Urbanismo)</i>	17,0
2.338 millones de Ptas. ....	
* Mejoramiento de la red ferroviaria principal entre Madrid y Andalucía así como la red regional andaluza <i>RENFE</i>	40,0
5.500 millones de Ptas. ....	
<i>Ministerio de Economía y Hacienda y Ministerio de Transportes, Turismo y Telecomunicaciones</i>	
35.000 millones de Ptas. ....	25,4
* Ensanchamiento y acondicionamiento de 10 tramos (180 Kms.) de la carretera nacional IV entre Madrid y Andalucía <i>Reino de España (Ministerio de Economía y Hacienda y Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo)</i>	21,8
3.000 millones de Ptas. ....	
* Ampliación de fábricas de equipo de telecomunicaciones e instalaciones de investigación y desarrollo en Algeciras, la Coruña y Madrid <i>Telettra Española S. A.</i>	10,0
1.375 millones de Ptas. ....	



1987

\* Reforma de varios tramos (265 Kms.) de los trayectos Sevilla-Granada-Baza, Jerez-Antequera y Guadix-Almería.  
*Comunidad Autónoma de Andalucía*  
5.000 millones de Ptas. .... 36,3

\* Construcción de un puente internacional de carretera sobre el Guadiana, con los correspondientes accesos; reformas en el trayecto Huelva-Sevilla (57 Km. ) –*Reino de España (Ministerio de Economía y Hacienda)* para el *Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo*  
1.500 millones de Ptas. .... 10,9

1988

\* Obras de recogida y depuración de aguas residuales –en Córdoba (Andalucía) para paliar la contaminación del Guadalquivir– *Empresa Municipal de Aguas de Córdoba*  
1.500,0 millones de ESP ..... 10,8

\* Modernización y reforzamiento de la red de teléfonos.  
*Telefónica de España S. A.* a través del *Instituto de Crédito Oficial*  
41.127,0 millones de ESP ..... 300,0

\* Ampliación de fábricas de material de telecomunicaciones e instalaciones de investigación y desarrollo sitas en Algeciras (Andalucía), La Coruña (Galicia) y Madrid.  
*Telettra Española S.A.*  
4.500,0 millones de ESP ..... 32,4

1989

\* Modernización y ampliación de la red de transporte y de distribución de electricidad en Andalucía y en las provincias limítrofes; refuerzo de las instalaciones de producción hidroeléctrica –*Compañía Sevillana de Electricidad S. A.* a través de:  
– *Banco Bilbao Vizcaya S. A.*  
8.016,2 millones de ESP ..... 60,9  
– *Banco Hispano Americano S. A.*  
3.500 millones de ESP ..... 26,6  
– *Banco Español de Crédito S. A.*  
2.913,8 millones de ESP ..... 22,1  
– *Banco Central S. A.*  
2.535 millones de ESP ..... 19,3

– <i>Banco de Santander S. A. de C.</i>	
2.535 millones de ESP .....	19,3
Obras de carretera en las conexiones Sevilla - Granada -Baza y La Carolina - Guadix - Almería (140 Km.) – <i>Comunidad Autónoma de Andalucía</i>	
7 500 millones de ESP .....	57,8
Mejora del abastecimiento de agua potable de Granada; red de goteo y estación de tratamiento de aguas residuales – <i>Empresa Municipal de Abastecimiento y Saneamiento de Granada S. A.</i>	
1 950 millones de ESP .....	14,8
* Modernización y reforzamiento de la red de teléfonos - <i>Telefónica de España S. A.</i> a través del <i>Instituto de Crédito Oficial</i>	
66 859 millones de ESP .....	503,2
1990	
* Modernización y reforzamiento de la red de teléfonos- <i>Telefónica de España S. A.</i> a través del <i>Instituto de Crédito Oficial</i>	
52 500 millones de ESP .....	400,6
* Proyectos que afectan a otras comunidades autónomas al margen de Andalucía.	
Fuente: BEI.	

Aparte de los préstamos a proyectos individuales existen como decíamos antes créditos globales, de los que Andalucía también se ha beneficiado. En total se habrán recibido algo más de ciento ochenta millones de ECUs en estos cinco años, de los que el 80% más o menos han ido a parar a las PYMES.

En este apartado de créditos globales si ocupa Andalucía el primer lugar, como se puede apreciar en el Cuadro VI.

A nuestra región han ido destinados más del 18% de estos préstamos. Pero hay que advertir que en estos cinco años ha habido una clara tendencia a perder cuotas del montante total destinado a España. Así, en los dos primeros años Andalucía se hacía con más del 35% de estos créditos, mientras que en 1990 sólo recibíamos el 14,5%. Por el contrario, comunidades como Cataluña y Madrid, que en un principio no conseguían ninguna financiación por esta vía, hoy por hoy, son las que se muestran más ágiles para conseguirla.

De estos préstamos, entre el 25% y el 30% se destinan a financiar pequeñas obras de infraestructuras, promovidas en la mayoría de los casos por las administraciones locales. El resto se dedica a la financiación de proyectos industriales.

Con ellos se abren vías de financiación en excelentes condiciones para nuestras pequeñas y medianas empresas.

Como se puede apreciar en el estudio de la Consejería de Fomento y Trabajo (Cuadro VII) sobre la distribución sectorial de los préstamos concedidos en 1988 en todos los sectores de nuestra economía se aprobaron proyectos, aunque los más numerosos se insertan dentro de la industria agroalimentaria y del sector turístico algo lógico en nuestra Comunidad.

De cara al futuro inmediato tenemos el referente del Marco Comunitario de Apoyo (1989-1993). En éste se recoge la oferta del BEI de préstamos para las regiones del Objetivo n.º 1 del conjunto del estado por valor de 1811 millones de ECUs. De esta cantidad, la mayor parte irá destinada a financiar infraestructura de comunicaciones, 965 millones. La otra gran partida se recoge en el capítulo de infraestructura de apoyo a las actividades económicas (Agua, Energía, I+D) y asciende a un total de 784 mill. ECUs. El resto va destinado a los programas de agricultura (55 mill.), de Industria y Artesanía (5 mill.) y Turismo (2 mill.).

**CUADRO VI**  
**PARTICIPACION DE LAS DISTINTAS COMUNIDADES AUTONOMAS**  
**EN LA CONCESION DE CREDITOS GLOBALES (1986-1990)**

	Cuantía en Millones de ECUs	Porcentaje
Andalucía	188,5	18.15
Aragón	31,5	3.03
Asturias	18,6	1.79
Baleares	1,7	0.16
Canarias	57,8	5.56
Cantabria	9,5	0.91
Castilla-León	85,1	8.19
Castilla-La Mancha	66,3	6.38
Cataluña	141,1	13.59
Comunidad Valenciana	103,1	9.93
Extremadura	31,9	3.07
Galicia	67,0	6.45
Madrid	122,7	11.81
Murcia	48,2	4.64
País Vasco	37,0	3.56
La Rioja	9,6	0,92
<b>TOTAL</b>	<b>1.038,3</b>	<b>100,00</b>

**CUADRO VII**  
**PRESTAMOS GLOBALES DEL BEI Y NIC DESTINADOS A EMPRESAS**  
**E INSTITUCIONES ANDALUZAS. 1988**  
**(CLASIFICACION POR SECTORES)**

RECURSOS PROPIOS DEL BEI

Sectores	N.º Préstamos	Millones pesetas
Transportes	1	187.10
Infraestructura diversa	3	879.45
Agricultura	18	654.50
Industrias Extractivas	3	55.00
Materiales de Construcción	10	645.00
Industria Maderera	8	173.50
Vidrio y Cerámica	1	40.00
Industria Química	4	882.61
Industria Metal-Mecánica	8	255.61
Automóviles y Material Transp.	3	107.00
Construcción Eléctrica	1	40.00
Productos Agroalimentarios	41	1.285.47
Textil y Cuero	7	232.70
Papel y Artes Gráficas	10	327.22
Caucho y Materiales plásticos	6	193.60
Ingeniería Civil	13	403.33
Turismo y Ocio	6	1.900.10
Servicios a Empresas	19	674.85
Comercio	1	12.60
<b>SUBTOTAL</b>	<b>163</b>	<b>8.952.64</b>

Recursos del NIC

Sectores	N.º Préstamos	Millones pesetas
Servicios a Empresas	1	42.00
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1</b>	<b>42.00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>164</b>	<b>8.994.64</b>

El submarco de Andalucía prevé una inversión total de 2.117 millones de ECUs, y la oferta de préstamos del BEI es de 173 millones, esto sólo representa algo más del 8% del coste del submarco, el 16% de lo que tiene gastar las administraciones del Estado y el sector privado, que es a donde pueden ir a parar estos préstamos, ya que el resto (1.047 mill.) son subvenciones de los fondos estructurales. El reparto del coste total y de los préstamos BEI por sectores es como sigue:

	Coste Total*	Préstamos BEI*
1. Autovías	403	40
2. Puertos	40	8
3. Telecomunicaciones	91	32
4. Industria y Artesanía	397	3
5. Agricultura	471	9
6. Agua	107	37
7. Medio Ambiente	118	35
8. Energía	20	7
9. I+D	22	5

\* Cifras en millones de ECUs

A parte de esto, Andalucía también recibirá préstamos de los que se han ofertado dentro del submarco plurirregional, que ascienden a un total de 1.274 millones de ECUs para estos cinco años.

Pero no todos los préstamos que vaya a recibir Andalucía tienen por qué estar incluidos dentro del Marco Comunitario de Apoyo. El Banco puede estudiar cualquier proyecto que se le presente y apoyarlo. Por tanto, la cantidad de recursos que se reciban en nuestra comunidad procedentes del BEI estará en función de la capacidad que mostremos para presentarle proyectos que sean viables.

## 5. Conclusiones

El Banco Europeo de Inversiones se ha convertido en un instrumento de gran interés de cara a solucionar los problemas de financiación de los grandes proyectos de la Comunidad Europea. Con sus actuaciones puede llegar a contribuir a la ansiada y necesaria cohesión económica europea, favoreciendo a las regiones con un menor grado de desarrollo.

Tras nuestra adhesión a la Comunidad hemos podido comprobar la eficacia de esta instrumento, aunque todavía estamos lejos de aprovechar al máximo su posibilidades.

Hasta ahora Andalucía ha recurrido más fácilmente a las ayudas financieras

que ofrecen los Fondos Estructurales bajo la fórmula de subvenciones, pero es hora ya de ir pensando en buscar fórmulas alternativas de financiación para los proyectos de desarrollo, habida cuenta sobre todo de la escasez de recursos, que aumentan en menor medida de lo que lo hacen nuestras necesidades.

Esa alternativa pasa por combinar las subvenciones con los préstamos, y es en este apartado donde las ventajas del BEI se manifiestan claramente.

Por tanto acudiremos en los próximos años a un fuerte auge de la actividad del banco en nuestra Comunidad, como pronosticaban altos dirigentes de esta institución. De momento el banco ha duplicado su capital suscrito, situándolo en 47.000 millones de ECUs, para hacer frente al incremento de la demanda. Pero los centros de atención cada vez son más, por lo que la canalización de recursos hacia nuestra región dependerá del grado de dinamismo que seamos capaces de desarrollar.

## 6. Bibliografía

- ARNEDO ORBAÑANOS, M. A.: "El Banco Europeo de Inversiones en el presente contexto macroeconómico" *Revista de Información Comercial Española* AGO-SEP 1988
- ARNEDO ORBAÑANOS, M. A.: "La financiación de las grandes obras de infraestructuras como factor de integración europea" *Revista de Información Comercial Española* AGO-SEP 1988
- BANCO EUROPEO DE INVERSIONES *Informes Anuales de 1986 a 1990*
- COMISION DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS *Acta Unica* Luxemburgo. OPOCE 1986
- COMISION DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS *Marco Comunitario de Apoyo 1989-1993. España, objetivo.*º 1 OPOCE 1989.
- CONDE HINOJOSA, R
- HARO ARAMBLERRI, I.: "Instrumentos financieros de la Comunidad Económica Europea" *Boletín Económico de Andalucía* n.º 6.
- HAVELKA, D. M.: "El Banco Europeo de Inversiones como fuente de financiación en España" *Boletín Económico de Andalucía* n. 6
- JUNTA DE ANDALUCIA *Balance en Andalucía de la adhesión a las Comunidades Europeas. 1986/1987.* Consejería de Fomento y Trabajo. Sevilla 1987.
- JUNTA DE ANDALUCIA *Balance en Andalucía de la adhesión a las Comunidades Europeas 1988* Consejería de Fomento y Trabajo. Sevilla 1988.
- RIOS PEREZ, M.: "La Comunidad Autónoma Andaluza y el Banco Europeo de Inversiones. Presente y futuro de sus relaciones". *Boletín Económico de Andalucía* nº. 6

JOSE MIRANDA BONILLA

Profesor Ayudante de Análisis Geográfico Regional  
Universidad de Sevilla

## CENTROS DE INVESTIGACION, EMPRESA PRIVADA Y ASOCIACIONES DE INVESTIGACION. LA SITUACION ANDALUZA.

### 1. Introducción

La administración comunitaria, española y regional ha realizado en la década de los ochenta una política tecnológica que está intentando incrementar el valor añadido industrial mediante la incorporación de elementos tecnológicos a los procesos y productos industriales, y desarrollar en España tecnologías avanzadas en los campos que se dispone del adecuado potencial científico y tecnológico. Para ello se han ofrecido una serie de ayudas, la mayoría de carácter financiero, englobadas dentro del Programa Marco de I+D, política regional comunitaria, Programa Nacional de I+D, Programas regionales de I+D (Plan Andaluz de Investigación)..., como mecanismo de ayuda a la empresa y a los organismos públicos para que aumenten o realicen I+D, y crear un sistema ciencia-tecnología-técnica a nivel comunitario, nacional y regional que rentabilicen al máximo el I+D creado por estos centros.

