

ESTRATEGIA MULTIFUNCIONAL Y MODELO DE USO Y GESTIÓN DEL PARQUE AGRARIO DE LA VEGA DEL GUADALFEO

Convenio de Investigación entre el Ayuntamiento de Motril y
la O.T.R.I. De la Universidad de Granada

Luis Miguel Valenzuela Montes
Alberto Matarán Ruiz
Rocío Pérez Campaña

Área de Urbanística y Ordenación del Territorio



ugr

Universidad
de Granada

ÍNDICE

0. Introducción	.....	1
0.a.- Antecedentes y contexto de desarrollo del paisaje agrario litoral	.....	1
0.b.- El escenario global de los espacios de alto valor agroambiental	.....	2
0.c.- Motivos para una gestión multifuncional de la Vega del Guadalfeo	.....	4
1.- ¿Qué argumentos existen para proponer el Parque Agroubano de la Vega de Motril?	.....	6
1.a.- Por el fracaso del planeamiento en el tratamiento del Suelo No Urbanizable.	.....	6
1.b.- El argumento espacial: la ecoestructura de la Vega de Motril y los conflictos existentes.	.....	21
1.c.- Por el valor económico de las agriculturas de la comarca litoral granadina y de la propia Vega de Motril.	.....	36

1.d.- Por la comparativa de la eficiencia económica y productiva de las agriculturas y el turismo.	.....	48
1.e.- Por el análisis coste-beneficio en la gestión de los espacios libres.	.....	58
1.f.-Por la comparativa de la eficiencia ambiental de las agriculturas y el turismo.	.....	64
1.g.- Por el valor multifuncional de las agriculturas como base para la planificación del Parque Agrourbano de la Vega de Motril.	.....	79
2.- ¿Cuáles son los principios, criterios, actuaciones e instrumentos más útiles para la estrategia y el modelo de uso y gestión del Parque Agrourbano de la Vega de Motril?	.....	95
2.a- Introducción.	.....	95
2.b.- La definición de los criterios de idoneidad de clasificación del suelo (turístico-agrario-protégido-libre).	.....	96
2.c.- La estrategia de la planificación urbana: bases metodológicas para una nueva reforma agraria basada en la multifuncionalidad.	.....	101

3.- ¿Cuál debe ser el esquema de la estrategia y el modelo de uso y gestión del Parque Agrourbano de la Vega de Motril?	.....	110
3.a.- Introducción: una definición comentada de Parque Agrourbano.	.....	110
3.b.- Instrumentos para la planificación de la Vega de Motril: bases para un plan especial urbanístico.	.....	112
3.c.- Instrumentos para la gestión del Parque Agrourbano de la Vega de Motril.	.....	113
4.- Referencias	.....	135

0.- INTRODUCCIÓN

0.A.- ANTECEDENTES Y CONTEXTO DE DESARROLLO DEL PAISAJE AGRARIO LITORAL

Dentro del contexto actual de la dinámica urbana: especulativa, cortoplacista y monofuncional de los espacios litorales mediterráneos, parece necesario y urgente desarrollar nuevas estrategias que atiendan a otros valores, enfoques y escalas de desarrollo territorial, sobre todo, en lo concerniente a la gestión del paisaje y las unidades ambientales que atesoran mayor patrimonio identitario y mayor capital natural. Un espacio de este tipo lo constituye el Delta del Guadalfeo, cuya riqueza ambiental, humana y paisajística, ha hecho posible la construcción secular de una Vega de alto valor agronómico, que hoy día puede estar -o de hecho está- amenazada, esencialmente, por la debilidad económica de la actividad agraria, la obsolescencia del cultivo de la caña de azúcar, la presión económica y social de la actividad urbanística, la falta de valorización de las funciones ecológicas, y la inexistencia de alternativas e iniciativas que contribuyan a la sostenibilidad de esta Vega Mediterránea.

Ante el cuadro situacional descrito, cabe proponer acciones territoriales de carácter público, aunque con una consistente base civil, que promuevan y aseguren la actual naturaleza agraria de paisaje como la Vega del Guadalfeo, que es el contexto local que nos ocupa. Acciones de este tipo, pueden tener antecedentes análogos en diferentes planes especiales o parques metropolitanos desarrollados, con mayor o menor éxito, en otras Vegas, Huertas y espacios rururbanos del mediterráneo.

