

**MEDIO NATURAL Y DESARROLLO.  
4. LA PREOCUPACIÓN MEDIOAMBIENTAL**

## 4.1. Algunas consideraciones previas

En este capítulo se analiza el grado de preocupación ambiental alcanzado por la sociedad andaluza y su posible componente territorial. Se entiende que se trata de un aspecto fundamental para valorar la realidad ambiental por la importante carga de futuro que comporta, dado que en buena medida este futuro estará condicionado por la sensibilidad

que muestren las distintas poblaciones hacia la problemática ambiental existente en sus respectivos territorios. Somos conscientes, sin embargo, de que es también un aspecto muy difícil de evaluar, y los indicadores que se presenten en este sentido sólo pueden constituir aproximaciones a un fenómeno que en el futuro se irá ampliando y completando a

medida que vayan surgiendo nuevas informaciones relativas a este tema.

Se ha organizado el capítulo en dos grandes epígrafes, el primero dedicado al análisis de la preocupación ambiental en el ámbito institucional y el segundo relativo al ámbito empresarial.

## 4.2. La preocupación medioambiental institucional

En el ámbito institucional, en el cual se dispone de una información territorializada más abundante, se ha establecido una matización en función del ámbito competencial afectado, distinguiendo entre el ámbito regional y el ámbito local.

### 4.2.1. El ámbito regional

En el ámbito regional y en los temas ambientales, la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía es la institución más representativa y que mejor puede reflejar el nivel de sensibilidad ambiental existente. A su vez, este *Informe* considera que las figuras de protección de espacios naturales constituyen la principal manifestación que puede sintetizar este nivel de preocupación; por lo cual será la consideración de estos espacios protegidos el principal indicador que se utilizará para medir la preocupación medioambiental institucional en este nivel.

En el territorio de Andalucía están presentes un elevado número de hábitats considerados de interés a nivel europeo, abarcando la superficie de los hábitats presentes en la región,

recogidos por la Directiva Comunitaria 92/40/GEE, más de un 20% del espacio andaluz. Los indudables valores de los ecosistemas y especies presentes en el solar andaluz han sido reconocidos por la Administración regional; la cual, con una política pionera en España de conservación de los territorios más importantes para la preservación de estos ecosistemas, ha llegado a establecer una Red de Espacios Naturales Protegidos (RENPA), que unida a los lugares de interés recogidos por la Directiva Hábitat suponen más del 28% del territorio de la comunidad autónoma. El elenco de espacios naturales protegidos, desde Parques Nacionales, Naturales, Reservas, Parajes, Monumentos y otras figuras, se viene consolidando en los últimos años como el patrimonio que mayores oportunidades de desarrollo económico está brindando a aquellos municipios que se ven incluidos en dichos territorios. De esta forma, se ha pasado de una posición de confrontación con la Administración, a una demanda de creación de nuevos espacios protegidos apoyada desde los propios municipios.

En los momentos actuales existe, pues, una demanda social en relación con la conservación de la integridad de los valores naturales y culturales singulares de forma compatible

con el conocimiento y disfrute de los mismos por la población; la cual busca ser protagonista y estar implicada en el proceso de un desarrollo sostenible que satisfaga a las generaciones actuales sin hipotecar el futuro. Las nuevas orientaciones de la planificación de espacios naturales protegidos intentan responder a este reto.

### Fuentes de información

El análisis de estas variables para la generación de indicadores se basa en la información digitalizada residente en el Sistema de Información de la Consejería de Medio Ambiente y, concretamente, en la información de límites de Espacios Naturales Protegidos y Red Natura 2000.

La Ley 4/89 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y la Fauna Silvestres supuso en España un importante paso para el desarrollo de una nueva política conservacionista, constituyendo un punto de partida para el desarrollo de un marco normativo básico a nivel autonómico. En Andalucía, la Ley 2/89 de Inventario de Espacios Naturales

Protegidos supuso el primer paso en el desarrollo de una red de espacios naturales protegidos de cuya importancia da fe que el 18% del territorio queda cubierto por alguna figura de protección nacional o autonómica.

Las figuras de protección nacional y autonómica, Parques Nacionales, Parques Naturales, Parajes Naturales, Reservas, Monumentos y, recientemente, Paisajes Protegidos, se ven acompañadas por diferentes figuras de protección internacional, entre las que destaca la Propuesta de Lugares de Interés Comunitario. Esta propuesta se orienta a la construcción de la denominada Red Natura 2000, la cual se configurará como una red ecológica europea de Zonas Especiales de Conservación cuya creación viene determinada por la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Tanto la Red Natura 2000 como la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía desempeñan un papel fundamental en la protección de los recursos naturales y tiende a ser compatible con numerosas actividades económicas. La suma de espacios protegidos por la legislación nacional y autonómica y de la Propuesta de Lugares de Interés Comunitario abarca un 29% del territorio de Andalucía, constituyendo una verdadera red ecológica de lugares cuya extensión coincide, en líneas generales, con la distribución de los ecosistemas naturales y naturales modificados de la región.

Como indicadores relacionados con el sistema de protección existente, y partiendo de las informaciones comentadas más arriba, la figura 4.1 recoge la distribución territorial del actual sistema de protección orientado a la conservación de espacios y especies en Andalucía. Como indicadores derivados de esta información se reflejan, a nivel municipal, la superficie absoluta protegida, representada como círculos, y su proporción respecto al total de superficie municipal.

De los 770 municipios de la comunidad autónoma, 250 (32%) no presentan superficie alguna de su término afectada por alguna de las figuras de protección comentadas. En el extremo opuesto, sólo cuatro municipios superan los 500 km<sup>2</sup> de superficie protegida (Andújar, Hornachuelos, Santiago-Pontones y Almonte).

En términos relativos, de todos los municipios andaluces, 513 (67%) se ven afectados por alguna figura de

protección. De éstos, 44 municipios están incluidos completamente en alguna o varias de las figuras de protección comentadas y 183 (24%) superan el 50% de su superficie protegida. La mayor parte de los municipios afectados por elevados niveles de superficie protegida coinciden con los ámbitos de Sierra Morena, Cazorla-Segura, Sierra Nevada, las Serranías de Cádiz y Málaga y el entorno de Doñana. El patrón de distribución territorial de estos espacios protegidos es muy similar al que ofrecen los que hemos denominado más arriba ecosistemas naturales y transformados, evidenciándose así una adecuada relación entre el sistema normativo de protección y la realidad territorial de la distribución de estos ecosistemas. No obstante, conviene mencionar que frente a la continuidad de las tierras sometidas a protección en Sierra Morena y Cazorla-Segura, las cadenas Béticas y el arco litoral atlántico ofrecen una visión de islas no conectadas entre sí ni con el ámbito mariano. De esta forma, la conectividad que asegura el intercambio genético entre las especies y la pervivencia de los ecosistemas está lograda en el caso de Sierra Morena y Cazorla-Segura y sólo parcialmente en ámbitos como Doñana, el arco litoral oriental de Almería y las sierras de Málaga y Cádiz. El resto de espacios protegidos sigue precisando del desarrollo de corredores ecológicos que favorezcan la conectividad de los mismos, siendo este problema más acuciante para los espacios serranos de las montañas Subbéticas y para los humedales y pequeños territorios protegidos situados en las zonas de campiña. Sólo estas zonas de campiña, en el valle central del Guadalquivir, las zonas de cultivo del norte de Córdoba, el Andévalo, las hoyas de Baza y Guadix y los arcos litorales de Málaga y Granada quedan excluidos del sistema de protección de los espacios naturales de Andalucía.