Pero al analizar estas actuaciones desde un punto de vista espacial (política comunitaria, nacional y regional de I+D) vemos como se concentran en aquellas regiones más desarrolladas o en las provincias más ricas en el caso de la región. Por ejemplo en Madrid se concentra el 45,3% de las Subvenciones a I+D en la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnológica General de Innovación Industrial y Tecnológica del año 1988, en Cataluña más del 30%, seguida a larga distancia por el País Vasco con el 6%, Valencia con el 4,3%, Navarra con el 3,2% y Andalucía con el 1,1%, repartiéndose las once restantes comunidades el 10,2% de las subvenciones. Igualmente MARTÍNEZ SÁNCHEZ (1991), destaca que tres comunidades autónomas –Madrid, Cataluña y País Vasco– realizan el 73,1% de los gastos totales de I+D, aunque éstas regiones representan el 39% de la actividad económica nacional.

Estos indicadores, como tantos otros, verifican que la política científica y tecnológica nacional e internacional favorecen más a las regiones centrales, aumentando así las disparidades regionales e interprovinciales. Esta situación se produce en gran parte porque la mayoría de las empresas que realizan I+D independientemente del campo científico al que se dedican, como las empresas que reúnen las condiciones que se exigen para otorgar ayudas (I+D de calidad, I+D en tecnologías avanzadas, capacidad financiera y de gestión para llevar a cabo los proyectos) están situadas en Madrid y Cataluña, y dentro de esta última comunidad principalmente en Barcelona.

Esta nota se va a centrar en el estudio de la distribución regional de la I+D del sector privado (empresas y asociaciones privadas) y los campos científicos en los cuales se realiza I+D (clasificando la empresa en el caso de que se adscriba a varios campos o disciplinas científicas por la que se adscriben en primer lugar,

por el predominio de uno de ellos o por el análisis de la descripción de la actividad que realiza la empresa), destacando la situación andaluza en relación al resto de comunidades autónomas, a partir de la publicación "*Centros de Investigación en España*", publicado por la CICYT en 1990. En dicha publicación se hace una relación de todos los organismos públicos que realizan y gestionan I+D, así como de las asociaciones e instituciones privadas y las empresas tanto privadas como públicas que realizan I+D en España y en los campos de la Ciencia y Tecnología en los cuales se centran según la clasificación de la UNESCO (Nomenclatura Internacional para los campos de la Ciencia y la Tecnología. Nomenclatura que se convirtió a partir de 1983 en la clasificación por el Ministerio de Educación y Ciencia para la ordenación de la actividad científica y tecnológica desarrollada por los Institutos, centro e investigadores dependientes de él. Este inventario de centros de investigación publicado por la CICYT (órgano responsable de la planificación, elaboración, coordinación, evaluación y seguimiento del Plan Nacional de I+D) carece de una introducción que señale la metodología seguida para la recopilación de datos u el concepto de I+D utilizado, pero considero interesante y representativo su análisis ante la escasez de estadísticas sobre la empresa privada que realiza I+D, ser la estadística que barajan los organismos oficiales con competencias en I+D, y sobretodo la CICYT encartada del Plan Nacional de I+D, y por lo tanto de la Política Científica llevada a cabo en este país) como por recoger sólo a empresas españolas, y a lo más empresas participadas con capital extranjero pero con centro de I+D en España.

## 2. La empresa privada

### A) A nivel Nacional.

Esta fuente recoge 861 empresas que realizan I+D en España. Su distribución regional nos demuestra la concentración de las empresas en Cataluña y Madrid, puesto que entre ambas comunidades suman el 65% de las empresas, seguida a gran distancia del País Vasco con el 9,52% de las empresas y en cuarto lugar Andalucía con el 4,18%. Las trece restantes comunidades no superan el 4% de las empresas. (Cuadro I).

En cuanto al análisis por campos científicos, destaca como la empresa privada realiza en un 75% un I+D dentro del campo científico denominado *Ciencias Tecnológicas*, seguido por el campo científico *Química* con el 6,73% y *Ciencias Agrarias* con el 5,37%. En el resto de campos científicos no supone más del 2% de empresas dedicados a ellos. (Cuadro II).



**CUADRO I**  
**DISTRIBUCION POR COMUNIDADES AUTONOMAS DE LAS**  
**EMPRESAS QUE REALIZAN I+D**

Comunidad	%
Cataluña	33,33
Madrid	31,70
País Vasco	9,52
Andalucía	4,18
Valencia	3,01
Navarra	3,01
Aragón	2,32
Asturias	2,32
Castilla-León	2,20
Galicia	1,50
Murcia	1,40
Cantabria	1,40
Rioja	0,58
Baleares	0,58
Extremadura	0,46
Castilla-Mancha	0,34
Canarias	0,23

Elaboración propia.

**CUADRO II**  
**NUMERO DE EMPRESAS EN PORCENTAJES POR**  
**CAMPOS CIENTIFICOS**

Código	Campo Científico	España	Andalucía
33	Ciencias Tecnológicas	75,35	58,3
23	Química	6,73	—
31	Ciencias Agrarias	5,37	33,3
12	Matemáticas	2,57	—
22	Física	2,45	2,8
32	Ciencias Médicas	2,21	—
24	Ciencias de la Vida	1,98	—
53	Ciencias Económicas	1,75	2,8
25	Ciencias de la Tierra	0,81	—
21	Astrofísica y Astronomía	0,35	2,8
54	Geografía	0,11	—
57	Lingüística	0,11	—
58	Pedagogía	0,11	—

Elaboración propia.

Si analizamos el campo científico *Ciencias Tecnológicas*, en el cual se contabilizan 645 empresas, vemos igualmente como el 64,90% de éstas empresas se concentran en Madrid y Cataluña, seguida del País Vasco con el 12% y muy alejadas el resto de regiones con tasas inferiores a 3% (Cuadro III).

**CUADRO III**  
**EMPRESAS QUE REALIZAN I+D DENTRO DEL CAMPO**  
**“CIENCIAS TECNOLOGICAS” POR COMUNIDADES AUTONOMAS**

Comunidad	%
Cataluña	32,45
Madrid	32,45
País Vasco	12
Valencia	3,10
Navarra	2,85
Asturias	2,85
Andalucía	2,85
Aragón	2,75
Castilla-León	2,45
Cantabria	1,10
Murcia	1,10
Galicia	0,80
Rioja	0,80
Baleares	0,62
Extremadura	0,50
Canarias	0,35

Elaboración propia.

El análisis de este campo científico, destacan las siguientes conclusiones:

1. El mayor porcentaje de empresas (14,57) realiza I+D en *electrónica*, concentrándose el 70,21% entre Madrid y Cataluña. Si le unimos las empresas que realizan *Tecnología de los Ordenadores y Tecnologías de las Telecomunicaciones*, puesto que son tecnologías muy relacionadas, suman el 20,61% de las empresas españolas dedicadas a *Ciencias Tecnológicas*.
2. La segunda disciplina científica, en la cual se engloban más empresas es *Ingeniería y Tecnología Química*, concentrándose en Barcelona y Madrid (9,45%).
3. La tercera disciplina científica más representativa es *Tecnología de la Instrumentación* (automatización, instrumentos electrónicos, instrumentos médicos, ópticos, de laboratorio, lentes, equipos e fotografía y cinematogra-

fía, aparatos científicos, servomecanismos, técnicas de manipulación a distancia, instrumentos de medida de la temperatura, equipos de verificación instrumentos de temperatura, equipos de verificación, instrumentos termostáticos, dispositivos de cronometraje...), con 60 empresas concentrándose en Barcelona y Madrid el 64,40% de ellas.

4. Muy cercano en número están las empresas que realizan *Tecnología de los Materiales e Ingeniería Mecánica* (8,21%). la primera se concentra en Madrid y Barcelona con el 57,69% de las empresas, y la segunda entre Madrid Barcelona y el País Vasco con el 63,46%.
5. El sexto lugar está representado por las empresas que realizan *Tecnología de los Alimentos* (7,28% de las empresas dedicadas a *Ciencias Tecnológicas*), concentrándose en Madrid y Barcelona con el 64,40%.
6. En séptimo lugar lo ocupa la *Ingeniería y Tecnologías eléctricas*, con el 5,58%, concentrándose el 50% en Madrid.
7. En octavo lugar aparece las *Tecnologías de la Construcción*, con el 3,56% de las empresas, concentrándose el 50% en Madrid.
8. En el resto de disciplinas, no se supera el número de 16 empresas dedicadas a la realización de I+D en *Ciencias Tecnológicas*, pero igualmente se ve la concentración en Madrid y Barcelona. (Cuadro V).

En el resto de campos científicos, es de destacar (Cuadro II):

1. *Química*, con el 6,73% del total de empresas que realizan I+D. Concentrándose en Cataluña con el 44,8%, seguida de Madrid con el 22,4%, Comunidad Valenciana con el 17% y el País Vasco con el 3,44% del total de empresas que realizan I+D químico.
2. *Ciencias Agrarias*, con el 5,37% de las empresas concentrándose en Cataluña con el 32,9% y Madrid con el 15,2%.
3. El resto de empresas dedicadas a otros campos científicos no superan el 3% en cada campo.

#### *B) La empresa privada y el I+D en Andalucía*

En primer lugar destacar que Andalucía con el 4,18% de las empresas, ocupando el cuarto lugar, que en números absolutos suponen sólo 36 empresas, es un indicador claro de la escasa capacidad del sistema productivo andaluz de realizar I+D, pero su situación no es muy distinta del resto de comunidades autónomas, por la gran concentración es éstas en Madrid y Cataluña, y en cierta medida en el País Vasco (Cuadro I).

Desde un punto de vista espacial, las empresas que realizan I+D se concentran en Sevilla con el 47,2% de las empresas, seguida de Cádiz con el 25%, y el resto de provincias no superan las dos empresas. Es decir hay una concentración de empresas en dos provincias, sucediendo igual que a nivel nacional. (Cuadro VI)

**CUADRO VI**  
**EMPRESAS QUE REALIZAN I+D EN ANDALUCÍA POR PROVINCIAS**

Provincias	N. <sup>o</sup>	%
Sevilla	17	47,2
Cádiz	9	25,0
Huelva	2	5,55
Málaga	2	5,55
Almería	2	5,55
Jaén	1	2,77
Granada	1	2,77

Elaboración propia.

Si analizamos por campos científicos, ocurre como a nivel nacional, las *Ciencias tecnológicas* ocupan el primer lugar con el 58,3% de las empresas, pero el segundo campo científico más numeroso es *Ciencias Agrarias* con el 33,3%, con una tasa mucho mayor que a nivel nacional. El resto de campos científicos: *Física*, *Astronomía* y *Astrofísica* representados a nivel nacional sólo tienen una empresa que realiza I+D. (Cuadro II).

En el análisis del campo científico *Ciencias Tecnológicas* en Andalucía vemos (Cuadro V):

1. Andalucía, como en otras regiones, posee una empresa privada, pero con carácter público, dedicada a la promoción del Parque Tecnológico de Málaga.
2. Solamente se posee una empresa que realiza I+D en:
  - *Tecnología Bioquímica*, en Almería, dedicada a la fabricación de crudos de petróleo, a partir de sustancias con contenido en carbono, tendiendo un carácter muy innovador.
  - En *Tecnología de la Construcción*, en Sevilla, Cádiz, Córdoba y Granada, realizando también estudios económicos y control de calidad.
  - *Tecnología Electrónica*, en Sevilla.
  - *Tecnología del Medio Ambiente*, en Sevilla.
  - *Tecnología Industrial*, en Sevilla.
  - *Tecnología e Ingeniería Mecánica*, en Sevilla.
  - *Tecnología Médica*, en Sevilla.
  - *Tecnología Energética*, con una empresa de carácter muy innovador en el campo de las energías renovables situada en Málaga.
  - *Tecnología de las Telecomunicaciones*, en Almería.

Se supera éste número de empresa dedicadas a *Ciencias Tecnológicas* en:

- *Ingeniería y Tecnología eléctrica*, con cuatro empresas, dos de ellas en Cádiz, en el sector vinícola y dos en Sevilla: una dedicada a la cerveza

(actualmente participada mayoritariamente por capital extranjero) y otra en el campo de la aceituna.

3. Se carece de empresas dentro de este campo científico en : *Ingeniería y Tecnología química, Tecnología de los Ordenadores, Metalúrgica, de los productos Metálicos, del motor, minera, naval, nuclear, del carbón y del petróleo, de los ferrocarriles, textil, de los sistemas de transportes y procesos tecnológicos.*

**CUADRO V**  
**NUMERO DE EMPRESAS DEDICADAS AL CAMPO CIENTIFICO.**  
**CIENCIAS TECNOLOGICAS DESGLOSADA POR DISCIPLINAS**  
**CIENTIFICAS.**

Cod.	Disciplina	España		Andalucía	
		N.º	%	N.º	%
3307	Tecnolg. electrónica	94	14,57	1	5,55
3303	Ing. y Tecnolg. química	61	9,45	—	—
3311	Tecnolg. Instrumentación	60	9,30	2	11,10
3312	Tecnolg. Materiales	53	8,21	—	—
3313	Tecnolg. e Ing. Mecánica	53	8,21	1	5,55
3309	Tecnolg. de los Alimentos	47	7,38	4	22,22
3306	Ing. y Tecnolg. eléctrica	36	5,58	2	11,10
3310	Tecnolg. Industrial	30	4,65	1	5,55
3304	Tecnolg. de los Ordenadores	26	4,03	—	—
3305	Tecnolg. de la Construcción	23	3,56	1	5,55
3317	Tecnolg. de Vehículos Motor	19	2,94	—	—
3315	Tecnolg. Metalúrgica	17	2,63	—	—
3326	Tecnolg. Textil	16	2,48	—	—
3302	Tecnolg. Bioquímica	14	2,17	1	5,55
3328	Procesos Tecnológicos	13	2,01	—	—
3324	Tecnolg. Telecomunicación	13	2,01	1	5,55
3316	Tecnolg. de Prod. Metálicos	11	1,70	—	—
3308	Tecnolg. Medio Ambiente	11	1,70	1	5,55
3322	Tecnolg. Energética	9	1,39	1	5,55
3321	Tecnolg. Carbón y Petróleo	8	1,24	—	—
3300	Apoyo a la consolid. P. Tecn.	8	1,24	1	5,55
3314	Tecnolg. Médica	4	0,62	1	5,55
3318	Tecnolg. Minera	4	0,62	—	—
3319	Tecnolg. Naval	3	0,46	—	—
3320	Tecnolg. Nuclear	3	0,46	—	—
3301	Ing. y Técnica Aeronáutica	2	0,31	—	—
3323	Tecnolg. Ferrocarriles	2	0,31	—	—
3327	Tecnolg. de Transportes	1	0,15	—	—
3399	Otros	4	0,62	—	—

Elaboración propia.