Para el caso del Delta del Guadalfeo, y particularmente, para la Vega perteneciente al municipio de Motril, las opciones estratégicas y las acciones que se lleven a cabo tienen un indudable interés, ya que esta Vega necesita definir su futuro

tras la desaparición definitiva de la caña de azúcar -aplazada recientemente al 2006-, lo que puede precipitar el abandono agrícola y subsecuentemente la presión urbanística. De ahí la necesidad de buscar alternativas y de realizar proyectos piloto que puedan asegurar y activar el paisaje, las funciones ecológicas, y el capital natural, o lo que es lo mismo, el uso eminentemente agrícola y productivo de ciertas áreas de la Vega de Motril.

El hipotético desarrollo de este proyecto podría tener un calado importante en el litoral granadino, y no sólo de carácter espacial, sino también, cultural, económico y ambiental, lo que hace pensar en la complejidad que supondría una investigación de esta dimensión, que exige tiempo para el análisis, la valoración, la definición y la concertación.

Los instrumentos de planificación territorial no han sido capaces de afrontar con garantías los procesos transformadores acontecidos. Incluso gran parte de los documentos de planificación aprobados han fomentado crecimientos desmesurados sin perspectiva alguna de ordenación espacial integrada.

En el caso particular de Motril, la redacción del nuevo Plan General de Ordenación Urbana, aprobado en el 2003, lejos de paliar y ordenar el crecimiento desmesurado, ilegal y depredador, lo que hace es proponer un modelo muy agresivo con el territorio y, especialmente, con la franja litoral y la vega, unidades de gran valor histórico y agrobiológico. En el resto de municipios también existe un intento por crecer de forma excesiva atendiendo a propuestas que favorecen excesivamente el turismo residencial y el negocio inmobiliario sin tener en cuenta factores de diversificación económica, protección paisajística, equilibrio comarcal o cohesión social.

El conjunto del litoral granadino, y en particular el delta del Guadalfeo y las Vegas y Valles de Almuñécar, se encuentran en un momento crucial en el que es fundamental pararse a realizar un análisis profundo sobre los usos del suelo y la estrategia de planificación territorial, que marcará indefectiblemente tanto el futuro de nuestro litoral (y recalamos el valor de la palabra nuestro en representación de la colectividad), como el de los propios municipios, incluyendo el de Motril cuyo caso se presenta con detenimiento en el siguiente informe.

Considerando este contexto de pérdida de funcionalidad y devaluación del paisaje agrario nos proponemos en este trabajo marcar una estrategia de uso y gestión multifuncional de la Vega de motril, que podría desembocar en un instrumento que desarrollase tal fin, como podría ser un "parque agrario". Para ello entramos a analizar en este documento diversos aspectos en progreso relacionados esencialmente con la estructura ambiental de la Vega del Guadalfeo en Motril, la dinámica del planeamiento en lo que respecta al Suelo no Urbanizable - en adelante, SNU - la eficiencia productiva y ambiental de la actividad agraria mediante la comparación de diferentes cultivos del litoral granadino y la generación inicial de criterios a concretar en el dibujo territorial de la estrategia de uso multifuncional.

0.B.- EL ESCENARIO GLOBAL DE LOS ESPACIOS DE ALTO VALOR AGROAMBIENTAL

Motril como otros espacios litorales e interiores del mediterráneo se encuentra en un momento de encrucijada tanto por las transformaciones sociales, económicas y paisajísticas que ha propiciado la agricultura en las últimas décadas, como por las previsibles transformaciones que cabe esperar como consecuencia del nuevo PGOU (2003), el plan subregional del litoral granadino pendiente de redacción e implementación, y la pronta puesta en servicio de las nuevas autovías y de la presa de Rules.

Estos son factores locales que no permiten aislar la dinámica del paisaje agrario motrileño, sin embargo, de un escenario global de los espacios de alto valor agroambiental, en lo que respecta a la gestión territorial, la protección y la legislación agraria, cuestiones que son desarrolladas de forma esquemática en el DAFO que sigue:

1. DEBILIDADES.

- a) La ausencia de Política Agraria Común tras el desmantelamiento de la PAC a partir de 1992 y, sobre todo, de la Agenda 2000 y la Reforma de 2003.
- b) Como efecto de a), ausencia de una Política Agraria Estatal propiamente dicha.
- c) Ausencia de directrices generales y de coordinación efectiva entre las Administraciones implicadas en la protección del suelo rústico y los recursos naturales.
- d) Los Acuerdos sobre Agricultura en el marco de la Organización Mundial del Comercio, estrechamente relacionados con a) y b).
- e) Debilidad de las organizaciones de profesionales de la agricultura en su capacidad de conexión con el resto de los ciudadanos.
- f) Ausencia de medidas efectivas de protección del suelo rústico en general, al margen de otras medidas que inciden de forma indirecta (costas, aguas, espacios naturales, etc.)
- g) Ausencia de disposiciones más adherentes a las formas de organización de la empresa agraria, más allá de las cooperativas y las SAT.
- h) Atención insuficiente a la política de instalación de jóvenes agricultores en relación con la formación y la reforma de estructuras (concentración de explotaciones, fondos de tierras, actuación en comarcas, etc).
- i) Insuficiencia de las medidas para contrarrestar el poder del oligopolio de la distribución y

comercialización de productos agroalimentarios.