Del conjunto de tierras de Andalucía, se vislumbra, por paradójico que pueda parecer, que Sierra Morena, o las Sierras de Cazorla y Segura, ofrecen una posición de relativa ventaja, por la estructuración de sus usos tradicionales, por su adaptación a la capacidad de uso de sus recursos y por la presencia de ecosistemas naturales o naturales modificados, a la demanda de un turismo de naturaleza; lo que precisará de una ordenación que evite errores ya cometidos en otras épocas. Es igualmente evidente la necesidad de proceder a

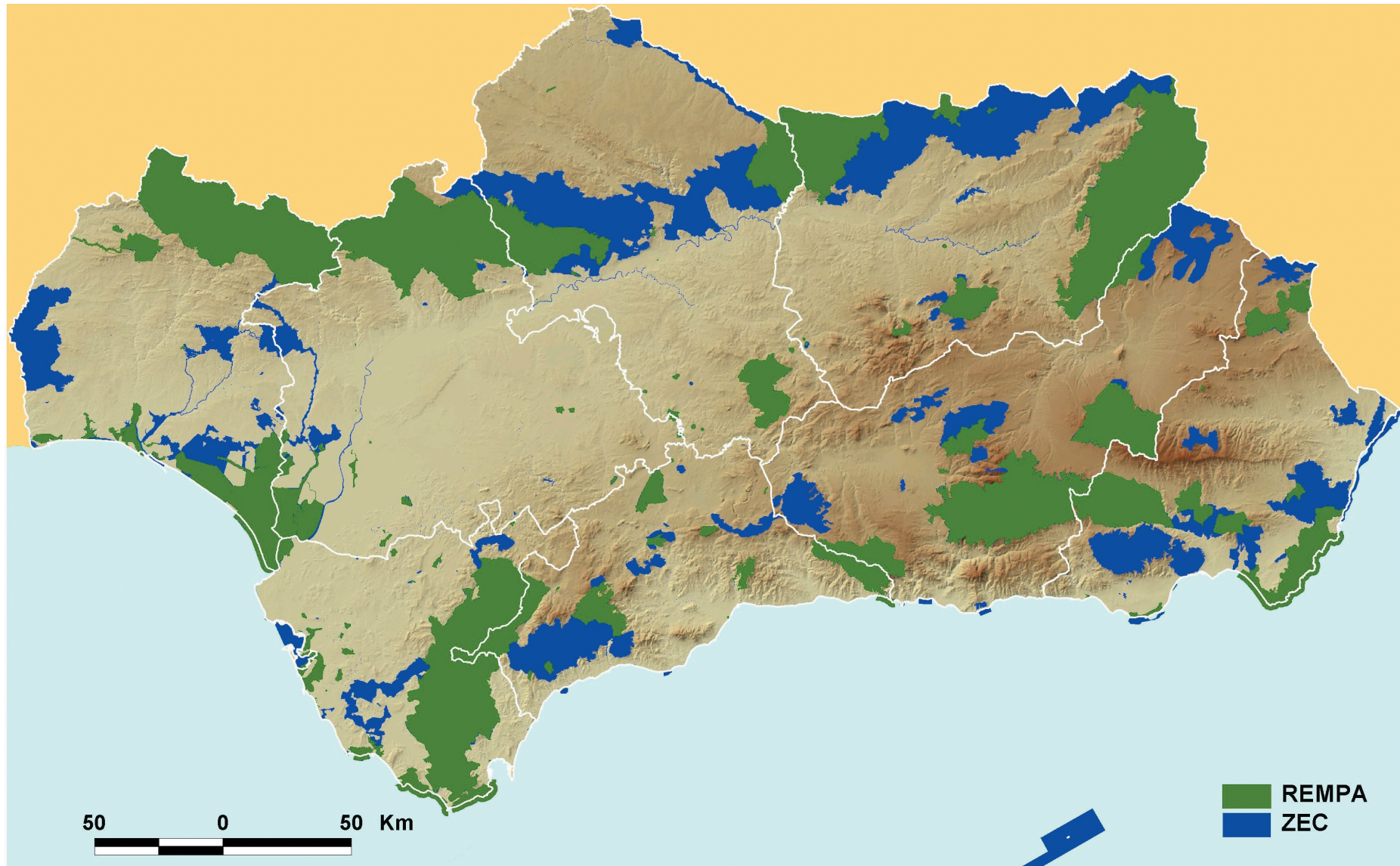
una reestructuración de los usos implantados en las montañas que vierten al Mediterráneo para evitar el riesgo de desertificación en plazo relativamente inmediato. Por otra parte, el valle del Guadalquivir, convertido en la actualidad en un espacio de monocultivo, perdiendo su capacidad de conexión entre las montañas de Sierra Morena y las Cadenas Béticas, precisaría de una estructuración con corredores de vegetación natural o naturalizada que permitiesen comunicar la biodiversidad de diferentes territorios, recuperando, para ello, la actual red hidrográfica, muy degradada, y el patrimonio constituido por la red de vías pecuarias de Andalucía.

#### 4.2.2. El ámbito local

El ámbito institucional en la escala local está representado esencialmente por los ayuntamientos, que cuentan con importantes competencias y capacidades de actuación en todos los niveles y también en el ambiental. Para evaluar el grado de sensibilidad de los distintos ayuntamientos a los problemas medioambientales se ha tomado en consideración dos grandes temas: su grado de implicación en la mejora de la sostenibilidad y el medio ambiente urbano, y su compromiso con el desarrollo de la educación ambiental.

Dos indicadores permiten evaluar, aunque sea de manera aproximada, el grado de compromiso de los ayuntamientos con la mejora de la sostenibilidad y el medio ambiente urbano: la firma por parte de las respectivas corporaciones de la Carta de Aarlborg y su adhesión al Programa Ciudad 21 mediante la creación de la correspondiente Agenda Local 21. Ambos documentos son herederos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro, celebrada en 1992 y de la que emana la Agenda 21, en la que se enfatiza el papel de las iniciativas locales y de la participación ciudadana en la mejora de los problemas medioambientales. Consecuencia directa de esta Conferencia es la puesta en marcha por parte de la Unión Europea del Programa de Ciudades Europeas Sostenibles y la celebración de su primera conferencia en Aarlborg (Dinamarca), en la que se aprueba la carta del mismo nombre.

**Figura 4.1. Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y Zonas de Interés Comunitario.**



Fuente: Consejería de Medio Ambiente.