### C) Asociaciones de Investigación

En cuanto a las asociaciones de empresas privadas que realizan I+D en total 28 asociaciones en España. Estas asociaciones engloban en su mayoría a sectores industriales tradicionales (industria manufacturera, metalúrgica,...). Son sectores industriales que están perdiendo valor añadido y que toman como estrategia para modernizarse e innovar la asociación ante la escasez de recursos.

Desde un punto de vista espacial destaca Madrid con 11 asociaciones, la mayoría de carácter nacional, seguida de la Comunidad Valenciana con 7. Esto nos demuestra como la C. Valenciana con un número de empresas, que realizan I+D individualmente, inferior al andaluz e igualada con Navarra, ha tomado como estrategia para realizar I+D la asociación en la mayoría de los sectores industriales más representativos de su economía (confección, textil, metalmecánica, industria del mueble, agroalimentaria, industria del calzado y conexas) dedicándose principalmente a las tecnologías y a la bioquímica. Además estas asociaciones vienen reforzadas porque cinco de las siete poseen OTRIS (en España sólo nueve asociaciones poseen OTRIS), como mecanismo de transferencia de resultados obtenidos en las investigaciones, así como de ofrecer información al conjunto de empresas asociadas.

Andalucía sólo posee una asociación en el sector oleícola (*Tecnología de la alimentación*), que carece de OTRI.

**CUADRO VII**  
**ASOCIACIONES DE INVESTIGACION Y OTRIS POR**  
**COMUNIDADES AUTONOMAS**

Comunidad	N.º	%	N.º OTRIS
Madrid	11	39,28	2
C. Valenciana	7	25	5
Navarra	2	7,14	2
Cataluña	2	7,14	2
Baleares	1	3,57	—
Murcia	1	3,57	—
P. Vasco	1	3,57	—
Aragón	1	3,57	—
Castilla-León	1	3,57	—
Andalucía	1	3,57	—

Elaboración propia.

### 3. Conclusiones

A partir de estos datos podemos llegar a una serie de conclusiones generales:

1. Escasez de empresas españolas que realizan I+D (cercasas al millar incluyendo la empresa pública).

2. Excesiva concentración de las empresas que realizan I+D en dos comunidades autónomas: Madrid y Cataluña. Ambas concentran entre el 50 y el 70% de las empresas en los campos científicos que se realiza I+D en España. El resto de comunidades poseen muy pocas empresas que realicen I+D, aunque siempre destaca el País Vasco entre las demás regiones. Existiendo en Madrid y Cataluña una gran diversidad de campos y disciplinas científicas abordadas por la industria.

3. En el análisis por campos científicos, la industria española realiza un I+D tecnológico, aplicado (Ingeniería y Tecnología). En Andalucía ocurre lo mismo, pero las *Ciencias Tecnológicas* suponen en nuestra región un porcentaje inferior. En cambio las *Ciencias Agrarias* pasa del 5,37% a nivel nacional al 33,3% a nivel regional resultado en parte por la propia estructura productiva regional (en 1989 la Agricultura y la pesca suponían el 10% en el PIB al coste de los factores en Andalucía).

4. Las empresas que se engloban en sectores de actividad considerados más frecuentemente como industria de alta tecnología (entendiéndose aquellas industrias con un elevado grado de sofisticación técnica en sus productos, elevada tasa de crecimiento del empleo dentro del sector e industrias donde los gastos en I+D, en relación con las ventas, son más elevados que el promedio global de la Industria. Markusen y Hall.), se concentran en Madrid y Cataluña. En Andalucía sólo aparecen nueve empresas que pueden catalogarse como de alta tecnología (electrónica, telecomunicaciones-electrónica, industrial, procesos industriales, e Ingeniería y Tecnología eléctrica), pero un campo muy innovador, aunque no sea catalogado de alta tecnología: la Acuicultura.

5. El sector industrial donde más empresas realizan I+D en España es el sector químico, generalmente unido a la producción energética (uniendo el campo científico Química e Ingeniería y Tecnología química). Andalucía no posee ninguna empresa que se engloben en este sector, a pesar de ser el subsector energético (petróleo), uno de lo más relevantes en la economía andaluza sobretodo los polos petroquímicos de Huelva y Algeciras.

6. A partir de estos datos se puede ver claramente que el cada vez más importante factor tecnológico, en Andalucía, se encuentra en una posición marginal, así en ninguna disciplina tecnológica no se supera el número de cuatro empresas, e incluso en subsectores muy representativos de la industria andaluza como productos metálicos y no metálicos y el sector energético no existe ninguna empresa que realice I+D, y en sectores tan representativos como el agroalimentario poseen pocas empresas, cuando la industria agroalimentaria, por las potencialidades de la

agricultura andaluza y de la industria suministradora de inputs agrarios, puede ser la base de un desarrollo endógeno en la región. Además estos subsectores representan el 65% de total del VAB industrial, que suponen más del 70% del valor de la producción industrial andaluza y absorben aproximadamente al 50% del empleo total industrial.

7. Esta escasez de empresas en I+D se ve agravada por la inexistencia de asociaciones de empresas en Andalucía (salvo en el sector oleícola), que salve los altos costes y riesgos que conlleva la I+D, al contrario de lo que sucede en la C. Valenciana, que parece ser la región más consciente de que la asociación puede ser un mecanismo eficaz de innovación y modernización tecnológica.

FRANCISCA RUIZ RODRIGUEZ

Lda. en Geografía

## LA POLITICA DE APOYO A LAS PYMES EN ANDALUCIA Y CHECOSLOVAQUIA

En el marco del programa Tempus y sobre el proyecto “Small and Medium-sized Enterprises in the context of Management Education”, se han venido celebrando diversas reuniones para el análisis de las políticas de apoyo a las pequeñas y medianas empresas en los países comunitarios y del Este europeo. Lo que a continuación se recoge es una síntesis de la valoración de dichas políticas en Andalucía y Checoslovaquia. Comoquiera que en este último país el mundo empresarial privado posee escasas raíces y es mucho menos conocido en nuestro entorno, se le dedica mayor atención en esta nota.

### **1. Andalucía: las bases de una nueva política de incentivos empresariales**

De los análisis y estudios empresariales realizados, emerge con claridad dos conclusiones de importancia:

- 1) La necesidad de cambiar el contenido de la actual política de apoyo a las pequeñas y medianas empresas.
- 2) Este cambio debe tomar en consideración de forma prioritaria la faceta denominada “promotora” del empresario, por encima de la faceta “financiera” e incluso “formativa”.

A partir de este último punto, y según la información empírica disponible, se podría elaborar un perfil de empresario potencial andaluz que se ajustaría a las



siguientes características: varones jóvenes, universitario y preuniversitario, pertenecientes a los núcleos urbanos no periféricos y en gran medida hijos de empresarios. No obstante, la elaboración de una política de incentivos empresariales debe tomar esta información, no como un objetivo único de su acción, sino como punto de partida de un desarrollo analítico más profundo. En este sentido, se pueden señalar algunas orientaciones básicas en función también de la información empírica disponible.

En primer lugar, se observa que la actual política de “incentivos duros” de naturaleza fiscal y financiera es bastante más necesaria –aunque no suficiente– en las áreas rurales que en los núcleos urbanos, pues en estos últimos existe un mayor nivel de renta y desarrollo económico que, al menos en el ámbito estudiado, actúa como elemento impulsivo de emergencia empresarial. En esta misma línea, cumpliría un papel importante la sola acción del sector público en materia de infraestructura de servicios. Probablemente, la fuerte inversión pública realizada en los últimos años en la ciudad de Sevilla con motivo de la Exposición Universal de 1992 ha influido de forma notable en la elevada propensión a la actividad empresarial que se detecta en ese núcleo urbano.

La formación se configura también como un importante factor influyente en la emergencia del empresario. No obstante, en este punto es necesario distinguir las acciones específicas, de efectos puntuales, y las políticas de mayor alcance y profundidad en la conciencia empresarial de la población.

En la actualidad existen algunas acciones de formación gerencial a través de cursos específicos que estimamos imprescindibles en áreas con escaso nivel educativo. Sin embargo, la búsqueda de oportunidades empresariales a través de una mayor formación tecnológica o productiva, sólo es alcanzable a corto o medio plazo, propiciando un efecto “demostración” o “imitación” en el empresario potencial, siempre que las condiciones de la zona en cuestión presente ventajas comparativas respecto a un producto o servicio determinado.

Pero al margen de planteamientos puntuales, existe en la población joven con estudios universitarios y en la etapa previa un elevado deseo de trabajar por cuenta propia que no se traduce, con parecida intensidad, en una intención determinante de crear en el futuro una organización empresarial. Para aproximar este “deseo” a “posibilidades reales” habría que reducir los obstáculos económicos y también los “no económicos”, aprovechando mejor el extendido factor de “independencia” profesional o laboral. Sería pues necesario completar las ya existentes ayudas financieras, con una mayor familiarización de los jóvenes estudiantes con el mundo de las empresas.

En concreto, sería conveniente la creación de cursos de concienciación empresarial en el Bachiller, al igual que ocurre en otros países; y una intensa relación empresa-universidad, especialmente en lo que se refiere a la participación de ésta última en la gestión de los centros de promoción empresarial. Un mayor acercamiento entre el mundo de la enseñanza y de la empresa parece constituir un paso obligado para reforzar la cultura empresarial a medio plazo y para que el empresa-

rio standard del sur de España persiga para su empresa algo más que un medio de supervivencia.

## **2. Las políticas para el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas en Checoslovaquia**

Al máximo nivel federal, se puede decir que no existe un esquema integrado y único para apoyo a las pequeñas empresas. Después de primeras elecciones democráticas, fue creada una Comisión de asesoramiento directo al primer ministro, sin embargo, esta Comisión paralizó sus actividades por la presión de la Asociación Empresarial Checoslovaca que se consideraba con mayor experiencia y preparación para desarrollar un plan de apoyo a las PYMES. Desde entonces, la política hacia las pequeñas empresas, a nivel federal, ha quedado eclipsada por la mayor preocupación que existe, incluso en los medios de comunicación occidentales, por los problemas macroeconómicos.

Como se sabe, en la actualidad, Checoslovaquia está compuesta por dos estados: la República de Eslovaquia (con capital en Bratislava) y la República Checa (con capital en Praga). El Ministerio de Política Económica y Desarrollo, tiene un responsable para la Política Regional. En la práctica, el apoyo a la PYMES está incluida dentro de esta Política Regional y toma la forma de subsidio a la inversión ("incentivos duros" de índole fiscal y financiera).

Sin embargo, esta política tropieza con serios obstáculos como la escasez de recursos financieros, organizativos e incluso recursos humanos. También se pueden señalar otros problemas más generales que afectan muy negativamente al desarrollo empresarial, como las excesivas preocupaciones, también a nivel estatal, de los asuntos macroeconómicos, la no competencia del Ministerio de Privatización en el ámbito de las pequeñas empresas, e incluso la escasez de preparación y conocimientos suficientes en los mecanismos funcionales de la economía de mercado.

No obstante, el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, ha desarrollado un ambicioso plan que incluye a las pequeñas empresas. En concreto ha establecido 76 centros regionales de trabajo para la formación laboral y parte de estos centros servirán también como apoyo a la creación asesoramiento a los pequeños y medianos empresarios.

Actualmente se está desarrollando en Checoslovaquia un debate sobre la reestructuración de las estructuras locales y regionales, toda vez que no existen autoridades intermedias, a nivel regional, entre los gobiernos estatales y los 9.100 municipios del país. Esta situación hace que sean las autoridades municipales las que implementen una política de apoyo más microeconómica a las Pymes. Así, son ciudades de Pardubice y Usti nad Labem las que han creado incubadoras de empresas a veces con apoyo de países occidentales. También, algunas de estas ciudades están buscando acuerdos de "hermandad" con ciudades occidentales en aras a atraer inversiones y socios comerciales extranjeros.