2. FORTALEZAS.

- a) El Tratado de Roma y la Constitución Española contemplan y exigen medidas de política agraria propiamente dicha en relación con el desarrollo sostenible.
- b) La legislación de montes (estatal y autonómica) constituye hoy la muestra más avanzada en la tutela de espacios con alto valor agroambiental por una legislación (la de montes) que puede calificarse de agraria.
- c) Las medidas de desarrollo rural en cuanto crean condiciones para el mantenimiento de explotaciones agrarias y tejido social en el medio rural. La probable introducción del contrato de explotación territorial puede convertirlo en un instrumento eficaz para la tutela de valores ambientales de interés general.
- d) El conjunto de medidas de potencian el uso de los recursos más sostenible y la agricultura ecológica. Modernización de regadíos, límites y controles en el uso de nitratos y fitosanitarios, bienestar de los animales, biodiversidad, etc.
- e) La legislación sobre signos distintivos (denominaciones de origen e indicaciones geográficas), aunque contradictoria, puede favorecer el mantenimiento de la actividad agraria sostenible en muchas comarcas o regiones en relación con las preferencias y usos alimentarios de la población.
- f) La mejora de los seguros agrarios utilizada como instrumento de política de rentas de los agricultores, en cuanto mitiga el efecto de los riesgos en las explotaciones agrarias.

- g) Las medidas de apoyo a las agrupaciones de productores de cara a la comercialización de productos.
- h) Las medidas sobre trazabilidad y etiquetado coadyuvan a la generación de confianza en los consumidores de productos agrarios.
- i) La articulación de actividades complementarias (cinegéticas, conservación del paisaje, agroturismo, artesanía) con las actividades agrarias.

3. AMENAZAS.

- a) La mercantilización total de la tierra y los alimentos favorecida por algunas reformas recientes de la PAC, de la OMC, de los contratos agrarios y la sobreexplotación de los trabajadores del campo.
- b) El proceso desaforado de urbanización y construcción de infraestructuras favorecido por la financiarización de la economía al servicio de las grandes transnacionales y todo tipo de especuladores, proceso al que no es ajena la legislación urbanística, la forma de financiación de los ayuntamientos, y la falta de coordinación y desgobierno por parte de las diferentes Administraciones Públicas.
- c) Las políticas de privatización de los individuos que provocan desigualdad social y económica y la desaparición de individuos en cuanto ciudadanos preocupados por asuntos y los bienes comunes.
- d) La falta de respuesta eficaz ante el minifundismo. Las medidas sobre retractos y unidades mínimas de cultivo son totalmente insuficientes.
- e) El envejecimiento de la mayor parte de la población activa agraria y la falta de sucesores en las explotaciones.

- f) La total conversión del sector productivo agrario en un apéndice (en el departamento de materias primas) de la industria agroalimentaria en cuanto gobernada por la pura lógica del cálculo monetario.
- g) La próxima disminución de ayudas por parte del presupuesto de la UE al desarrollo rural y el posible desmantelamiento de ayudas a las rentas a partir de 2013.
- h) Los procesos de desaparición de especies y variedades, de erosión, desertización, agotamiento de acuíferos, favorecidos por la hegemonía actual de una agricultura de tipo intensivo e industrial, que se da la mano con el cambio climático y la contaminación atmosférica. Este cambio provocará desaparición o reordenación "forzosa" de cultivos.

4. OPORTUNIDADES.

- a) La mayor sensibilidad ciudadana con respecto a la necesidad de protección de los equilibrios ecológicos, pero con poca traducción aún en el modo de vida y de consumo.
- b) La respuesta, aunque tímida, de los poderes públicos ante las exigencias de tutela de los recursos naturales y la lucha contra el hambre y la pobreza.
- c) La posibilidad de orientar la innovación y los recursos tecnológicos en un uso más razonable de los recursos naturales.
- d) Las contradicciones y límites del modelo actual de crecimiento caótico, cuyos daños y perjuicios son cada vez más perceptibles para la mayoría de los ciudadanos.
- e) La posibilidad de reorientar la PAC en una política agraria que haga las cuentas con la materia y las necesidades de la gente y no con

las cuentas de resultados de las empresas de tipo capitalista.