La Carta de Aarlborg es un documento político elaborado para adaptar la visión del Programa 21 al contexto local europeo y para establecer unas directrices generales de cara a la planificación de la sostenibilidad urbana. Las ciudades que la suscriben, además de hacer manifestación de preocupación por los temas ambientales y de asumir los principios generales de la Declaración de Río, adoptan algunos compromisos más concretos, como la creación de planes de actuación a largo plazo (Programas 21 Locales). Estos planes tienen incluso fijada su organización en diferentes fases, que incluyen:

- “el reconocimiento de la planificación y los sistemas financieros existentes (...)
- la identificación sistemática (...) de los problemas y sus causas,
- la creación de un modelo hipotético de comunidad sostenible, mediante un proceso de participación que implica a toda la comunidad,
- el estudio y la evaluación de opciones estratégicas alternativas,
- el establecimiento de un plan local de intervención hacia la sostenibilidad a largo plazo que incluya objetivos medibles,
- la programación de la puesta en marcha del plan, incluyendo la preparación de un calendario de trabajo y una declaración sobre la asignación de responsabilidades entre las personas implicadas,
- el establecimiento de sistemas y procedimientos para controlar e informar sobre la puesta en marcha del plan” (Carta de Aarlborg, Art. 302).

Naturalmente, la mera firma de la Carta no implica que todos los demás procedimientos que ésta lleva implícita se hayan puesto en marcha, y de hecho en numerosas ciudades no se ha avanzado mucho más respecto a este trámite; pero no existen estadísticas oficiales que permitan seguir con mayor detalle el grado de avance del proceso, con lo cual debemos conformarnos con este indicador que constituye, sin embargo, una primera aproximación satisfactoria a la sensibilidad mostrada por los distintos ayuntamientos hacia los temas ambientales.

La creación de la Red de Ciudades Sostenibles de Andalucía (REDCSA) y el Programa Ciudad 21 son los mecanismos establecidos en Andalucía para realizar la adaptación a las iniciativas internacionales desarrolladas en este sentido y, entre ellas, a la Carta de Aarlborg. La REDCSA incluye todas las ciudades que voluntariamente han suscrito la carta de Aarlborg; por su parte, el Programa Ciudad 21 es un programa realizado en colaboración con la Federación Andaluza de Municipios y Provincias (FAMP) para promover la implantación de Agendas 21 locales en la región (lógicamente, toda ciudad que se adhiera al Programa Ciudad 21 debe firmar previamente la Carta de Aarlborg).

Las ciudades que se adhieren al Programa Ciudad 21 se comprometen a iniciar una estrategia integrada hacia la mejora ambiental de su territorio, así como a la aplicación de buenas prácticas ambientales adaptadas a las especificidades de dichos territorios. Para ello, como primera medida, habría que hacer un diagnóstico ambiental para conocer la situación de partida de cada localidad y, en consonancia con él, diseñar la planificación estratégica de actuaciones, en las cuales deberían intervenir todas las instituciones y los agentes con incidencia en el municipio. Por otro lado, la evaluación de dicho compromiso se mediría por parte de una Comisión Mixta de seguimiento creada ad hoc y a través de un conjunto de indicadores de referencia que habría que definir para cada caso.

Al igual que en el caso anterior, sería deseable disponer de información relativa al grado de desarrollo y cumplimiento con que cada localidad está llevando a cabo sus compromisos, pero, en ausencia de esa información, la mera adhesión al Programa constituye ya por sí misma un indicador de preocupación por los temas ambientales que no es desdeñable.

Por último, para completar esta información se ha recurrido a contabilizar el número de proyectos de Educación Ambiental que han sido solicitados<sup>1</sup> desde cada una de las

<sup>1</sup> Se ha preferido contabilizar los proyectos solicitados y no los concedidos porque constituyen el reflejo de la preocupación ambiental, que es lo que interesa destacar, mientras que los últimos pueden ser reflejo de otras muchas situaciones (administrativas, políticas u otras) que no interesan en este momento.

ciudades andaluzas, por constituir ésta una información fácilmente accesible y por entender que constituye también un buen reflejo de la sensibilidad ambiental de las corporaciones locales. Algunos de los proyectos han sido presentados por mancomunidades de municipios y no por municipios aislados; en estos casos se han contabilizado todos los municipios miembros de la mancomunidad.

A la luz de estos indicadores puede deducirse que el grado de sensibilidad ambiental de los municipios andaluces es más que aceptable, especialmente en lo concerniente a la preocupación mostrada por los ayuntamientos en la mejora de la sostenibilidad ambiental (mapa 4.3). Un total de 165 ayuntamientos (el 19%) había suscrito a finales de 2003 la Carta de Aarlborg y de ellos la mayoría (111, el 14,4% del total) se había adherido además al Programa Ciudad 21, lo que implica, al menos, la presencia de la temática ambiental en estas corporaciones locales, lo cual hubiera sido impensable hace sólo 10 ó 15 años. Todas las capitales provinciales, excepto Jaén, han suscrito la Carta de Aarlborg. A ellas hay que añadir municipios como Jerez de la Frontera o La Línea de la Concepción. Destacan también el litoral atlántico y parte del mediterráneo, así como la Subbética cordobesa y el valle del Guadiato, en Córdoba; Antequera en Málaga; El Condado y Las Villas, en Jaén; y el Bajo Guadalquivir y la campiña de Carmona, en Sevilla. No obstante, quedan en la región amplios espacios en los cuales la participación en el Programa 21 es aún muy escasa, situándose sobre todo en los ámbitos periféricos y montañosos de la región tales como las áreas de montaña de Almería y, en menor medida Jaén, y toda la orla de sierra Morena, que sólo en la provincia de Córdoba cuenta con un número relativamente abundante de municipios que han suscrito la Carta de Aarlborg y algunos firmantes del programa 21.

La solicitud de proyectos de Educación Ambiental dibuja un panorama territorial que sólo muy parcialmente coincide con el descrito más arriba (mapa 4.4). En este caso los municipios solicitantes de proyectos se agrupan en torno a grandes manchas más o menos aisladas en medio de un territorio en el que la ausencia de proyectos de educación ambiental es la tónica dominante. La primera y más importante de estas manchas se sitúa en torno al Parque Nacional de

Doñana y la comarca del Aljarafe, con una prolongación hacia la Costa Occidental de Huelva. En ella numerosos municipios tienen en su haber la solicitud de más de un proyecto de Educación Ambiental e incluso en seis ocasiones aparecen más de tres solicitudes (Villanueva del Ariscal, Pilas y Gines, en Sevilla; Villablanca, en Huelva; y Rincón de la Victoria y Mijas, en Málaga). También en la provincia de Málaga, y especialmente en su sector litoral y prelitoral, se constituye un área de fuerte presencia de la educación ambiental en la que destaca el municipio de Mijas con más de tres solicitudes realizadas. En la provincia de Granada se constituye una tercera mancha, en esta ocasión con un trazado muy irregular y englobando tanto ámbitos litorales como montañosos. Por último son destacables el área del Subbético cordobés y sevillano y la Sierra Morena cordobesa, también con algunos municipios en los que la Educación Ambiental está muy presente. En las provincias de Almería y Jaén, por el contrario, apenas existen municipios con iniciativas destinadas a mejorar la educación ambiental.