Por otra parte, además del sector público, existen otras Organizaciones No Gubernamentales (NGOs) que directa o indirectamente desarrollan acciones de apoyo a las PYMES. En este contexto se enmarca:

- La Asociación Empresarial Checoslovaca (CEA), fundada en noviembre de 1990 y que representa a más de 110.000 miembros. Similarmente a como ocurre en España, esta asociación empresarial está representada en diferentes organismos oficiales en las esferas macroeconómica y laboral, y está en permanente contacto de asesoramiento con los intereses de sus miembros. Igualmente intervienen activamente en el proceso de privatización económica.
- La Unión de Ciudades y Comunidades (UTC), fundada inmediatamente después de la “revolución velvet”. Un objetivo esencial de su acción es la formación de management a nivel local y la creación de una base de datos de pequeñas y medianas empresas que busquen socios occidentales.
- La Cámara de Comercio, anteriormente concebida como organismo público, está transformándose según el modelo austriaco, es decir, con tres divisiones: Comercio, Industrias y Pequeñas y Medianas empresas. Su actividad principal, en lo que a esta última se refiere, es la elaboración de un plan de “joint venture”.
- El Instituto para la Formación Vocacional. Este organismo dependiente del Ministerio de Educación, tiene entre sus funciones prioritarias el establecimiento de Business Administration Schools (escuela de negocios) y el desarrollo de programas de formación para dirección técnica y administrativa de pequeñas empresas familiares.
- Ayuda de instancias internacionalistas. Algunas organizaciones internacionales están iniciando programas específicos de ayuda a las pequeñas y medianas empresas checoslovacas. Tal es los casos, por ejemplo, de:
  - 1) El American Institute of East West Security Studies ha abierto una oficina en Praga y actualmente está programando establecer varios “Centros de recursos”. Estos serán orientado especialmente a las pequeñas empresas y su función esencial está concebida en alentar la asistencia de expertos occidentales, coordinar sus trabajos y participación de experiencias. No se trata de ayudar directamente al empresario, sino servir de apoyo a la política para las Pymes a nivel federal y estatal.
  - 2) El Gobierno norteamericano ha creado el Fondo Empresarial Checo-Americano, con una cantidad de 60 millones de dólares, para invertir en pequeñas y medianas empresas.
  - 3) La Small Business Administration norteamericana está también programando un fondo de apoyo para las pequeñas empresas checoslovacas, aunque en este momento está en su primera fase de constitución.

- 4) Finalmente existen algunas actividades de carácter bilateral a nivel europeo. En concreto, en este contexto se puede señalar algunos programas específicos con el gobierno holandés y de la Asociación Holandesa de pequeñas Empresas.

Pero a pesar de todas estas posibilidades de apoyo a las pequeñas y medianas empresas y a pesar también del enorme crecimiento del número de empresarios oficialmente registrado en Checoslovaquia, el futuro no se presenta excesivamente optimista.

De un lado existen problemas directamente relacionados con la ejecución de estas políticas para las pymes. Entre los más importantes se pueden citar:

- 1) La escasa prioridad que la pequeña y mediana empresa tiene en la actuación de muchos agentes en las esferas gubernamental y no gubernamental.
- 2) Los escasos recursos financieros y de conocimientos técnicos acerca de la promoción de pequeñas empresas.
- 3) Defectos de coordinación y comunicación entre los agentes responsables de los programas de apoyo.
- 4) Escasa transparencia en las acciones provenientes de la esfera internacional.

De otra parte, el empresario privado se encuentra con varios obstáculos para el desarrollo de su actividad: culturales, financieros, impositivos, de infraestructura, de propiedad, jurídicas, formativos y de incertidumbre. La mayor parte de estos problemas serán previsiblemente resuelto en un próximo futuro: reforma fiscal, sistema bancario más orientado al mercado, más disponibilidad de la propiedad, mejora de las infraestructuras y una mejor accesibilidad a la formación. No obstante, el principal obstáculo, que no es fácilmente soslayable, es el "cultural". El pueblo checoslovaco ha sido educado durante más de 40 años ajeno a la innovación, a la creatividad, a la independencia, a la ambición y flexibilidad, y a otras características propias de la función empresarial. Es más, el beneficio empresarial es aún considerado como algo "indigno" y no se asimila las desigualdades sociales que pueden resultar de los éxitos empresariales. La falta de mentalización empresarial existente en amplios sectores de la población así como la aparente apatía y complacencia podría poner en peligro el futuro éxito del desarrollo económico y democrático del país.

OLDRICH SASINKA JAN LOJDA

Brno Business School

Technical University Brno

JOAQUIN GUZMAN

Facultad de Económicas

Universidad de Sevilla

## EL PLAN ANDALUZ DE SALUD

El sector sanitario es un sector complejo y en continua punta de lanza en los programas económicos, sociales y políticos que rigen las distintas sociedades. No en balde la salud está considerada como una de las premisas básicas del bienestar. Sin embargo, consume cada vez más renta —especialmente en las áreas desarrolladas— sin que exista un aumento paralelo del nivel de la salud de la población. Desde un punto de vista social, la salud está considerada como uno de los valores fundamentales del individuo, llegándose incluso a argumentar que “la salud no tiene precio”. Pero sí que lo tiene y, como se ha señalado, cada vez mayor, suscitándose polémicas acerca de su gestión y funcionamiento. El último de los grandes debates al respecto en España es el suscitado por el polémico Informe de la “Comisión de Análisis y Evaluación del Sistema Nacional de Salud”, comúnmente conocido con el nombre de “Informe Abril”. En éste se contempla la posibilidad de “liberalizar” (privatizar) en parte el sector, siendo fuertemente contestado, especialmente, por diversos agentes sociales.

Es por lo anterior, entre otras cuestiones, por lo que la planificación sanitaria está adquiriendo cada vez mayor relevancia, en el sentido de que a través de esta se pueden minimizar costes, maximizar rendimientos y prever el funcionamiento del sistema a corto-medio y largo plazo. La planificación sanitaria entendida “como un proceso metódico consistente en definir un problema por análisis, para satisfacer las demandas y necesidades no satisfechas que constituyen el problema, fijar unos fines realistas y posibles, determinar el orden de prioridades, inventar los recursos necesarios, conseguir y proyectar las acciones administrativas, considerando las diversas estrategias de intervención posibles para resolver los problemas” (SHAEFER, 1985) es un útil instrumento administrativo.

Cierto es que este proceso de planificación está directamente condicionado por el concepto y la praxis de *salud* que se quiera institucionalizar. En este sentido, parece adecuada la nueva visión que se ha tomado en España sobre ese sector a raíz de la promulgación en 1986 de la “Ley General de Sanidad” (L.G.S.), que aparte de aciertos y errores, ha de valorarse positivamente en tanto en cuanto considera que la salud es un bien común y no individual que debe ser guardado y promocionado institucionalmente.

La salud, pues, en España, tras la L.G.S., se ha institucionalizado como bien común (derecho y deber de todos y cada uno de los ciudadanos), con una concepción global y comunitaria. Es un hecho evidente que hasta la fecha las prestaciones sanitarias se han presentado inadecuadas para con las necesidades de cada época, sufriendo un continuo proceso de acumulación de disfuncionalidades (económicas, jurídicas, administrativas, sociales y territoriales), que han ido lacrando negativamente el nivel de salud de la sociedad (presentándose diferencial en el tiempo y en el espacio). En suma, el sistema normativo existente y su práctica dejaron como herencia una clara inadecuación de las estructuras sanitarias a las necesidades de la época actual.

En este encuadre hay que situar la salud andaluza, una de las víctimas propiciatorias de los desfases y declives de la práctica sanitaria (asimétrica en cuanto su distribución) de la España contemporánea.

Siguiendo el mandato normativo que aparece en el art. 54 de la *Ley General de Sanidad* (Abril de 1986), la CC. AA. de Andalucía, con traspaso de competencias plenas en materia sanitaria, acomete la confección de un *Plan de Salud*. Tal y como reza en el artículo aludido, éste comprenderá todas las acciones necesarias para cumplir los objetivos de los diversos servicios sanitarios.

Su elaboración surge de una serie de necesidades, entre las que destacan: la voluntad política de considerar que la planificación es un instrumento eficaz para corregir desequilibrios territoriales y desigualdades sociales propias de una economía de mercado; la necesidad de coordinación intersectorial para conseguir un nivel de salud adecuado; la necesidad de reordenación del sector sanitario, etc... aparte de la aludida obligatoriedad normativa. Todos estos aspectos quedan explícitamente recogidos en el *Plan Andaluz de Desarrollo Económico (1991-94)* (PADE).

La confección del *Plan Andaluz de Salud* (PAS) se ha planteado de forma gradual (por fases), ya de forma secuencial, ya desarrollando trabajos paralelos en cada una de las fases, que son:

- Análisis de la situación.
- Establecimiento de problemas y necesidades.
- Determinación de objetivos, agrupables en cuatro bloques estratégicos:
  1. Promoción de hábitos de vida saludables;
  2. Eliminación o reducción de situaciones evitables;
  3. Mejora del Sistema de cuidados de salud;
  4. Apoyos necesarios para el desarrollo del Plan Andaluz de Salud (Investigación, docencia y Sistemas de Información).
- Planes específicos de actuación:
  1. Planes de actuación en el marco de la Red de Servicios Sanitarios de Andalucía.
  2. Planes de actuación de carácter intersectorial, cuyo desarrollo compromete diferentes sectores o estamentos de la Administración Pública.
- Financiación.
- Modelos de evaluación.

El *Plan Andaluz de Salud* se implantará definitivamente tras la previa realización de tres avances:

1. *Primer Avance*: recopilación, explotación, tabulación e interpretación de datos estadísticos procedentes de distintas fuentes disponibles.
2. *Segundo Avance*: identificación de problemas, en cuatro grupos:
  - salud y mujer,
  - salud y envejecimiento,
  - salud e infancia,
  - salud en grupos marginales.
3. *Tercer Avance*: elaboración y redacción definitiva.

En mayo de 1991, la Dirección General de Ordenación Sanitaria dio luz al *Primer Avance* del *Plan Andaluz de Salud*. Como se apuntó anteriormente, consiste fundamentalmente en la recopilación, explotación, tabulación e interpretación de datos estadísticos procedentes de distintas fuentes disponibles. Explícitamente se argumenta que la finalidad es describir los problemas de una manera general... “no contiene un verdadero análisis en la medida que no llega a una caracterización pormenorizada de los problemas ni a establecer una relación entre problemas y recursos con el fin de determinar necesidades”.

Esta declaración explícita no encubre, antes al contrario, desvela algo indisimulable: la carencia de un análisis mínimamente operativo. Consiste sólo en una recopilación de datos estadísticos, por lo demás, a un nivel de desagregación mínimo: el escalón provincial (al igual que en épocas anteriores en que los servicios sanitarios, entre otros, distaban de estar transferidos). Por mucho que se argumente que la información debe de ser entendida por personas no expertas (políticos, sectores sociales o institucionales...), que debe ser la precisa (para no hacer farragoso el documento), que “en la provincia está el nivel de relación intersectorial” (?) y que algunas fuentes estadísticas (las que se basan en muestreos) aumentan su grado de error al descender de nivel, el informe es altamente insuficiente, parco, nada reflexivo y, en la medida de ello, mínimamente útil y escasamente funcional.

Es un error de consideración pensar que el escalón provincial es el que de manera más general ayuda a presentar los problemas (y las estadísticas). Huele más a pereza y a rapidez administrativa esta argumentación que a “un mayor grado de comprensión general”.

La presentación de los datos se esquematiza de manera convencional, estableciendo los siguientes apartados:

- La población andaluza (evolución, distribución por edad y sexo, distribución territorial y factores que explican lo anterior).
- El estado de la salud (valoración de los andaluces, salud infantil, accidentes, enfermedades sometidas a vigilancia sanitaria, enfermedades que originan ingreso en los hospitales, secuelas / incapacidades, la mortalidad).
- Los factores sociales y económicos relacionados con la salud (economía, nivel de instrucción, factores asociados con el medio ambiente, hábitos).

- Los recursos sanitarios (la red sanitaria de titularidad pública y la privada, los recursos humanos, la alta tecnología sanitaria, nivel de utilización de los servicios, etc...)
- Los recursos económicos destinados al sector sanitario (volumen, financiación y distribución del gasto y tendencias).

Todo lo anterior consume un volumen de 129 páginas, quedando un segundo, sin numerar, como anexo de cuadros y gráficos y cuadros referentes a la información del primero. Este segundo presenta graves carencias, tanto de contenido, como de forma. La desagregación de datos estadísticos y espaciales es mínima (por no decir que nula) y la presentación gráfica muy deficiente, pese a la utilización de técnicas informáticas. Es de esperar que las siguientes fases (avances) mejoren estos aspectos apuntados.

Finalmente, para cerrar esta nota sobre el P.A.S, hemos de hacer referencia a dos aspectos que, si bien se apuntan marginalmente, se eluden al no dárseles peso en el conjunto: la cuestión medioambiental, de una parte, y los sistemas de seguimiento-control y evaluación que todo plan debe llevar para su correcto funcionamiento.

*El Plan Andaluz de Salud* obvia y se olvida de uno de los aspectos que, si bien hasta la fecha ha sido escasamente tratado, por no decir marginado, es de vital importancia a la hora de la consecución de un nivel de salud óptimo de la población. Se trata, indudablemente, de la interrelación salud/medio-ambiente. Tal y como se recoge en la *Carta Europea de Salud y Medio Ambiente*, los factores ambientales son de vital importancia en la determinación de los niveles de salud, bajo la estrategia “prevenir mejor que curar”.

Las actuaciones que se recogen en la citada *Carta Europea de Salud y Medio Ambiente*, a diferentes niveles (local, regional, nacional e internacional) suponen un indudable campo de acción para el proceso de planificación sanitaria, que debiera atender, entre otros, a aspectos tales como:

- al desarrollo, la planificación y la renovación de las ciudades;
- a los suministros de agua potable seguros y adecuados, conjuntamente con una eliminación higiénica de los residuos para todas las comunidades urbanas y rurales;
- al impacto en el medio ambiente y en la salud de:
  - a. las diferentes opciones de energía,
  - b. el transporte, especialmente el transporte por carretera,
  - c. las prácticas agrícolas, incluyendo el uso de los fertilizantes y los pesticidas, y la eliminación de los residuos, etc...

El impacto ambiental en la salud (epidemiología ambiental, toxicología laboral y ambiental, control y vigilancia de la calidad ambiental, control de puntos críticos, gestión de Espacios Naturales, etc...) puede y debe contemplarse en la estrategia del *Plan Andaluz de Salud*.