- f) La evidencia del fracaso en la OMC de una política de intercambios comerciales que considera los alimentos como cualquier otra mercadería.

0.C.- MOTIVOS PARA UNA GESTION MULTIFUNCIONAL DE LA VEGA DEL GUADALFEO

Una vez apuntada la dinámica de la actividad agraria tanto en el paisaje local como en el escenario global, político, social y económico. Pasamos a introducir los "motivos" que justifican la necesidad de desarrollar una estrategia de gestión diferenciada de las "tradicionales" para la Vega del Guadalfeo. Esta justificación se basa en una serie de procesos que son desarrollados de forma, más o menos explícita en los bloques de análisis del documento. Dichos procesos serían.

1º El proceso de pérdida y deterioro del paisaje agrario identitario de la Vega del Guadalfeo por la desaparición inminente del cultivo de la caña de azúcar, sin que de momento existan alternativas que reactiven la funcionalidad agroambiental del suelo ocupado por este cultivo. El impulso de funciones agrarias, turísticas o educativas para la caña de azúcar constituye una estrategia ineludible si se quiere amortiguar la presión urbanística especulativa.

2º. La creciente urbanización turística, residencial e ilegal de la Vega del Guadalfeo en Motril. Las actuaciones recientes y futuras al amparo de los planes parciales del PGOU, abren un nuevo panorama para este paisaje agrario sin que su tratamiento sea específico como corresponde a un espacio de alto valor agroambiental, ya que las insuficiencias de las funciones previstas en las clasificaciones del SNU son ineficaces, cuando no

cómplices, para controlar la urbanización ilegal y los procesos de alteración de usos en la Vega, tal y como lo describimos en los bloques de análisis de evolución del planeamiento y de la estructura ambiental.

3º Las innovaciones o expectativas que se abren con algunos cultivos, como son los ornamentales y la agricultura ecológica, que podrían suponer innovaciones agro-paisajísticas y también económicas y ambientales, siendo susceptibles de potenciar una estrategia integrada de multifuncionalidad junto a otras posibilidades de innovación y desarrollo en el entendimiento y la gestión de la Vega como parque agrario (usos públicos del espacio abierto agrario, p.ej.).

4º La alteración de usos tradicionales, tanto la ya descrita que afecta a la caña de azúcar como otras que, por ejemplo, afectan a las huertas tradicionales que pasan a convertirse en nuevas residencias, talleres, naves, etc. La desnaturalización de la identidad funcional de este tipo de usos ayuda a la "estrategia", más o menos calculada de degradación de la Vega para justificar su urbanización. A este respecto nuestro trabajo refleja procesos de alteración y degradación de la estructura ambiental y territorial de la Vega.

5º La monofuncionalidad que sugiere y está implementando el PGOU de 2003, es contraria a una revalorización multifuncional de los espacios de alto valor agroambiental, como la Vega de Motril, que en ese sentido tiene muchas posibilidades o funciones alternativas que ofrecer a la ciudad. La multifuncionalidad, en la medida de lo posible, es esencial para alcanzar mayores cotas de eficiencia ambiental y territorial en los modelos de desarrollo urbano.

6º La separación o "frontera" entre la Vega y el núcleo urbano, como consecuencia de la urbanización y/o degradación de la Vega, es retroalimentada por la ausencia de transiciones adecuadas tanto en la relación

campo-ciudad, como entre usos y actividades en la propia Vega. De ahí, que nuestro trabajo muestre al valorar la estructura ambiental ámbitos o ecotonos que hacen transiciones adecuadas para promover un equilibrio multifuncional, con la intención de dibujar ulteriormente bordes, transiciones y permeabilidades entre paisajes, usos y funciones.

7º El vacío instrumental en la gestión agroambiental del SNU, que no es un sumidero "protegido" o un espacio expectante ante la especulación, sino un ámbito que requiere para su desarrollo medidas de activación multifuncional. El SNU, supone, en general, una calificación negativa (por oposición al suelo urbanizable o urbano), lo no urbanizable parece ser el resto, lo que no ofrece de momento oportunidades, y desde esta definición suele ser protegido. Esta situación es perfectamente apreciable en el balance que presenta el informe sobre las sucesivas calificaciones "afuncionales" del suelo no urbanizable en los planes de 1976, 1983, 1990 y 2003; lo cual permite hacer un balance de conflictos generados por esta manera de entender el SNU, para los se sugieren alternativas o vías de solución en el marco de un instrumento más amplio de gestión, como podría ser el parque agrario.