Para tomar en consideración simultáneamente ambos fenómenos se ha elaborado el índice de preocupación medioambiental que aparece en el mapa 4.5, y que resulta de aplicar el siguiente algoritmo:

$IPMA = 7*A + 7*B + C$ , siendo

IPMA = Índice de preocupación medioambiental.

A = Calificación del municipio en cuanto a su adscripción a la Carta de Aalborg; siendo la calificación de 1 para la adscripción y de 0 para la no adscripción.

B = Calificación del municipio en cuanto a su adscripción al Programa Ciudad 21; siendo la calificación de 1 para la adscripción y de 0 para la no adscripción.

C = Número de proyectos de educación ambiental solicitados por el municipio (oscilan entre 1 y 6).

El índice adopta valores discretos que se sitúan entre 0 (ausencia total de preocupación ambiental) y 20 (máximo valor posible del índice, expresivo del nivel más alto de preocupación).

El resultado de la aplicación del índice a los municipios andaluces dibuja dos ejes de máxima preocupación: uno que recorre el ámbito litoral y otro que se alinea en torno al valle del Guadalquivir. En el ámbito litoral es destacable la existencia de un predominio de municipios en los que la sensibilidad ambiental goza de niveles altos o muy altos, siendo además muy escasos los que presentan un nivel muy bajo por este concepto, los cuales se sitúan en su mayoría en la provincia de Almería. Por otro lado, es también en el ámbito litoral

donde se ubica buena parte de los municipios con nivel muy alto de preocupación medioambiental, destacando en este sentido las provincias de Huelva y Málaga. El valle del Guadalquivir es el segundo eje de importante nivel de sensibilidad ante los temas ambientales, eje que se prolonga hacia algunos núcleos importantes del Subbético cordobés así como hacia las depresiones del surco intrabético. En este eje, sin embargo, la presencia de municipios con grado de sensibilidad muy alto es menos abundante.

Se diría pues que el nivel de preocupación medioambiental no está asociado esencialmente al potencial o al estado del patrimonio natural de los distintos territorios, ni siquiera depende siempre del número o la intensidad de los problemas medioambientales que los aquejan; parecería mostrar más bien una cierta asociación con el nivel de desarrollo socioeconómico, lo cual reforzaría la idea de la consideración del medio ambiente como uno de los temas clave que identifican a las sociedades contemporáneas y sin duda mucho más a las sociedades del futuro.

# Valorización de residuos sólidos urbanos en Andalucía

La modernización de Andalucía ha supuesto también la incorporación del modelo industrial de valorización de residuos sólidos urbanos (predominante en los países europeos con un mayor bagaje), así como de la noción industrial de higiene y salud. Podríamos diferenciar tres modelos de valorización de residuos que se desarrollan territorialmente en Andalucía:

- Modelo industrial, predominante y, en gran parte, importado desde el norte de Europa, se basa en un sistema de gestión de grandes cantidades, altamente automatizado y mecanizado, pero en numerosas ocasiones contaminante y derrochador de energía. Se fundamenta en una concepción lineal: extracción, producción, consumo y desecho. Su mayor inconveniente es el abuso energético y material que supone, así como la exclusión de las cadenas tróficas naturales.
- Modelo tradicional, de carácter doméstico y más acorde con la naturaleza que el anterior, pues incluye a los demás recursos vivos de las cadenas tróficas (consumidores y descomponedores de materia orgánica), sigue basándose en una gestión organizada jerárquicamente.
- Modelo alternativo, contrario a la “cultura de usar y tirar”, intenta desarrollar las nociones de cooperación y autogestión en la gestión de los objetos desechados. Su concepción de la higiene y salud es amplia y contempla los otros modelos.

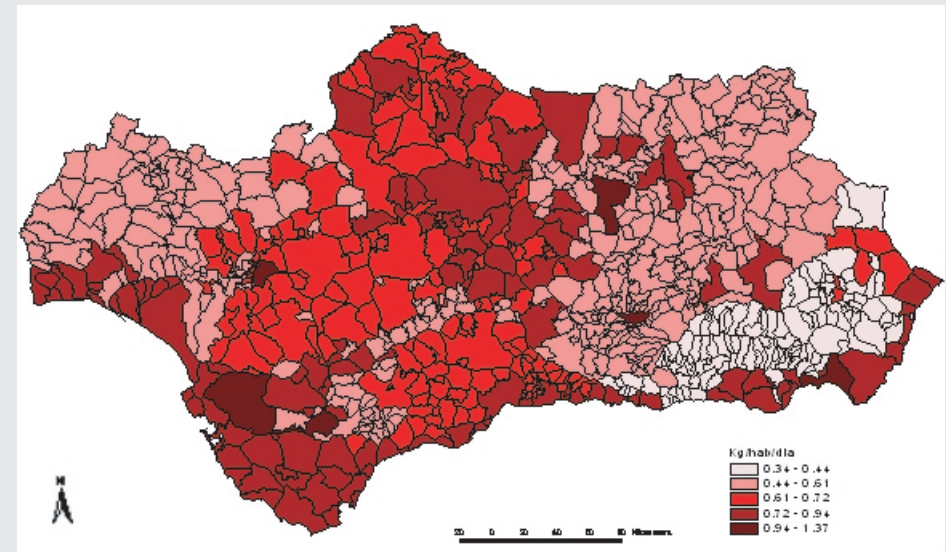
Según la Consejería de Medio Ambiente, en una década, Andalucía ha pasado de producir 2.184.355 Tm. (0,8 kg/hab/día) a un total de 3.147.394 Tm. (1,19 kg/hab/día) en el año 2002, aumentando el coeficiente de generación de residuos en 0,39 kg/hab/día.

Si comparamos el mapa municipal de densidad de población y el de generación de residuos, nos encontramos con una enorme similitud entre los valores más altos de ambos. Podemos decir que es la población urbana, y la concentrada en lugares de altos niveles de actividad económica (agricultura intensiva, turismo y hostelería, administración y servicios), la mayor productora de residuos.

En lo que se refiere a la distribución, la generación de residuos varía según la escala territorial. Así, si a escala municipal son los grandes núcleos provinciales junto a los municipios

<sup>1</sup> Según la Ley 10/1998 de 21 de abril de Residuos, el “productor” de residuos es “cualquier persona física o jurídica cuya actividad, excluida la derivada del consumo doméstico, produzca residuos o que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos”, así como “el importador de residuos o adquiriente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea”. Según el PDTRU, “el productor de los residuos debe asumir los costes derivados de su gestión, mediante las tasas y gravámenes necesarios para cubrir los mismos”, dicha responsabilidad viene recogida en la mencionada Ley 10/1998, que “no sólo regula los residuos una vez generados, sino que contempla la fase previa a su generación, y en aplicación al principio de *quien contamina paga*, hace recaer sobre el bien mismo, en el momento de su puesta en mercado, los costos de la gestión adecuada de los residuos que genera dicho bien”.