La necesidad de referencias estadísticas solventes está en la base de todos los análisis y actuaciones apuntados. Debe de hacerse inflexión en la necesidad de adecuar la demanda real (no sólo la sentida) con la oferta (gastos) disponible, cada vez más escasa en las economías periféricas y desarticuladas, como es la andaluza. La variable renta aparece hoy día como la premisa fundamental en el funcionamiento del sistema sanitario. De ahí que la planificación sanitaria haya de adecuarse a unos cuadros y programas económicos muy definidos que comportan un racionamiento de los gastos, así como a una maximización de sus beneficios. Sin olvidar que los objetivos sociales —que suelen ser atacables y conseguibles a medio y largo plazo— están a la cabeza y son el Talón de Aquiles de los males que aquejan a la sanidad española, en general, y a la andaluza, en particular.

En este sentido, se ha de hacer un mayor esfuerzo en los programas que promocionan la mejora del medio ambiente, cuestión de indudable repercusión en la salud de la población, y que echamos en falta en esta primera elaboración del *Plan Andaluz de Salud*, cuando, de otra parte, la preocupación por los problemas medioambientales ocupa un destacado lugar en la presentación programática del PADE (1991-94)... “formando parte de un proceso integral que compatibiliza el crecimiento económico con el respeto al medio físico, en una orientación general que no atañe solamente a la Administración autonómica sino a todos los agentes y colectivos económicos y sociales de la región”. Es el momento de pedir, según incluso se apunta en el PAS, una mayor relación intersectorial, a la vez que una mayor concienciación social acerca de la salud y el medio ambiente.

En cuanto al seguimiento, control y evaluación del Plan, nada se dice en el *Primer Avance*, salvo la referencia puntual a “modelos de evaluación”. Es de esperar que en los sucesivos avances se establezcan los canales para que las determinaciones que se crean convenientes sean operativas. Un plan estratégico, como el que nos ocupa, (que establece las grandes líneas de actuación, en función de los problemas y de las prioridades) debe estar sometido a un sistema de seguimiento y control que evalúe las realizaciones que las siguientes fases de la planificación —táctica (actividades y previsión de recursos) y operativa (objetivos operativos y puesta en marcha de los programas)— vayan generando. De lo contrario, se corre el riesgo de que el Plan no cumpla sus objetivos o que, más grave y desgraciadamente más corriente, se quede en los papeles.

ENRIQUE LÓPEZ LARA  
Profesor Asociado de Análisis Geográfico  
Regional  
Universidad de Sevilla

## INVESTIGACION DE RECURSOS HUMANOS Y SOCIOECONOMICOS EN PARQUES NATURALES \*

Quisiera presentar una reflexiones a modo de hipótesis de trabajo, que surgen de mis acercamientos a Doñana y su entorno y pretenden mantenerse a uno niveles teóricos generales aplicables a cualquier área considerada hoy como protegida por sus valores naturales. Con ellas quiero responder a los objetivos de estas jornadas y, a la vez, recalcar la importancia que hoy pueden tener los acercamientos a estos territorios desde las ciencias sociales (historia, geografía, sociología, pedagogía...) y económicas, como puntos de partida de unas ordenaciones globales y racionales de los mismos.

Hasta ahora, según aparece tras el análisis de las investigaciones efectuadas en Doñana desde su declaración como Parque Nacional, la inmensa mayoría de publicaciones sobre el tema surgen de las ciencias naturales y parecen adolecer de un marcado sesgo hacia el estudio de comunidades faunísticas y florísticas conspicuas y de un carácter esencialmente descriptivo (Jornadas universitarias sobre el P. Nacional de Doñana, Sevilla). Ello es perfectamente explicable en una primera fase analítica de estos espacios naturales en los que, lógicamente, se convierten en laboratorios excepcionales de naturaleza. Pero, creo, que hoy estos territorios y sus entornos inmediatos están exigiendo una comprensión más globalizadora que sea capaz de aportar soluciones eficaces y dignas para las poblaciones que los conformaron como tal y consiguientemente para sus respectivos futuros como áreas conservadas.

Quisiera, en primer lugar, efectuar una breve síntesis interpretativa de las estrategias e intereses que, a lo largo de la historia reciente, han ido generando y desarrollando esta consideración especial de “territorios a conservar”, para después justificar la necesidad de aproximaciones investigadoras a los mismos desde las ciencias sociales y económicas.

### I. Síntesis Histórica Interpretativa

#### A. *Percepción simplista y mitificada*

La percepción de una serie de “áreas de reserva natural” queda encuadrada en sus orígenes en el paradigma romántico y vinculada al viajero burgués que descubre las bellezas de unos paisajes en sí y por sus floras y faunas genuinas (literatos, excursionistas, naturalistas, ornitólogos...) elevándolas a las categorías de “mitos de naturaleza salvaje”. Estas ideas encuentran su caldo de cultivo entre los “urbanitas” que perciben ciertas áreas marginales del mundo rural como auténticos

---

\* Este texto constituye la comunicación presentada por el autor a las Jornadas sobre Investigación y Conservación de Parques Naturales, organizadas por la A.M.A. y celebradas en Jaén, en mayo de 1990.

“medios naturales vírgenes”, sin llegar a descubrir que en realidad se trata de territorios o “productos sociales”, pero con un nivel de intervención humana menos marcada que los territorios que les rodean, como consecuencia de su “marginalidad productiva” en función de las incapacidades técnicas o de la escasa importancia dada a sus producciones primarias en unos momentos históricos concretos.

*B. Declaración estatal y gestión oficial tecnocrática: ¿Neocolonialismo?*

El poder de la ciudad y de sus habitantes queda patente en las declaraciones por parte de las respectivas instancias estatales burguesas de estos territorios como “parques de naturaleza”. Ello conlleva una gestión de los mismos por parte de instituciones representativas de tales estados en las que suelen dominar cuerpos profesionales vinculados al bosque y a la naturaleza y, además, su conversión inmediata en laboratorio de investigaciones ecosistémicas. Todo lo anterior puede ser vivido por los habitantes de estos “privilegiados territorios naturales” como una especie de “neocolonialismo intelectual” que ha conducido a una consideración de la naturaleza como “paisaje de todos”, cuando para ellos era esencialmente un “recurso propio”.

*C. Consagración del dilema “conservación-desarrollo” y aparición de “compensaciones” (economías “folklóricas”).*

Tales consideraciones quedan enmarcadas en unas concepciones de política económica general que conciben lo natural como algo opuesto a lo desarrollado y pretenden salvar la naturaleza de tales “espacios naturales” de la órbita del “desarrollo económico”. Esta dicotomía o incompatibilidad se pone absolutamente en evidencia cuando la misma declaración o clasificación de “parque natural” confiere a estas áreas un valor que antes no tenían y, lógicamente, abre unas expectativas de progreso y desarrollo económico inmediato a los habitantes de las mismas (especulación inmobiliaria, agriculturas intensivas, nuevas vías de comunicación...). Ello conduce a los gestores oficiales, cuya función primera es conservar los valores naturales de las áreas, a recobrar los llamados “usos tradicionales” (artesanía, agricultura tradicional-biológica, productos naturales...) que se ofrecen a los habitantes del lugar como “compensaciones”, ya que cualquier otra intervención sobre el territorio conduciría inexorablemente a un impacto irreversible sobre los paisajes que se pretende conservar.

*D. Aparición de nuevos conceptos teóricos integradores: “Ecodesarrollo”*

La captación de las contradicciones anteriormente expresadas conduce a un intento teórico de ruptura del dilema provocado por el sistema económico dominante –preconizador de un “desarrollo exportador, exógeno, con obtención de máximos e inmediatos beneficios” y a la vez de una “conservación integral de ciertas áreas en aras de su desarrollo”–. Este intento teórico queda plasmado en conceptos tales como “parque natural” y “ecodesarrollo” cuyas posibilidades de

realizaciones prácticas son muy escasas en territorios pertenecientes a formaciones sociales no centrales del sistema económico dominante, ya que entran en colisión directa con el papel eminentemente productivo que el sistema les tiene asignado. Aunque, por otro lado, la salida de la última crisis sufrida por dicho sistema parece exigirle una necesaria elasticidad en la que pueden tener cabida ciertos planteamientos nuevos.

¿Sería posible ir convirtiendo el concepto teórico de “ecodesarrollo” en unos diseños concretos y unas realidades operativas dentro del sistema económico dominante? De momento no parece resultar nada fácil responder afirmativamente a esta pregunta. No es descabellado pensar, por otro lado, que la respuesta no sea unívoca, sino que dependa del papel que –en la división internacional del trabajo– jueguen los territorios a los que se vayan a aplicar tales diseños. Pero de lo que no puede dudarse es de la necesidad de aproximaciones investigadoras globales al tema.

## 2. Urgente necesidad de investigaciones globalizadoras

Para iniciar el camino del “ecodesarrollo” operativo parecen ineludibles una serie de aproximaciones al tema desde las ciencias sociales (historia, geografía, sociología, pedagogía...) y económicas. El sentido de las investigaciones sobre espacios naturales desde tales disciplinas científicas, queda justificado por la necesidad de responder a las siguientes cuestiones:

### A. Ciencias sociales

- \* Análisis de estos parques naturales emplazados en unos geosistemas más amplios, con los que están total e inexorablemente interrelacionados, de tal forma que dejen de ser contemplados como “islas de naturaleza virgen” y se entiendan como lo que son realmente: territorios producidos a lo largo del tiempo por una serie de estrategias e intereses en las que han jugado y deben seguir jugando un papel fundamental las comunidades humanas que los habitan o rodean.
- \* Aproximación a la organización de esos territorios a lo largo de su historia para descubrir sus “vidas territoriales específicas” o, lo que es lo mismo, los vectores que han ido marcando a través de los años sus respectivas configuraciones actuales (ejes económicos, articulaciones seculares, relaciones internas y externas...). Porque, sin duda, la futura ordenación de estos territorios pasa por la revitalización de esas “vidas territoriales específicas” que los han hecho ser tan singulares como hoy aparecen.

### B. Ciencias económicas

- \* Recobrar el objeto de estudio de las ciencias económicas clásicas que ha ido progresivamente restringiéndose y prescindiendo de lo no-útil, lo no-valorable y lo no-productible. Con ello se conseguirá valorar a la naturaleza como

un stock de recurso en sí misma y, consiguientemente, como factor esencial de todo posible desarrollo.

- \* Establecer la epistemología del llamada “ecodesarrollo”, sus metodologías concretas y los medios contables pertinentes.

### C. Ciencias pedagógicas

- \* Romper con los procedimientos empleados hasta ahora en la llamada “educación ambiental”, cuyo objetivo concreto no ha sido otros que la “venta de naturaleza”.
- \* Desarrollar los presupuestos de una nueva educación ambiental caracterizada por su inclusión en los currículas escolares obligatorios con unos contenidos específicos y por su apertura a la población general con el objetivo esencialmente social de “educar para la gestión del propio medio”.

Estas premisas investigadoras conducirán, sin duda, a posibles diseños concretos de ecodesarrollo para diferentes territorios. No obstante serán necesarias nuevas aportaciones pluridisciplinares que quedarán enmarcadas en las siguientes claves principales:

- Respeto a la naturaleza, tal como hoy ha sido legada, como valor en sí cuantificado y productor de las máximas rentas posibles.
- Revitalización de la “vida territorial” de los geosistemas en que queda encuadrado el parque o espacio a conservar, recobrando o manteniendo los principios de su conformación histórica como tal, pero asimilando en ellos las nuevas técnicas que aseguren a su vez la conservación y el desarrollo de la biodiversidad con el máximo nivel posible de calidad de vida de sus habitantes.
- Alejamiento progresivo de las instancias oficiales en las tareas de gestión de recursos, usos y conservación, de tal forma que —en función de los avances de la nueva educación ambiental tal como antes se entendió— puedan llegar a desaparecer en un medio-largo plazo, para que los habitantes de estos territorios recobren, de verdad, la gestión integral de los mismos, ya que han sido ellos o sus progenitores los que los han conformado como tal, probablemente soportándolos como cargas en ciertas coyunturas históricas y legándolos a futuras generaciones para su disfrute.

Las tareas, tal como han sido descritas, pueden resultar apasionantes y en algunos países europeos han llegado a ser operativas. Pero siempre nos queda la duda de que puedan llegar a tener una virtualidad real sobre un territorio y una formación social que no juegan un papel central en el sistema económico en el que están inmersos, como es el caso del territorio y la sociedad andaluza. Como respuesta a ese papel no central en el sistema, Andalucía está hoy obligada a

producir cualitativamente, a competir, a crecer productivamente y a “desarrollarse” cuantitativamente.

Quizás los investigadores de las ciencias humanas y sociales debamos ser consecuentes con nuestros saberes históricos y convencernos que no es este nuestro momento, sino el de los técnicos del progreso, la producción y las “altas” tecnologías. De igual manera los andaluces más exigentes tendrán que entender que todavía nos encontramos en la etapa del “primun vivere” y no podemos permitirnos el lujo de pasar a la del “deinde philosophari”.

JUAN FRANCISCO OJEDA RIVERA

#### A PROPOSITO DE UNA PUBLICACION DEL INSTITUTO DE ESTADISTICA DE ANDALUCIA

El Instituto de Estadística de Andalucía, creado a raíz del desarrollo de la *Ley 4/1989*, de 12 de diciembre, de *Estadística de la Comunidad Autónoma de Andalucía* (BOJA, 19-XII), y que para 1992 cuenta ya con un presupuesto de gastos de más de 799 millones de pts. (BOJA, de 2 de noviembre de 1991), ha editado recientemente (abril de 1991) un volumen que lleva por título *Andalucía. Población mayor de 15 años. 1989*. Constituye esta labor divulgativa una de las competencias y funciones propias del IEA (art. 28.f. de la citada Ley), y como tal ha asumido ya la elaboración del quinto *Anuario Estadístico de Andalucía* (correspondiente a 1990 y con anterioridad en manos de la Secretaría General de Economía y Fomento de la Consejería de Fomento y Trabajo), como obra fundamental, e iniciado su expansión editorial con una serie de títulos entre los que destaca hasta el momento el que aquí hacemos referencia.