8º El proceso de fragmentación institucional, ambiental y, social, de la Vega, como consecuencia de todos los procesos anteriores, está sostenido por la ausencia de directrices subregionales de gestión integrada de los paisajes agrarios de alto valor. La indefinición del modelo territorial mancomunado del litoral, alimenta opciones de desarrollado municipal desmesurado, de ahí la necesidad de promover planes intermunicipales para, por ejemplo, la gestión del Delta del Guadalfeo como parque agrario que desarrolle funciones, agro-turísticas, eco-paisajísticas, agro-industriales, etc..

1.- ¿QUÉ ARGUMENTOS EXISTEN PARA PROPONER EL PARQUE AGRARIO DE LA VEGA DE MOTRIL?

1.A.- POR EL FRACASO DEL PLANEAMIENTO EN EL TRATAMIENTO DEL SUELO NO URBANIZABLE.

El planeamiento general de los municipios, se podría describir como una sucesiva clasificación (frente a la necesaria cualificación) de suelo según la normativa vigente en cada caso, centrada principalmente en la obtención y definición detallada del suelo urbanizable sobre el que se establecen medidas muy concretas de aprovechamiento en detrimento de otros suelos, en este caso los incluidos comúnmente dentro de los no urbanizables o rústicos (según la denominación de la legislación). No existe pues una planificación de los usos del suelo que se articule de forma integral, y que no se centre casi en exclusividad en la clasificación del suelo urbano y aquellos otros necesarios para su crecimiento y en la “desclasificación” del resto de suelos.

Así mismo, desde el punto de vista de los propios documentos de planificación espacial, y más concretamente de los que tienen un carácter local, cabe destacar que tradicionalmente la cuestión agrícola ha sido situada en un segundo plano. Por lo general el suelo dedicado a la agricultura ha sido considerado simplemente como rústico o como el resto de suelo que queda sin clasificar como urbano, urbanizable o de protección. Tanto los planes generales como los sectoriales en muy pocos casos plantean cuestiones relacionadas con la planificación de las agriculturas, que normalmente son consideradas como usos del suelo de carácter secundario tanto desde la perspectiva económica como desde la perspectiva ambiental. Esto es debido, entre otras cosas, a que las bases teóricas aplicadas en el planeamiento mantienen todavía un enfoque eminentemente urbano, que se ha determinado insuficiente para abordar las cuestiones agrarias con rigor (Montasell, 2004) y que obvia, por un lado, la importancia de las agriculturas en la construcción del paisaje y en la producción de determinados impactos ambientales

tanto por su funcionamiento como por su abandono; y, por otro lado, la influencia determinante que tiene el uso urbano sobre el uso agrario, sobre todo en las zonas dinámicas del litoral y las áreas metropolitanas.

Los problemas derivados de una planificación obsoleta y centrada en las cuestiones urbanas, desde el reduccionismo de la edificabilidad, se acentúan aún más cuando se quieren fomentar nuevas aportaciones como las externalidades o la multifuncionalidad (que serán definidas a lo largo de este trabajo). En muchos casos los planes adolecen de valoraciones económicas rigurosas que incluyan la eficiencia de los usos del suelo en un sentido amplio; de hecho resulta excepcional el caso en el que se tienen en cuenta de una forma integral las funciones y los servicios ambientales que generan los paisajes que se protegen en el planeamiento (más allá de la biodiversidad y la “calidad paisajística”).

En los planes se suele olvidar que existen otros usos; agrícolas, ganaderos, forestales... (en suelos clasificados como no urbanizables) que trascienden en ocasiones los límites municipales conformando unidades de escala regional, que escapan por tanto de un planeamiento general local, de cuyo sometimiento pueden resultar degradadas sus funciones económicas, culturales, ambientales y paisajísticas, aún más, considerando que la mayor parte de las dinámicas naturales dependen intensamente del conjunto de la matriz (Forman y Godron, 1986), no siendo por tanto reductibles a parcelaciones dependientes de la planificación municipal. La no consideración de estas funciones conduce a una visión sesgada del suelo como mero recurso consumible, aislándolo del resto de elementos que constituyen la estructura y la función del territorio, cuando, muy al contrario, existe la necesidad de abordar la ordenación de los sistemas naturales desde la consideración del territorio como un sistema (Forman, 2001).