## Coefficiente de generación de residuos. Municipios andaluces.



almerienses dedicados a la agricultura intensiva los que generan un mayor volumen de basuras (por encima de los 0,9 kg/hab/día), a escala provincial destacan Cádiz, Córdoba y Málaga. Por conjuntos naturales, casi todos los municipios litorales y numerosos municipios del valle del Guadalquivir presentan los mayores coeficientes. En cambio, los municipios “más limpios” se encuentran en las serranías de Almería, Málaga y Cádiz con unos valores inferiores a 0,5 kg/hab/día y los valores intermedios (entre 0,55 y 0,79) se dan también en los municipios serranos de todas las provincias excepto en los de Granada.

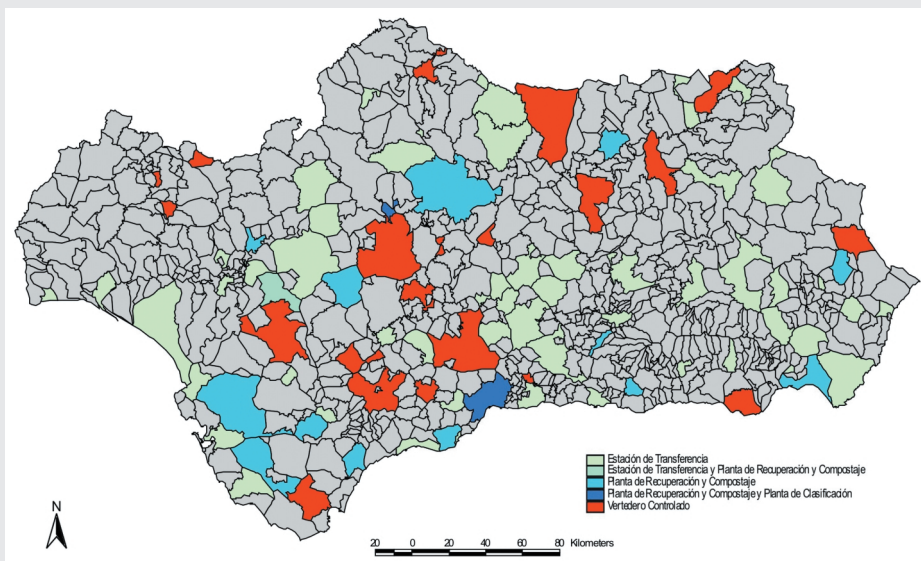
Como puede observarse, el número de instalaciones y su distribución también ha aumentado casi en un 40% pasándose de 70 equipamientos al comienzo de la década de los 90 a 192 en el año 2000.

<sup>2</sup> Estos datos del IMA 2002 están tomados a partir de las estimaciones de los depósitos en vertederos e instalaciones de tratamientos sectoriales. Por tanto, los datos municipales de generación de residuos resultan homogéneos en los municipios de las zonas de gestión consideradas en los Planes Directores Provinciales de Residuos (mancomunidades, comarcas, sectores, consorcios, áreas y unidades de gestión).

Por otro lado, se distinguen tres grandes sectores que dan lugar a otros tantos focos territoriales de generación de residuos:

- la agricultura intensiva, especialmente localizada en los municipios almerienses, onubenses y del Bajo Guadalquivir, que produjeron un total de 27.668 Tm. de plásticos agrícolas durante el año 2000.
- el consumo doméstico de productos envasados de las grandes ciudades
- y el turismo, que se ha ido extendiendo prácticamente por todo el litoral.

### Instalaciones para el tratamiento de RSU. 2000.



Según el informe *Medio Ambiente 2010: el futuro está en nuestras manos*, el aumento de los residuos se debe al enriquecimiento y crecimiento de la sociedad europea y andaluza en este caso. ¿Qué significado tiene relacionar tales “enriquecimiento y crecimiento” con el aumento de los residuos?

El desarrollo del modelo industrializado de valorización de residuos urbanos es incompleto. Desde la Administración Pública deben fomentarse el conjunto de saberes, esfuerzos y prácticas de los modelos tradicionales y alternativos de valorización de objetos que entiende que el cuidado ecológico global forma parte de una política sanitaria local que incluya las nociones de biodiversidad, ahorro, cooperación y autogestión. O dicho de otro modo, la población andaluza no es más limpia por limpiar, sino al no ensuciar.



## 4.3. La preocupación medioambiental empresarial

Junto a las instituciones, el empresariado constituye un importante nivel de influencia y decisión en la sociedad y, por consiguiente, un activo agente de cambio económico, pero también social, ambiental e incluso territorial. En consecuencia con ello, se tratará de reflejar también mediante algún indicador el grado de sensibilidad ambiental existente en este sector en Andalucía.

Para hacerlo, se partirá de la normalización de los procesos y productos empresariales, siendo éste parámetro el punto de partida en la estrategia empresarial de la calidad y, a su vez, un paso hacia delante en la obtención de certificaciones. Más concretamente, se ha obtenido un listado de los establecimientos con algún tipo de certificación ISO, dentro de las cuales se incluyen las certificaciones ISO-9000 de calidad, e ISO-14000, referente a la gestión ambiental. Estas certificaciones tienen un reconocimiento mundial por lo que se conocen como “normas genéricas de sistemas de gestión”.

En este epígrafe nos centraremos en estudiar la calidad de la gestión ambiental a escala municipal analizando dos indicadores:

- El número de establecimientos con certificación de calidad ambiental ISO-14000.
- La proporción que supone el anterior indicador respecto al total de establecimientos con algún certificado de calidad.

Se ha escogido esta normativa ISO-14000 ya que tiene por objetivo mantener la prevención de la contaminación y la protección del ambiente en equilibrio con las necesidades socioeconómicas, por lo que tiende al desarrollo sostenible. Además, establece la pauta para que gobiernos e industria enfoquen y traten asuntos ambientales, al mismo tiempo que se provee de un lenguaje común para la gestión ambiental al establecer un marco para la certificación de sistemas de gestión ambiental por terceros y al ayudar a la industria a satisfacer la demanda de los consumidores y agencias gubernamentales de una mayor responsabilidad ambiental. Por lo tanto, dentro de esta norma cabe resaltar dos vertientes:

- La certificación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA), mediante el cual las empresas recibirán el certificado.
- El Sello Ambiental mediante el cual serán certificados los productos (“sello verde”).

No obstante, la certificación no es un requisito necesario dentro de las normas ISO (Organización Internacional de Normalización). Una organización puede implementar las normas sin buscar la certificación, pero la decisión de certificar el sistema de gestión se suele tomar por razones comerciales, ya que dicho certificado es un valor añadido para la empresa, no sólo por el carácter ambiental de reducción de contaminación y emisiones a la atmósfera o disminución de impactos ambientales y costos de materia prima y energía, sino también por una mejora de la imagen de la empresa respecto al conjunto de la sociedad y sobre todo para aumentar las posibilidades de acceso al mercado internacional.