Se trata en esta ocasión de presentar la distribución por edades y lugares de nacimiento de la población andaluza mayor de 15 años, actualizada a 1 de enero de 1989, como explotación del Censo Electoral (obtenido como sabemos de los distintos padrones municipales rectificadas), si bien de éste se ha excluido el 0,5% de andaluces que aunque empadronados en nuestra Comunidad viven en el extranjero. El origen sesgado de la fuente de información (sólo interesa la población potencialmente votante: españoles mayores de edad —o que lo vayan a ser antes del 31-VII-90—, inscritos en algún municipio de Andalucía y sin haber sido privados del derecho de sufragio), hace que esta publicación sea parcial y no afecte por tanto a todo el universo de la población andaluza, con lo cual pierde en gran medida utilidad, sobre todo para algunos aspectos. No obstante hay que resaltar el esfuerzo de desagregación territorial que se hace (propio por otra parte de un organismo de la Administración Autónoma), ya que se desciende a la escala municipal, tan olvidada por los estudios estadísticos de origen estatal.

El volumen en sí se estructura en 9 capítulos, uno para cada provincia y otro final destinado a Andalucía en su conjunto. Cada uno de los provinciales se divide a su vez en 5 tipos de cuadros, dedicados, como decíamos al principio, a dos temas fundamentales: la distribución por edades (año a año y por grupos quinquenales) y al lugar de nacimiento (estableciendo para los términos con más de 2.000 hab. cuadros por grupos quinquenales), y distinguiendo siempre, salvo en éste último caso, entre sexos. El quinto tipo recoge los índices municipales de cuatro coeficientes proporcionales denominados de estructura, de recambio, de dependencia demográfica de ancianos y porcentaje de nacidos en el mismo municipio, y cuyas expresiones matemáticas (para el caso de los tres primeros) recogemos a continuación:

$$\text{— Índice de estructura} = \frac{\text{Pob. 40-63 años}}{\text{Pob. 16-39 años}} \times 100$$

$$\text{— Índice de recambio} = \frac{\text{Pob. 60-63 años}}{\text{Pob. 16-19 años}} \times 100$$

$$\text{— Ind. de dependencia dem. de ancianos} = \frac{\text{Pob. > 64 años}}{\text{Pob. 16-64 años.}} \times 100$$

Cada capítulo provincial culminación la representación cartográfica de los porcentajes mencionados en cuatro mapas con intervalos semejantes en todos los casos: los percentiles de menos de 25, entre 25 y 75 y mayor de 75 (cuyas tonalidades se hacen más intensas conforme aumenta la proporción). A estos gráficos (pues en realidad son representaciones carentes de orientación y escala) les daremos un tratamiento específico más adelante. Por último la publicación se cierra con el análisis a nivel regional: el capítulo 9, que sigue básicamente la estructura de los anteriores pero tomando como unidad de información cada una de las 8 provincias y el total de Andalucía. Las páginas finales constituyen un índice en el que se recogen los distintos municipios aparecidos ordenados por provincias, con indicación de la página en la que se encuentra cada una de las tablas que sobre ellos se han editado.

Entre las representaciones espaciales antes mencionadas hemos seleccionado la referida al *Porcentaje de nacidos en el mismo municipio* en el que se reside, ya que entendemos se trata de una variable de gran interés por su contenido geográfico, al estar en relación con la movilidad de la población y traducir por tanto las tendencias migratorias. En ese sentido resulta en cierto modo frustrante el no poder contar con la población menor de 15 años, puesto que la información queda incompleta al no considerar a los últimos nacidos, esto es, los posibles flujos de

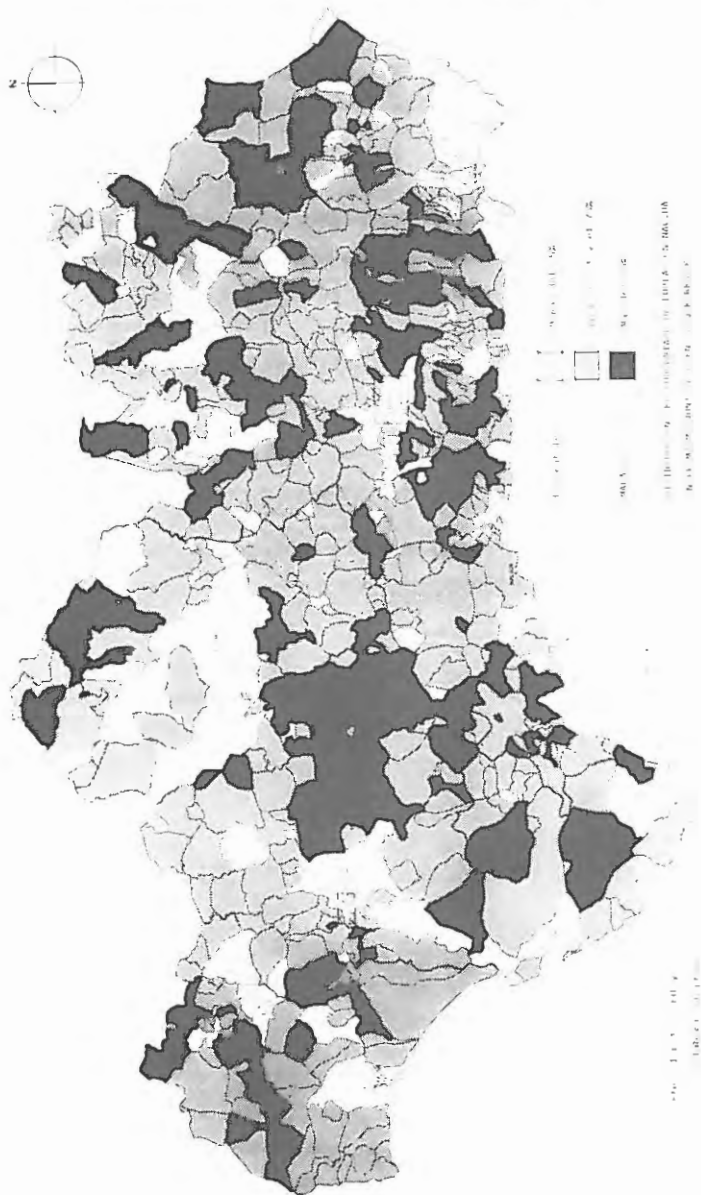
los años más recientes. Además hay que tener en cuenta que este índice está distorsionado para aquellos municipios que se han agregado a otro o resultan de la segregación de uno anterior, "dado que una persona ha podido vivir siempre en la misma entidad de población pero ha podido pertenecer en distintas épocas a municipios distintos", como acertadamente se precisa en la introducción a las series estadísticas. No obstante, creemos que la conjunción de datos a nivel regional, según el mapa que hemos elaborado, puede sernos útil para analizar tendencias espaciales de la población andaluza.

Así, y aunque la representación está muy condicionada por la distribución de intervalos que se establece (sólo tres, sin tener en cuenta al valor medio y con uno central que abarca al 50% del recorrido de la variable), se detectan, o mejor, se confirman, algunos aspectos conocidos de la demografía regional. Como sabemos, el reparto territorial de nuestra población está muy condicionado por el proceso de polarización económica que afecta a Andalucía desde las últimas décadas y que ha supuesto la concentración humana en determinados enclaves significativos, coincidentes como es lógico con esos ámbitos más dinámicos: capitales provinciales, litoral mediterráneo y algunos municipios de interior con cierto crecimiento endógeno. En consiguiente, estos focos han atraído población de entornos más o menos próximos, en un proceso que se observa ya desde principios de nuestro siglo y que conlleva consecuencias de diversa índole: población abundante y joven, congestión urbana, elevadas tasas de desempleo... y, para el caso que nos ocupa, menores porcentajes de nacidos en el municipio en el que se reside (con los problemas de desarraigo que esto puede conllevar). Las tonalidades más claras (percentil de menos de 25) se aprecian por tanto en las zonas que hemos mencionado.

Los dos intervalos siguientes tienen una distribución mucho más irregular, si bien cabe establecer algunas generalizaciones. El superior (más del 75%) lo encontramos sobre todo en ámbitos campiñeses (especialmente en las provincias de Sevilla y Cádiz), así como en enclaves serranos discontinuos (preferentemente en la Andalucía más oriental), mientras que el central (entre el 25 y 50%) es lógicamente el que abarca mayor superficie regional, apareciendo tanto en el litoral atlántico, zonas agrícolas de interior, como en diversos entornos de montaña. En cualquier caso, ambos grupos, hacen referencia a territorios en general muy esquilados por la emigración dada su inadaptación a las actuales estructuras productivas, lo que ha determinado la desertización humana de muchas de estas comarcas (sin posibilidades incluso de recuperación a pesar del freno de los movimientos migratorios), o la pervivencia en ellas de un exceso de población activa agraria que conlleva problemas crónicos de desempleo estructural (intentados aplacar mediante distintos subsidios públicos). En suma, son espacios regresivos ante la dinámica del sistema, desenganchados de los procesos de desarrollo y donde una política de compensación territorial se hace imprescindible si no queremos convertirlos en reductos (muy extensos por otra parte) del subdesarrollo andaluz. Sin embargo la política económica regional no está, como sabemos, en esa sintonía.



# MAPA I DISTRIBUCION DEL PORCENTAJE DE POBLACION NACIDA EN EL MISMO MUNICIPIO EN EL QUE SE RESIDE



Fuente: I.E.A., 1991 y elaboración propia.

En definitiva, esta representación espacial nos ha venido a confirmar unos aspectos no por conocidos menos preocupantes de la demografía y economía regional, a través de una variable poco utilizada pero bastante significativa como es el porcentaje de población andaluza nacida en el mismo municipio en el que reside. No cabe duda que una presentación más matizada (con intervalos de mayor adecuación) nos daría mucho más juego. En cualquier caso, ésta y otras son las aportaciones más sobresalientes de la publicación del IEA que aquí hemos venido comentando. Esperemos que se trate sólo de uno de los primeros pasos de una andadura mucho más fructífera en aras de un mejor conocimiento de los datos estadísticos de nuestra Comunidad, como requisito indispensable para un mayor conocimiento de nuestra realidad regional que conlleve a una adecuada política de desarrollo. El nivel de desagregación territorial que se emplea —el municipio como célula básica de la organización territorial del Estado— es, por otro lado, imprescindible en todo este proceso.

#### FUENTES

- I.E.A.: *Andalucía. Población mayor de 15 años. 1989*. Sevilla, Junta de Andalucía, 1991, 718 páginas.
- *LEY 4/1989*, de 12 de diciembre, de *Estadística de la Comunidad Autónoma de Andalucía* (BOJA, 19-XII).
- *PROYECTO DE LEY de Presupuesto de la Comunidad Autónoma de Andalucía para 1992* (BOJA de 2 de noviembre de 1991).

JESUS VENTURA FERNANDEZ

Profesor Asociado de Análisis Geográfico Regional  
Universidad de Sevilla

#### COMENTARIO AL CURSO: MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO EN EUROPA

Entre los días 5 y 8 de Noviembre de 1991 se ha celebrado en la Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Sevilla, organizado por la Casa de Europa de Sevilla, un ciclo de conferencias que bajo el título de “Medio Ambiente y Desarrollo en Europa” dio cita a varios representantes del mundo político, universitario, jurídico y empresarial con implicaciones en el tema.

El objetivo esencial planteado por la organización fue demostrar la necesidad perentoria de compatibilizar en el mundo de hoy la conservación medio ambiental con el desarrollo económico; tema que fue abordado bajo distintas ópticas por los diferentes ponentes y que, nosotros, a grandes rasgos hemos creído conveniente estructurar en los siguientes apartados:

- a) La política medioambiental de la CEE
- b) Relación entre medio ambiente e industria en vistas al desarrollo económico, y
- c) La compatibilización entre conservación y desarrollo en un espacio concreto (Doñana) y la problemática que de ello se deriva.

## 1. La Política Medio-Ambiental de la C. E. E.

El tema referente a la política medioambiental comunitaria fue tratado, básicamente, por tres conferenciantes:

- \* D. Alonso Pérez Moreno, catedrático de Derecho Administrativo de la Universidad de Sevilla, se ocupó de “Las bases de Derecho ambiental europeo”.
- \* D. Carlos Núñez, jefe de la sección del Instituto de Comercio Exterior, desarrolló su conferencia sobre “La política ambiental comunitaria”.
- \* D. Fernando Martínez Salcedo, presidente de la Agencia de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía se ocupó de “La política Medioambiental en Andalucía”, centrándose, previamente, en el análisis de la política ambiental de la CEE, por constituir ésta, el marco básico de referencia de la legislación española, en general, y andaluza, en particular, desde que a principios de 1986 nos incorporamos al “Club europeo”.

La política ambiental comunitaria, o lo que es lo mismo, la preocupación de la CEE por lo temas medioambientales, es un fenómeno relativamente reciente.

En el tratado de Roma de 1958 (Acta fundacional de la CEE) no se hacía ninguna referencia al tema medioambiental (piénsese, al respecto, que estamos situados cronológicamente a finales de la década de los cincuenta, principios de los sesenta y encuadrados, por tanto, en plena óptica productivista de la economía europea. En función de ello la propia Comisión aboga por un desarrollismo a ultranza que no tiene en cuenta, para nada, la problemática que pudiera ocasionar la degeneración del medio natural.

Con estos presupuestos los resultados de las distintas líneas políticas diseñadas en aquellos momentos no se hicieron esperar en lo que a contaminación ambiental y producción de residuos se refiere, (Carlos Núñez señaló al respecto que la producción de residuos tóxicos y peligrosos generados hoy en la CEE se aproxima a los catorce millones de toneladas anualmente, cifra que se eleva hasta los dos mill millones de toneladas, si a ellos añadimos los residuos generados en el medio rural y urbano) y, a raíz de la problemática generada por esta progresiva acumulación de residuos, en los años setenta comienza a hablarse de forma oficial en la CEE de la protección del medioambiente.