Como señala Fernández (1996), existe una “provisionalidad temporal” y “decisional” al respecto del suelo no urbanizable, cuestión que puede comprobarse al estudiar su tratamiento normativo a lo largo de los diferentes documentos aparecidos desde la propia Ley sobre el régimen del suelo y ordenación urbana de 1956 hasta los planeamientos municipales más recientes. La imprecisión, por una parte, de muchos términos y enunciados relativos al suelo no urbanizable, junto a la problemática planteada anteriormente, sitúa a esta tipología de suelo en una posición crítica en cuanto a su supuesta “inmunidad” frente a las actividades urbanizadoras. Así, la escasa atención que la legislación urbanística ha prestado al suelo rústico y la práctica ausencia de planes de carácter territorial, ha provocado que en este tipo de suelos las repercusiones de la legislación y planificación sectorial hayan sido determinantes para la conformación del orden territorial actual, así como para la regulación de los usos y actividades que en él se implantan (Galán, 1998).

Intentando frenar este proceso y mejorando en la consideración del suelo no urbanizable, se han desarrollado algunos intentos, todavía minoritarios, como La ley 10/2004 del Suelo no Urbanizable de Valencia, que pretende el establecimiento de un régimen efectivo del suelo no urbanizable, o proyectos como el SITxell, Sistema de Información Territorial de la Red de Espacios Libres de la provincia de Barcelona, para la obtención, estructuración, consulta, análisis y valoración de la información sobre el suelo no urbanizable, que sirva como herramienta a la hora de la toma de decisiones en la planificación municipal. Se trataría de considerar todos los valores del suelo no urbanizable que Cuenca (1998) resume en económico-urbanístico, paisajístico-cultural y territorial-ambiental.

La evolución del planeamiento urbanístico en relación con la Vega.

Previamente al estudio más detallado del tratamiento del SNU en el municipio de Motril, se hace necesario un breve repaso

de los diferentes planeamientos urbanos que ha tenido el municipio, concretamente, en relación a la Vega.

El plan de 1976

Desde 1960, con el auge en la actividad constructora, comienzan a producirse los cambios que afectarán sobremanera a la Vega de Motril.

En 1967 se encarga la redacción del primer Plan de Ordenación Urbana que se presenta en 1970, pero que no llega a aprobarse al parecer por su carácter excesivamente generalista. Esto es debido principalmente a que el plan estaba integrado en un documento de planificación del conjunto de la comarca litoral granadina.

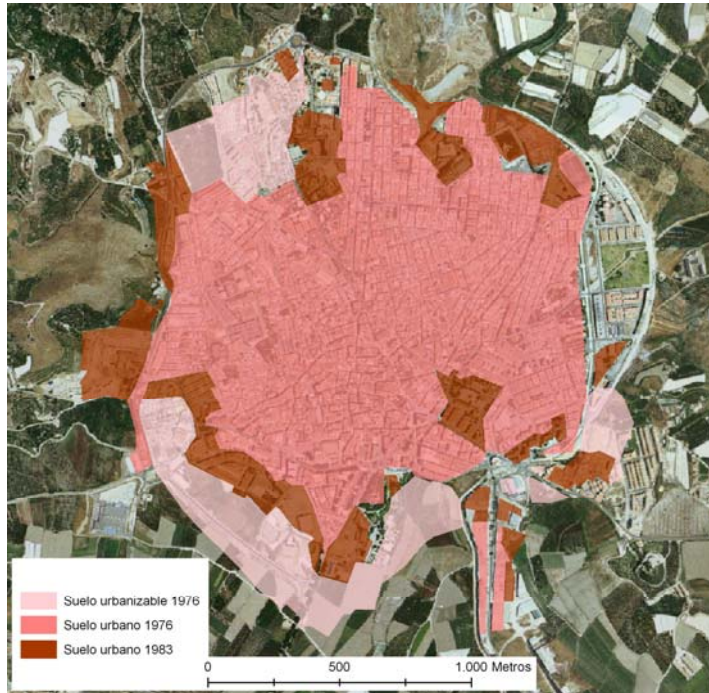
Habría que esperar hasta 1973 para que se redacte el primer Plan General de Ordenación Urbana de Motril propiamente dicho, que será finalmente aprobado en 1976. Dicho Plan plantea unos objetivos que a priori están orientados a la ordenación racional (e incluso preservando la capacidad del medio ambiente) en el proceso de expansión turística que estaba sufriendo la comarca litoral granadina junto con el resto del litoral mediterráneo.

Tal y como se puede observar en el siguiente plano, el plan de 1976 continúa con el proceso de expansión del núcleo de Motril en forma centrífuga. Este plan propone el relleno de los bordes y la ocupación de las zonas de Vega situadas al sur de Motril, en un proceso que aún hoy continúa generando tensiones sobre un paisaje muy valioso y muy cercano a la ciudad.