### 4.3.1. La normativa ISO-14000 en el ámbito de la Unión Europea

La normativa ISO-14000 es el resultado eficaz de la preocupación de delegaciones gubernamentales y no gubernamentales sobre el mejoramiento ambiental. Esta normativa tiene sus orígenes en la norma inglesa BS7750, que fue publicada oficialmente por la British Standards Institution (BSI) previa a la Reunión Mundial de la ONU sobre el Medio Ambiente (ECO 92). Una de las deliberaciones de la ECO 92 trató sobre la instalación de un grupo de trabajo por parte de la Organización Internacional de Normalización (ISO) para estudiar la elaboración de Normas Ambientales. El resultado de estos trabajos fue la creación del Comité Técnico 207-ISO/TC 207 en marzo de 1993. El Comité Técnico (TC) estructuró seis subcomités y un grupo de trabajo, en los cuales se discutieron los temas pertinentes con los países responsables:

- Subcomité 01: Sistema de Gestión Ambiental- Reino Unido.
- Subcomité 02: Auditorías Ambientales- Holanda.
- Subcomité 03: Sellos Ecológicos (Sellos Verdes)- Australia.
- Subcomité 04: Evaluación del Desempeño Ambiental- Estados Unidos.
- Subcomité 05: Análisis del Ciclo de Vida- Francia.
- Subcomité 06: Términos y Definiciones- Noruega.
- Grupos de Trabajo: Aspectos Ambientales en normas y productos- Alemania.

La edición final de la norma BS-7750 se publicó en 1994 y sirve de guía para la evaluación del impacto ambiental. La norma internacional ISO-14000 fue aprobada en septiembre de 1996 y la adopción de la norma a rango de “norma nacional” en Europa se dio en marzo de 1997. La versión oficial en idioma español de la norma internacional fue publicada en mayo de 1997. Es a partir de entonces cuando se comienza a adoptar esta normativa por parte de las empresas, dándose los valores más altos de certificaciones ISO-14000 desde 1997 a 2002 en el Reino Unido, Alemania, Suecia y Holanda, mientras que España ocupa un lugar intermedio en todos los años excepto en el último donde, con más de 3.000 certificaciones, es el segundo país dentro de la UE-15 (cuadro 4.1). Es evidente que el número de certificaciones está en función del número de empresas que se registran en un país y también del grado de desarrollo económico que se genera, por lo que está ligado en gran medida a las actividades económicas principalmente.

En la Unión Europea, al igual que en el resto de los países, la adopción de esta normativa ha ido acrecentándose de manera paulatina como puede comprobarse en la figura 4.2.

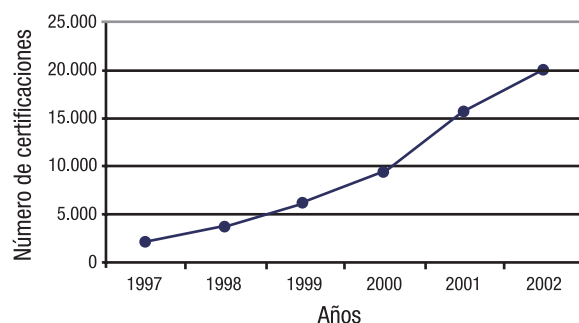
Esto es debido a la mayor mentalización de la sociedad en el cuidado y respeto del medio ambiente, lo que influye en la presión que se ejerce sobre los productos y procesos industriales respecto a este motivo. Esto incita a las empresas a adoptar esta normativa y obtener el certificado que les

**Cuadro 4.1. Número de certificaciones ISO-14000 en los países de la UE-15.**

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Alemania	352	651	962	1.260	3.380	3.700
Austria	80	132	156	203	223	429
Bélgica	37	73	74	130	130	264
Dinamarca	98	222	320	532	620	711
España	92	164	573	600	2.064	3.228
Finlandia	151	206	470	508	687	750
Francia	52	295	462	710	1.092	1.467
Grecia	6	10	20	42	66	89
Holanda	263	341	403	784	942	1.073
Irlanda	82	96	115	163	247	289
Italia	103	123	243	521	1.295	2.153
Luxemburgo	6	6	6	9	9	17
Portugal	7	15	28	47	88	137
Reino Unido	644	921	1.492	2.534	2.722	2.917
Suecia	194	304	851	1.370	2.070	2.730
Total certificaciones	2.167	3.559	6.175	9.413	15.635	19.954

Fuente: Organización Internacional de Normalización, 2003.

**Figura 4.2. Evolución del número total de certificaciones de los países de la UE-15. 1997-2002.**



Fuente: Organización Internacional de Normalización, 2003. Elaboración propia.

dé una identificación que las sitúe en una posición más favorable en términos de competitividad.

Si se estudia la evolución de los distintos países de la UE-15 tomando 1997 como base 100, se observa que es España el país que más ha crecido en estos seis años, seguido de Francia e Italia (ver cuadro 4.2).

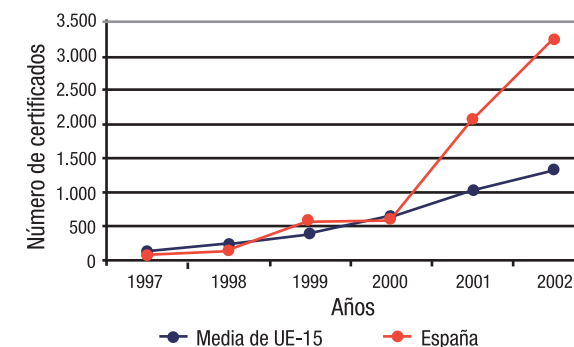
Siguiendo la trayectoria que ha experimentado España en cuanto al número de certificaciones, si se la compara con la media de la UE-15, se comprueba que la tendencia es paralela en los últimos años de la década de los noventa, produciéndose una clara diferenciación a partir de 2000, donde la pendiente de España es mucho más acentuada alcanzando un valor 2,4 veces mayor que la media (figura 4.3).

**Cuadro 4.2. Evolución de los países de la UE-15. 1997-2002.**

	1997	2002	INCREMENTO (1997=100)
España	92	3.228	3.509
Francia	52	1.467	2.821
Italia	103	2.153	2.090
Portugal	7	137	1.957
Grecia	6	89	1.483
Suecia	194	2.730	1.407
Alemania	352	3.700	1.051
Dinamarca	98	711	726
Bélgica	37	264	714
Austria	80	429	536
Finlandia	151	750	497
Reino Unido	644	2.917	453
Holanda	263	1.073	408
Irlanda	82	289	352
Luxemburgo	6	17	283
<b>Total</b>	<b>2.167</b>	<b>19.954</b>	<b>921</b>

Fuente: Organización Internacional de Normalización, 2003. Elaboración propia.

**Figura 4.3. Evolución del número de certificados ISO-14000 respecto a la media de la UE-15.**



Fuente: Organización Internacional de Normalización, 2003. Elaboración propia.