A partir de entonces, las directrices que dirigen la protección ambiental comunitaria quedarían encuadradas en una serie de programas genéricos que vienen

funcionando desde el año 1973: "Los programas de protección ambiental de la CEE" de los que se han elaborado cuatro hasta la fecha y está en fase de discusión un quinto programa para los años 1992-94.

Los objetivos concretos planteados por cada uno de estos programas se han ido modificando de forma paralela a la creciente toma de conciencia ante los problemas ocasionados por el deterioro de nuestro medio natural y si en los dos primeros programas de protección ambiental de la CEE, elaborados para los períodos 1973-76 y 1977-81, se recogían medidas de "carácter correctivo", a partir del tercer programa (diseñado para los años 1982-86) se produce un cambio de rumbo que condiciona el que la política medioambiental comunitaria adquiera, a partir de ahora un "carácter preventivo" (optimización en la localización de actividades industriales, ordenación del territorio...) al tiempo que surge un nuevo instrumento jurídico-técnico con el que abordar el tema: los estudios de impactos ambientales.

Estas nuevas perspectivas de la política medioambiental europea se materializan desde el punto de vista jurídico en una de las modificaciones hechas al tratado de Roma con motivo del Acta Unica que se traduce, en el tema que nos ocupa, en la adición al mismo de un nuevo título (el que hoy aparece como Título VII del tratado) dedicado en su totalidad a medioambiente.

Así pues, en el *IV Programa de Acción Ambiental de la CEE* (años 1987-1992), actualmente en vigor y, en el que se está diseñando para los años 1992-94 se recogen ya objetivos "más específicos" al contarse, a partir de 1987, con una base legal de referencia.

Estos objetivos o principios básicos de la actual política medioambiental europea, son según fueron enumerados por el representante del Instituto de Comercio Español son los siguientes:

- a) El principio de prevención.
- b) La elección de un nivel adecuado de acción que se centre en el "foco contaminador".
- c) El denominado principio "contaminador pagador" basado en la premisa "el que contamina paga".
- d) El uso racional de los recursos naturales.
- e) La reestructuración y corrección de los daños originados por la contaminación de las ciudades.
- f) El principio de eficacia legal.
- g) El principio de rentabilidad y eficacia económica.
- h) La necesidad de la participación social.
- i) La necesidad de la cooperación internacional.

No obstante, la política medioambiental actual de la CEE no se limita a la enumeración de estos principios generales recogidos en los distintos programas plurianuales de protección ambiental (principios que, por su parte, no imponen

más que unas pautas a seguir por los Estados miembros a la hora de elaborar sus respectivos marcos legislativos) sino que, por el contrario, la preocupación creciente de la Comunidad Europea por la problemática ambiental, se muestra por otros cauces cuales son, entre otros:

- a) La inclusión del equilibrio con el medio natural entre las metas prioritarias a conseguir por parte de todas las líneas sectoriales de la CEE (P. A. C. política Industrial, política social, política energética, etc...)
- b) La puesta en marcha de programas específicos de ayudas a las empresas tendentes a promover la investigación en “tecnología medioambiental” entre los que podemos destacar los siguientes:
  - Programa STEP relativo a la investigación tecnológica con aplicación en la industria.
  - Programa EPOCIT, encuadrado en las líneas I + D sobre climatología y catástrofes naturales.
  - Programa REWARD, sobre reciclados de residuos.

No obstante, y a pesar de este cambio de “intenciones” mostrado por la CEE, la aplicación práctica de todas estas “líneas ambientales” y, muy especialmente, de los principios generales enunciado tras la publicación del Acta Unica, resulta muy complicada –según resaltaron por su parte los distintos conferenciantes– dada la forma jurídica que adopta la Comunidad para actuar en estos casos: por medio de Directivas que después deberán ser desarrolladas por las distintas normativas nacionales con un margen de arbitrariedad que compromete la consecución de los objetivos propuestos.

Para soslayar la problemática que pudiera derivarse de este “margen de libertad” dejado por la CEE a sus distintos Estados integrantes a la hora de confeccionar sus normativas específicas, se ha creado recientemente la *Agencia Europea de Medio ambiente*, a través de la cual se gestiona el Programa CORINE, sistema de información sobre medio ambiente cuyo objetivo esencial es el posibilitar la existencia de un flujo constante de información sobre el tema entre los distintos Estados miembros de la CEE.

Por otra parte, tal como señaló Fernández Salcedo, la repercusión territorial de las distintas catástrofes naturales sobre el planeta han venido demostrando que el medio ambiente no tiene fronteras, lo que lleva implícito la necesidad de acudir a la cooperación internacional a la hora de afrontar una problemática que debe ser entendida común. Este es, precisamente, el espíritu que guía a las distintas conferencias mundiales sobre medio ambiente, iniciadas en Estocolmo en 1972 y que tiene como próxima cita la ciudad brasileña de Río de Janeiro para el año 1992.

En lo que se refiere a los temas tratados en estas conferencias, señalar que se ha producido un cambio de orientación, de manera que sí en 1972 la óptica

“ambientalista” fue la imperante en la conferencia de Estocolmo, con el paso de los años ha ido cobrando cada vez una mayor relevancia el análisis de las relaciones existentes entre medio ambiente, economía y política; puntos éstos que junto al problema financiero serán los temas claves de la próxima conferencia de Río de Janeiro que, en razón a ello, aparecerá estructurada en tres grupos de trabajo:

- Un primer grupo se ocupará de los temas relacionados, por una parte, con el cambio climático y, por otra, con la diversidad de biotopos existentes sobre el planeta.
- Otro grupo tratará de compatibilizar la protección de los mares y las zonas costeras, en general, con el aprovechamiento económico que se pueda extraer de estos espacios (aprovechamiento racional de los recursos vivos, ordenación de las zonas litorales...)
- Por último, un tercer grupo de trabajo se ocupará de reflexionar acerca de los aspectos institucionales y financieros de la política medioambiental.

En relación con este último punto, es preciso resaltar que el problema financiero aparece hoy como uno de los principales handicaps a superar en vistas a conseguir los objetivos que hoy se plantea la política ambientalista. Entre las posibles alternativas que surgen ante la urgente necesidad de recabar fondos para sufragar la conservación del medio ambiente en las distintas zonas del planeta, se contempla la creación de un “Fondo Internacional” de protección del medio ambiente en cuyo seno los países más desarrollados se erigirían en los principales contribuyentes; pero esta alternativa cuenta con la oposición de algunos países como Japón o U.S.A., que se muestran en desacuerdo con la consolidación del citado “Fondo” por lo que todas las esperanzas en este sentido, están puestas en el papel mediador que pueda desempeñar la CEE como árbitro de los intereses que guían a los países desarrollados y subdesarrollados.

Las perspectivas, pues, no pueden ser menos alentadoras si tenemos en cuenta que, a pesar de la buena voluntad mostrada por la CEE en este sentido, esta organización se ha manifestado incapaz de imponer una política medioambiental coherente en su propio ámbito de actuación: el territorio comunitario. Piénsese en este punto, por una parte, en la ridícula cuantificación económica de los programas estrictamente medioambientales de la CEE (que apenas absorben el 6% de su presupuesto total) y, por otra, que el intento de crear un Fondo Medioambiental Comunitario (programa LAI) se puede considerar fracasado si tenemos en cuenta la parquedad del presupuesto al mismo asignado: unos 60.000 millones de pesetas.

Finalmente, hemos de señalar que otra de las alternativas planteadas a la financiación de la política medioambiental, en este caso comunitaria y que podemos resumir en la frase “quien contamina paga” (que conlleva la participación financiera de los implicados en la contaminación ambiental en la política de prevención que se pretende poner en práctica) puede convertirse en un arma de doble filo, desde el punto y hora en que las aplicaciones de esta máxima puede significar una

aceptación institucional del hecho de que “los que más tienen” pueden permitirse el lujo de seguir contaminando.

## 2. Medio Ambiente e Industria

La relación entre Medio Ambiente y actividad industrial fue, desde distintas perspectivas, objeto de tratamiento específico en algunas de las conferencias e interpelaciones subsiguientes. Desde el punto de vista de su compatibilización esta problemática fue abordada por una representante de la Confederación de Empresarios de Andalucía, de ahí que su alocución conllevara un cierto posicionamiento en favor del segundo componente en el binomio conservación/ desarrollo. Su calidad de gerente de una de las empresas radicadas en el Polo Industrial de Huelva la convertía en una interlocutora idónea para tratar esta cuestión, en tanto que su experiencia acumulada en los últimos años le permitirían ofrecer datos y extraer conclusiones significativas para dar luz a esta problemática.

La conferenciante fijó los contenidos de su intervención en el marco de un espacio como el andaluz, con marcados caracteres de perifericidad y subdesarrollo, donde la problemática de compatibilización entre Medio Ambiente e Industria se agudiza debido a las implicaciones directas en el mantenimiento del nivel de empleo y de un débil tejido socio-productivo. La política de Polos de Desarrollo llevada a cabo por la Administración española en las décadas de los sesenta y setenta ha impulsado en Andalucía un modelo de industrialización basado fundamentalmente en la instalación de empresas exógenas que aprovechan las ventajas locacionales y de mano de obra que le ofrecen determinados enclaves de nuestra región. En este contexto surgen las áreas industriales de la Ría de Huelva y Bahía de Algeciras, caracterizadas, amén de las peculiaridades geopolíticas de esta última, por la atracción de empresas intensivas en capital, extensivas en mano de obra y altamente impactantes en lo que al medioambiente se refiere, dado que sus actividades productivas (petroquímicas y químicas) generan una elevada contaminación sobre el entorno.

En el caso onubense se centró la intervención de la conferenciante, que trató de justificar la vigencia y necesidad del Polo Industrial pro razones socio-productivas. Por una parte, destacó la propia viabilidad económica de este área industrial basada en la interconexión de los distintos subsectores productivos (refino del petróleo, química orgánica e inorgánica, papel, etc...) cuya actividad se desarrolla, además, en buena parte, sobre la base de recursos endógenos procedentes de las zonas mineras del centro-norte de su provincia. En este sentido recordó, asimismo, los procesos de reconversión llevados a cabo en sectores tradicionales (fertilizantes) y la ampliación de instalaciones generadoras de energía a partir del carbón y del gas natural que han inducido una fuerte dinamismo industrial. Por otra parte incidió en los efectos positivos del polo de Huelva sobre la sociedad, concretado en un óptimo volumen de empleo (en 1989 se generaron 5.000 puesto de trabajo) sobre el que gravita la vida económica de la aglomeración onubense. Entre sus

efectos negativos, de todos es conocido el fuerte impacto ambiental que ha supuesto la ubicación del Polo onubense en los terrenos de la Punta de Sebo, en la desembocadura de los ríos Tinto y Odiel al Golfo de Cádiz. El vertido incontrolado de residuos industriales (metales pesados, gases) ha generado una importante contaminación atmosférica en el entorno de Huelva, a lo que debemos unir una importante contaminación de los medios litoral y acuático circundantes que se manifiesta en catástrofes ecológicas periódicas, que afectan sobre todo a los recursos pesqueros y a las playas.

Para hacer frente a este grave problema la administración autonómica andaluza, en colaboración con las empresas implicadas y la participación ciudadana a través de los grupos ecologistas y las propias entidades locales, desarrolla desde 1986 el “Plan de Corrección de los Vertidos Industriales contaminantes en el litoral de Huelva”. Este Plan corrector, además de numerosas medidas de carácter preventivo y coercitivo basadas en el principio de “quien contamina paga”, plantea la regeneración del propio medio físico impactado mediante la reubicación de las industrias y la restauración paisajística del entorno del Polo.

No sólo en términos de compatibilización fue planteado en este curso la relación entre Medio Ambiente e Industria, sino que desde una perspectiva más novedosa se aludió al importante papel que van a jugar en los próximos años las actividades relacionadas con la conservación del entorno en el desarrollo económico de los países. En esta línea se inscribe buena parte de la alocución de Carlos Núñez que hizo hincapié en la necesidad de impulsar una industria medioambiental de alta tecnología destinada a cubrir procesos como el reciclaje de productos o el control de la contaminación. Esta nueva industria, basada en la aplicación de energías limpias, puede constituir una alternativa seria muy a tener en cuenta en la planificación del desarrollo, tanto más cuando no tiene porqué suponer una rebaja en el número de empleos.

### **3. Conservación y Desarrollo**

La dialéctica conservación/desarrollo, omnipresente a lo largo de todo el curso, alcanzó su punto más álgido cuando los problemas de compatibilización fueron analizados en un espacio “emblemático” por sus peculiares señas de identidad ecológicas y culturales: Doñana. Este territorio que define el contacto entre el Valle del Guadalquivir y el Golfo de Cádiz, ha venido jugando un papel destacado en la historia de España desde que Alfonso X en época medieval lo utilizara como cazadero y lugar de reposo habitual. Su posición litoral, las posibilidades que ofrecen sus humedades de cara a la intensificación agrícola, han servido –entre otros– como justificantes de la competencia del hombre por este espacio, cuya presencia nunca ha significado hasta época reciente una amenaza para su conservación. El que un espacio reconocido internacionalmente por su decisivo papel en el funcionamiento de ecosistemas que trascienden al ámbito regional e incluso



continental (nexo migraciones Europa-Africa) sienta tan de cerca la amenaza de desarrollo incontrolado suscita una preocupación a que no ha escapado este curso.

Si el medioambiente se contempla desde círculos mercantilistas en cierto modo como una amenaza para el mantenimiento de la industria química del Polo onubense, un efecto en sentido inverso sólo unos kilómetros más al Este se teme desde posiciones más ambientalistas. En efecto, que una de las reservas naturales más importantes del planeta vea amenazada su supervivencia, ha servido para aunar esfuerzos por parte de grupos ecologistas que han convertido a Doñana en símbolo y bandera de buena parte de sus actividades.