Si se observa con detenimiento el plano siguiente, se puede apreciar cómo se produce un gran crecimiento en superficie del núcleo central, aunque la mayor parte de las superficies de la Vega no llegan a ocuparse de forma considerable, seguramente porque el proceso de expansión se produce

también en otras zonas de mayor pendiente del norte y sobre todo del suroeste de la ciudad.

Plano 1: "Evolución del suelo urbano del núcleo de Motril en el periodo 1976-1983 en función del suelo urbanizable de 1976"

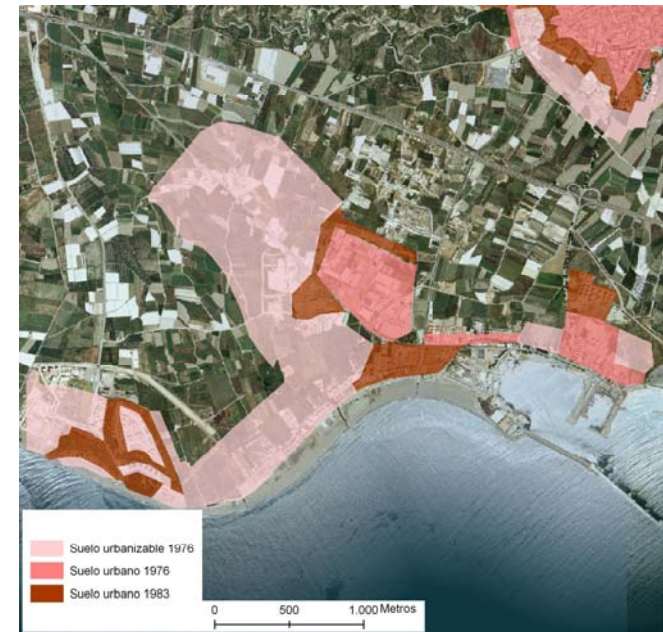


Fuente: Ayuntamiento de Motril (1976) (1983).

En lo que respecta a la propuesta de suelo urbanizable del núcleo entorno al puerto, se aprecia cómo el plan de 1976 constituye el primer impulso serio al crecimiento turístico, residencial e industrial sobre la Vega de Motril. Se clasifica como urbanizable toda la franja litoral de Vega situada entre el puerto y el límite del término municipal lo cual constituye una clara agresión al valioso paisaje litoral del municipio. También se amplían los núcleos residenciales situados junto al puerto, y se clasifican como urbanizables los terrenos que constituirán el polígono industrial de Alborán. De este modo se fomenta la ocupación de la Vega con un uso incompatible con su vocación agrícola (con una supuesta protección especial) y se generan grandes tensiones en zonas cercanas al litoral con un uso incompatible con su vocación turística.

Así lo que se consolida en aquel momento es una apuesta por desarrollar el puerto y aprovechar la nueva carretera nacional 340 para generar una ciudad industrial teniendo en cuenta que el desarrollo turístico era todavía incipiente.

Plano 2: "Evolución del suelo urbano del núcleo cercano al puerto de Motril en el periodo 1976-1983 en función del suelo urbanizable de 1976"



Fuente: Ayuntamiento de Motril (1976) (1983).

Atendiendo al suelo que se urbaniza entre 1976 y 1986 se percibe que el desarrollo turístico e industrial de la zona no es tan importante como se había planteado, aunque sí aparecen ya los primeros indicios del modelo que actualmente predomina en el lugar: ocupación muy densa de la franja litoral junto al puerto, ocupación menos densa de la franja litoral junto al límite del término municipal, y ocupación industrial en las zonas traseras de la franja litoral junto al puerto.

La consideración exclusivamente productiva de los terrenos de Vega y la apuesta por un modelo de desarrollo del turismo y la industria situaron a la Vega como un terreno de reserva a

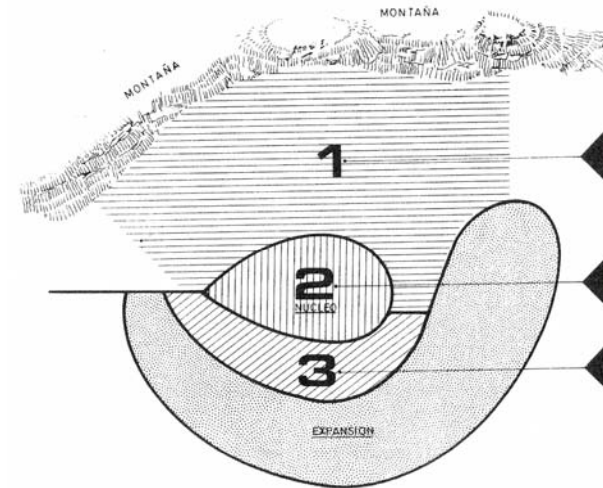
la espera de que las dinámicas económicas redujeran la importancia de las agriculturas de regadío frente a los trenes del supuesto desarrollo del capitalismo industrial e inmobiliario.