### 4.3.2. La normativa ISO-14000 en Andalucía

La preocupación ambiental empresarial en Andalucía viene reflejada, según se comentó anteriormente, por los indicadores de establecimientos con certificado ISO-14000 para 2000. En el mapa 4.6 se observa cómo se dan más casos en la mitad occidental que en la oriental de Andalucía, siendo la provincia de Sevilla la que mayor número de establecimientos certificados presenta (alrededor de 30), seguida por Málaga con 28. Casi todos los establecimientos se concentran en las capitales provinciales y los municipios de su corona metropolitana, como es el caso del municipio de Sevilla y sus colindantes: La Rinconada, Alcalá de Guadaíra y Dos Hermanas;

Jaén y Mancha Real; también Granada y Albolote o Huelva y Palos de la Frontera. Donde existe mayor concentración es en la provincia de Málaga, situándose en casi su totalidad en la capital provincial. Por el contrario, en la provincia de Cádiz, los municipios de Puerto Real, con cuatro establecimientos, y San Roque con tres, superan a la capital de provincia, que sólo cuenta con uno.

Comparando este mapa con el 4.7 en el que se relativiza el indicador anterior respecto al total de establecimientos que tienen algún tipo de certificado de calidad, se observan algunos matices importantes. Por un lado, se muestran unos municipios aislados cuyo porcentaje es máximo, lo cual lleva a pensar que son empresas que se dedican a algún tipo de actividad especial, como son los casos de Nerva y Peñarroya con

el tratamiento de residuos sólidos peligrosos y radiactivos respectivamente, o que los ayuntamientos de entidades pequeñas hayan adoptado en sus sistemas de gestión (residuos urbanos, distribución de agua potable, conducción de aguas residuales, gestión del alumbrado público...) la normativa ISO-14000, como es el caso de La Tahá en Granada, Ohanes en Almería y Parauta en Málaga. Por otro lado salen a relucir aquellos municipios en los que la proporción es baja aunque el número absoluto de establecimientos certificados ambientales sea alto, como es el caso de Sevilla y su entorno, Córdoba y Granada. Hay que destacar la posición intermedia en la que se queda el municipio de Málaga, lo que hace pensar en su alto grado de preocupación ambiental empresarial.

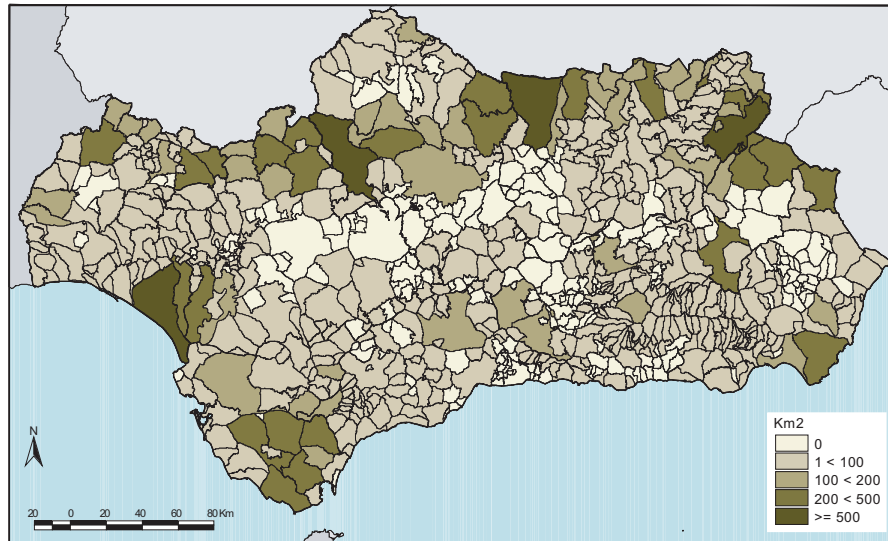
## 4.4. Consideraciones finales

Es difícil comparar los niveles de preocupación ambiental existentes en ámbitos tan distintos como el institucional y el empresarial, aunque no parece muy arriesgado afirmar que hasta el momento actual la administración ha ido por delante de las entidades privadas en este terreno. En los últimos años aparecen, sin embargo, indicios que apuntan hacia un

aumento acelerado y más destacado en el ámbito empresarial que en el institucional, lo que proporcionaría una convergencia de ambos sectores en esta temática. Esta idea se ve reforzada por el creciente control que las asociaciones ecologistas realizan sobre el mundo empresarial y por el papel también creciente que lo ambiental juega en la imagen de

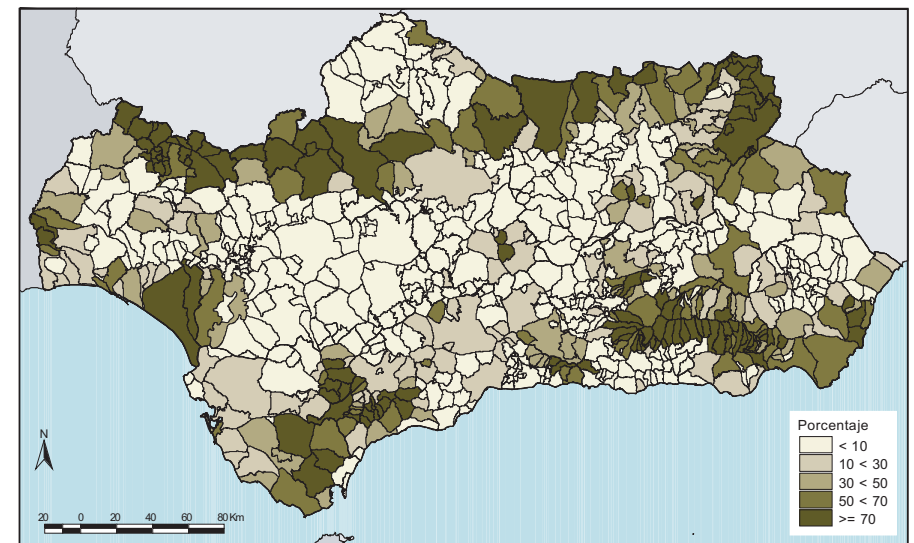
marca de las diferentes empresas; todo lo cual lleva a pensar que estos indicadores, y especialmente los referentes al ámbito empresarial, no cesarán de crecer y de expansionarse por el territorio en el futuro cercano.

4.1. SUPERFICIE TOTAL OCUPADA. 2003.



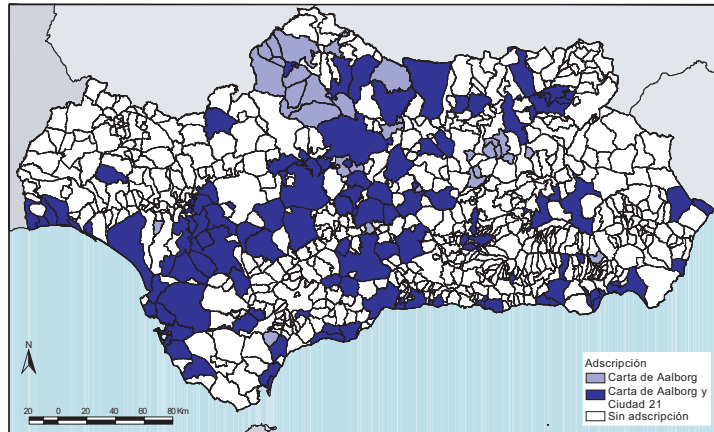
Fuente: Consejería de Medio Ambiente.