En este contexto gravitó la intervención de Jesús Vozmediano, un jurista que conoce bien dicha problemática y que la aborda desde un claro compromiso con el movimiento ecologista. Su reflexión parte de cómo un espacio valorado desde el punto de vista conservacionista por la sociedad y la Administración del Estado, incluso en un contexto de marcado signo desarrollista y de escasa preocupación por el medio ambiente como el que caracterizó a los años sesenta (en 1964 se declara Reserva Biológica y en 1969 Parque Nacional), constituye hoy día, a pesar de los progresos en la concienciación ciudadana y los avances en la legislación proteccionista, un espacio natural gravemente amenazado.

Los procesos socio-productivos que se identifican en las últimas décadas en el "triángulo mágico" del desarrollo andaluz (Huelva-Sevilla-Cádiz) vienen ejerciendo una enorme presión sobre este sector central, que se ha traducido en alteraciones importantes en su entorno (Plan Almonte-Marismas, Matalascañas) y en algún proyecto de conexión por el interior del Parque de los vértices periféricos de Huelva y Cádiz.

Gracias a la obstinación ecologista se ha frenado, en parte, la expansión territorial de estos procesos, que, sin embargo, aprovechan para su avance los resquicios jurídicos que ofrece la legislación, de carácter excesivamente sectorial y con problemas graves de solapamiento administrativo en lo que a su aplicación e refiere. En efecto, es esta falta de coordinación entre los distintos entes políticos-administrativos (estatal, autonómico, local) y las figuras e instrumentos normativos encargados de velar por la conservación de este espacio a quienes cabe responsabilizar de su deficiente gestión. El problema se complica, aún más, dada la convergencia en el mismo de usos (turísticos, agrícolas), que compiten por el espacio, sobre todo en sus sectores periféricos, lo que es puente de numerosos conflictos y tensiones entre la población residente en la zona.

En el municipio onubense de Almonte, cuyo término ocupa buena parte del espacio natural de Doñana, es donde el dilema conservación y desarrollo se plantea en términos más preocupantes. Desde una óptica local se apuesta por la potenciación de determinadas actividades agrícolas y turísticas como única vía para enlazar con los procesos de desarrollo verificados en el resto del Estado durante los últimos años. Las Administraciones Estatal y Autonómica ofrecen una postura dubitativa ante ello, planteándose la posibilidad de una compensación económica a los habitantes por estar dentro del Parque, alternativa a la que se manifiestan

abiertamente contrarias algunas organizaciones ecologistas. Jesús Vozmediano califica este lenguaje de la administración como “provinciano” en tanto que se aleja enormemente del que se habla en los foros europeos e internacionales.

En este sentido y en lo que concierne específicamente a los usos agrícolas cabe mencionar la existencia de líneas comunitarias de financiación, cuyo objetivo es el de compatibilizar el desarrollo agrícola con la preservación del medioambiente. El Reglamento CEE 797/85 relativo a la mejora de la eficacia de las estructuras agrarias contempla este tema entre sus líneas de actuación, instrumentando para ello, una serie de ayudas que se concretan en espacios previamente declarados como “sensibles”. España todavía no ha procedido a la delimitación de estos espacios y, por tanto, es imposible aún la aplicación de esta medida en territorios como Doñana.

#### **4. Conclusiones**

Finalmente, para terminar este comentario hemos creído conveniente exponer las siguientes conclusiones de carácter global:

– La protección del medio ambiente constituye una nueva cultura, que indudablemente comienza por un cambio de mentalidad y de principios. Esta protección, además, no tiene fronteras, puesto que problemas como vertidos de petróleo, productos químicos, disminución de la capa de ozono... ponen en peligro el medioambiente natural que sostiene la vida en nuestro planeta, situación ésta que exige una reacción de la sociedad en su conjunto para buscar soluciones, tal como lo demuestran las distintas conferencias internacionales, que desde la década de los sesenta se vienen celebrando en diferentes ciudades del mundo.

– Es importante señalar que la gestión del medio ambiente ha pasado de ser una serie de medidas aisladas, a adquirir un enfoque integrado, caracterizado por un conjunto de actividades estructuradas, coordinadas y coherentes, desarrolladas por individuos, grupos sociales y Organos administrativos, que tienen como meta conseguir la utilización racional y juiciosa de los recursos naturales y culturales. En relación a este último aspecto la representante de la Casa de Europa en Atenas señaló cómo la preservación del patrimonio histórico-artístico constituye un elemento más a tener en cuenta por parte de la política de protección medioambiental.

Otro ejemplo de perspectiva “integral” de la protección del medio ambiente es la Directiva Comunitaria de Evaluación del Impacto Mediambiental, puesta en vigor en 1988, que introduce el aspecto ecológico en el proceso de planificación y de toma de decisiones en todos los sectores pero especialmente en el de la agricultura, la industria del petróleo, la energía, el transporte, el turismo y el desarrollo regional.

– Un problema más puesto de manifiesto en el curso fue la implementación de políticas medioambientales desde las diferentes administraciones públicas (CEE, Gobierno Central, Autonómico y Local) lo que lleva implícito un problema de solapamiento y el que a veces se produzca una falta de coordinación -cuando no in compatibilidad- entre las mismas.

En relación a ello, hemos de recordar que el futuro desarrollo del marco legal español estará, sin duda, condicionado y ligado a la política medioambiental comunitaria, que resulta ser el fruto del consenso entre países con intereses y exigencias medioambientales no siempre coincidentes. Un buen ejemplo pueden ser las diferentes estrategias de los países de la CEE a la hora de adoptar decisiones sobre la reducción de emisiones contaminantes, en las que cada administración plantea intereses y objetivos a veces contrapuestos, en función de las incidencias de tales normas sobre su aparato productivo.

– Finalmente destacaremos, desde el punto de vista de la consolidación de la política medioambiental en el marco de la sociedad andaluza, el plan de corrección de vertidos industriales del Polo de Huelva. El cual presenta determinados aspectos que merecen ser estacados, dado su carácter innovador, tales como el fomento de la coordinación entre las distintas administraciones públicas con competencias en Medio Ambiente, el consenso de las actuaciones con los agentes sociales implicados y el principio de “quien contamina paga” atribuyendo a las empresas la puesta en funcionamiento de sus medidas de depuración internas.

ESPERANZA CARO DE LA BARRERA MARTIN  
JUAN MANUEL ROMERO VALIENTE  
ROCIO SILVA PEREZ

### III JORNADAS SOBRE POBLACION. TORREMOLINOS, JUNIO 1991

Durante los días 11, 12 y 13 del mes de junio de 1991, tuvo lugar en Torremolinos (Málaga), las Terceras Jornadas sobre Población Española, Congreso organizado por el Grupo de Población de la Asociación de Geógrafos Españoles y que obtuvo, además, la colaboración de la Diputación Malagueña, Dpt<sup>o</sup> de Geografía de la Universidad de Málaga y Junta de Andalucía.

El congreso contó con una nutrida participación de investigadores correspondientes a diversos campos del saber científico que, durante las Jornadas, reflexionaron conjuntamente acerca de los principales problemas que la población española tiene planteados en la actualidad; y aunque las observaciones fueron realizadas de forma mayoritaria desde la óptica geográfica, no es menos cierto que abundaron los enfoques pluridisciplinarios, circunstancia que, indudablemente vino a enriquecer considerablemente los debates.

Las sesiones de trabajo fueron divididas en tres ponencias cada una de las cuales se acompañaba de las ya clásicas sesiones dedicadas a la exposición de las comunicaciones. A continuación, se daba paso al debate abierto en torno a las diversas cuestiones que mayor interés habían suscitado entre el auditorio. En este sentido hemos de señalar el alto grado de rigor científico alcanzado por unas y otros, tanto es así que se pudo llegar a la materialización de todo un conjunto de propuestas concretas que sin duda merecerán la aprobación de todos aquellos que nos dedicamos al análisis de temas demográficos.

La primera de las ponencias estuvo a cargo de la Dra. Carmen Carvajal Gutiérrez, quien disertó acerca de las tendencias recientes de la población andaluza. A lo largo de su conferencia fue revisando cada uno de los matices que definen al conjunto demográfico andaluz, tanto en lo que se refiere al poblamiento como al resto de las variables demográficas.

Así, tras establecer una tipología de dinámica demográfica para los municipios andaluces, describió las tendencias migratorias de los andaluces durante el período 1975-86, pasando a observar, seguidamente la evolución del crecimiento natural. Sus análisis se ciñeron a diversas escalas territoriales (subregional, provincial y comarcal) aunque dando prioridad a la escala municipal. Del mismo modo, se establecieron tipologías de comportamiento en torno a los elementos analizados.

Del interés de la ponencia -que por su acento regional lógicamente debería haber sido la menos concurrida- dan fe no sólo el número de comunicaciones presentadas, sino también la nutrida asistencia de congresistas a la misma que se materializó en un debate ciertamente fructífero y lleno de sugerencias para el futuro.

La población activa española fue el tema sobre el que versó la segunda ponencia a cargo del Dr. D. Fernando Manero, cuyo título concreto fue "Dinámica actual de la población activa en España", tema sin duda siempre interesante, acentuado aún más si cabe por las peculiares circunstancias que atraviesa el mercado laboral en nuestro país.

El Profesor Manero subrayó, en primer lugar, la necesidad de llevar a cabo estudios sobre población activa de naturaleza pluridisciplinar, pues sólo así se podría avanzar en la definición de axiomas considerados como leyes inmutables hasta ahora pero que, en opinión del autor convendría revisar. En este sentido subrayó la necesidad de encontrar clasificaciones más exactas (especialmente en lo que atañe al sector terciario), así como tasas y ratios más específicas y que expresen con mayor exactitud los fenómenos estudiados. Según el autor -y en ello coincide con la opinión de un nutrido grupo de geógrafos que así lo manifestó-, en los análisis demográficos actuales, se produce un auténtico abuso de tasas globales.

A continuación, y hecho este preámbulo, pasó al análisis específico de la población activa española, a la luz de las últimas transformaciones económicas ocurridas en la España contemporánea. Destacó, como hecho más notable, el alto nivel de desempleo registrado a partir de los años 80, y que se explica por la

entrada en edad laboral de las cohortes correspondientes a los nacimientos ocurridos durante las décadas 50 y 60. Es así como se produjo la gran eclosión del paro y la obtención de tasas de ocupación diez puntos por debajo de las correspondientes a los países de la OCDE.

En un análisis según sectores económicos anotó el tremendo descenso ocurrido en el sector primario que, además, aún sigue manteniendo tendencia a la baja. As mismo destacó el fuerte repunte ocurrido en el sector de la construcción imputable, en su gran mayoría al auge experimentado por las obras públicas, aunque tampoco deben olvidarse el incremento de inversiones en el sector de la construcción en general.

Por último, y en lo que a sectores económicos se refiere, definió al terciario como sector en expansión, aunque siempre con valores inferiores a los países de la CEE, quienes comparativamente hablando, duplican el ritmo de capacidad de absorción ocupacional en este sector. Este aumento de empleo terciario ha venido propiciado por el aumento de la demanda de servicios personales y profesionales liberales en general, por el incremento de los propios cuadros de la Admon., y, en definitiva, por el tremendo auge ocurrido en los oficios ligados al crecimiento urbano.

Como conclusión, hizo el autor un meticuloso análisis de las tasas de paro poniendo en evidencia no sólo la importancia del paro juvenil en nuestro país, sino también el auge experimentado por el desempleo de larga duración.

La tercera y última de las ponencias fue desarrollada por el DR. D. Vicente Gosalvez Pérez, quien disertó acerca de las "Inmigraciones recientes de Extranjeros a España", tema de actualidad, tanto por lo novedoso del fenómeno inmigratorio en nuestro país, así como por la dificultad que encierra un estudio riguroso acerca del mismo. Por otra parte el tema preocupa de modo evidente a la Admon. española, dado el conjunto de problemas de toda índole que el reciente movimiento inmigratorio de extranjeros puede acarrear a nuestro país. La oportunidad del tema, pues resulta evidente.

El profesor Gosalvez comenzó por señalar cual había sido la tendencia de los flujos migratorios españoles entre 1970 y 1989, subrayando el cambio observado. por cuanto España ha dejado de ser un país emigratorio, para convertirse en centro de atracción de un flujo de inmigrantes cada vez más numeroso.

A continuación el estudio de los extranjeros en España ocupó prácticamente el grueso de toda la ponencia, estudiándose, de forma progresiva, el reparto territorial de extranjeros en nuestro país, las estimaciones de inmigrantes en situación irregular, el siempre delicado tema de los refugiados políticos, y la estructura socio-demográfica de la población extranjera en España, para finalizar con unas interesantes observaciones acerca de la Ley de Extranjería, así como unos apuntes acerca de la futura política inmigratoria por parte del gobierno español.

En definitiva, estas III Jornadas sobre la Población Española han puesto de manifiesto el interés que los estudios de esta naturaleza despiertan en un importante grupo de profesionales y cuadros de la Admon. en general, así como la madurez

alcanzada por el Grupo de Población de la AGE, a quien sinceramente hemos de felicitar por el éxito obtenido en dichas Jornadas, al igual que al Dptº de Geografía de la Universidad de Málaga por la magnífica organización llevada a cabo. Es de esperar que las próximas Jornadas alcancen las cotas de interés y calidad obtenidas en estas, y sirvan igualmente para profundizar en los aspectos más candentes acerca de la población española, por cuanto ello constituye una necesidad manifiesta de la actual sociedad.

M.<sup>a</sup> DEL PILAR ALMOGUERA SALLEN  
Profesora Titular del Dptº de Geografía Humana.  
Universidad de Sevilla