4.2. PORCENTAJE DE SUPERFICIE OCUPADA. 2003.



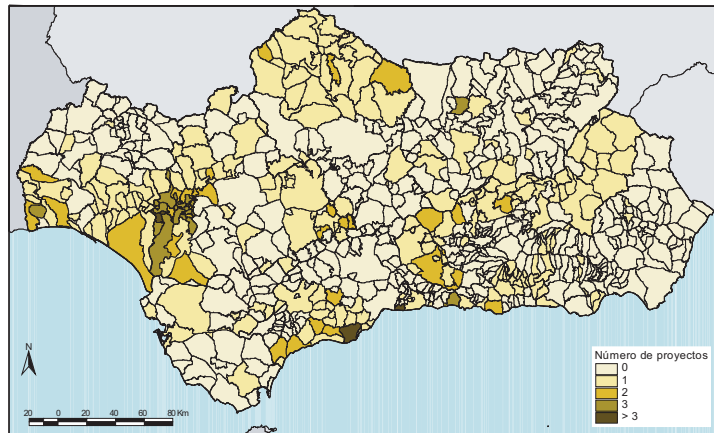
Fuente: Consejería de Medio Ambiente.

4.3. MUNICIPIOS ADSCRITOS A LA CARTA DE AALBORG Y AL PROGRAMA CIUDAD 21. 2002.



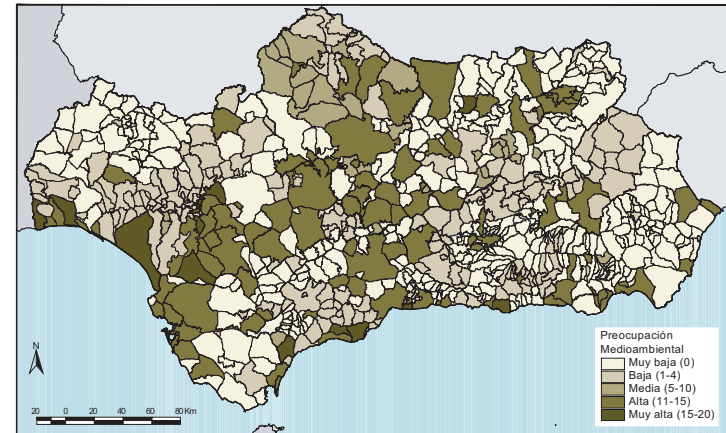
Fuente: Federación Andaluza de Municipios y Provincias; Sustainable Cities Information System.

4.4. LOS PROYECTOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL. 2003.



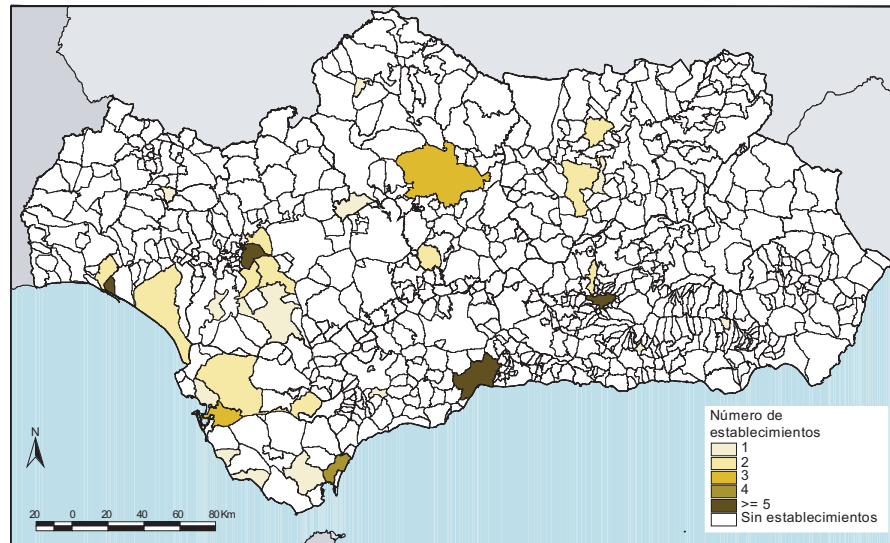
Fuente: Consejería de Medio Ambiente.

4.5. INDICADOR DE PREOCUPACIÓN MEDIOAMBIENTAL INSTITUCIONAL. 2003.



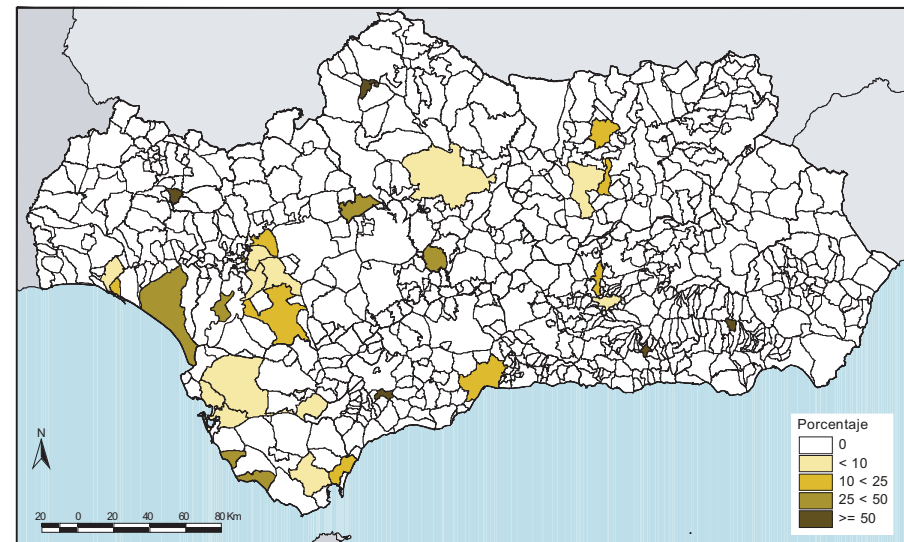
Fuente: Federación Andaluza de Municipios y Provincias; Sustainable Cities Information System. Consejería de Medio Ambiente.

4.6. NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS CON CERTIFICACIÓN ISO-14000. 2001.



Fuente: Asociación Española para la Calidad.

4.7. PORCENTAJE DE ESTABLECIMIENTOS CON CERTIFICACIÓN ISO-14000 SOBRE EL TOTAL DE ESTABLECIMIENTOS CON CERTIFICADO DE CALIDAD. 2001.



Fuente: Asociación Española para la Calidad.