El Plan de 1983.

El Plan General de Ordenación de Motril de 1976 estuvo vigente hasta 1983, fecha en la cual se lleva a cabo la aprobación del siguiente planeamiento al igual que ocurre en muchos otros municipios de nuestro país coincidiendo con la consolidación de los primeros ayuntamientos democráticos desde la II República. En este momento, la población motrileña contaba con 34.343 habitantes y una superficie edificada de unas 254,58 Ha.

Tal y como se puede observar en el siguiente mapa del modelo territorial, al igual que ya se intuía en el Plan de 1976, existe una tendencia clara a considerar la Vega de Motril como una zona de expansión de la urbanización del núcleo principal que en algún momento debería conectar con la zona de expansión turística e industrial del núcleo de la costa cercano al puerto. Lógicamente esto entra en contradicción con los valores paisajísticos de la Vega, y sobre todo con la importancia que mantenían las agriculturas de regadío en aquella época.

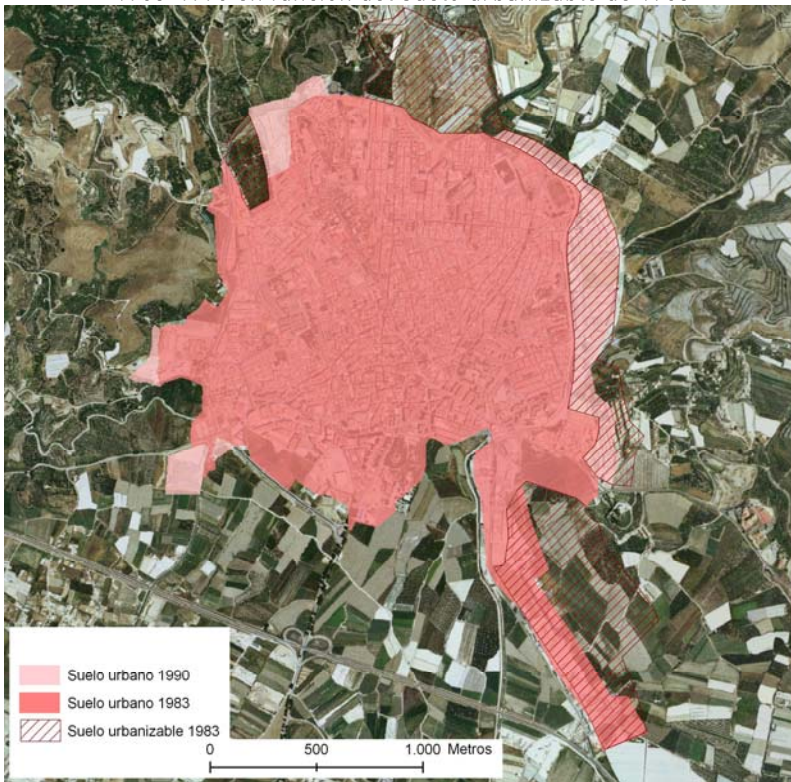
Figura 1: Esquema del modelo territorial propuesto por el Plan General de Ordenación de Motril (1983).



Fuente: Ayuntamiento de Motril (1983).

El plan de 1983 mantiene el modelo de crecimiento centrífugo del núcleo de Motril, aunque este nuevo plan fomenta mayores crecimientos en el este y el norte de la ciudad dado que los condicionantes físicos del oeste son mayores. También en el periodo entre 1976 y 1983 se produce una modificación del modelo centrífugo por la aparición del polígono industrial en la salida hacia Almería, ocupando suelos de Vega gracias a la accesibilidad de la vía. Este nuevo brazo de la ciudad es completado por la clasificación como urbanizables de los suelos situados entre los crecimientos del este de Motril y el propio polígono industrial. Por lo tanto, la protección alta de la que se había dotado a la Vega de Motril en el Plan de 1976 queda desautorizada justo en el siguiente documento de planeamiento. Este hecho consolida el argumento de que la Vega ha sido considerada siempre como una reserva de suelo que será urbanizada en función del empuje de la construcción sobre las agriculturas sin tener en cuenta otras cuestiones.

Plano 3: "Evolución del suelo urbano del núcleo de Motril en el periodo 1983-1990 en función del suelo urbanizable de 1983"



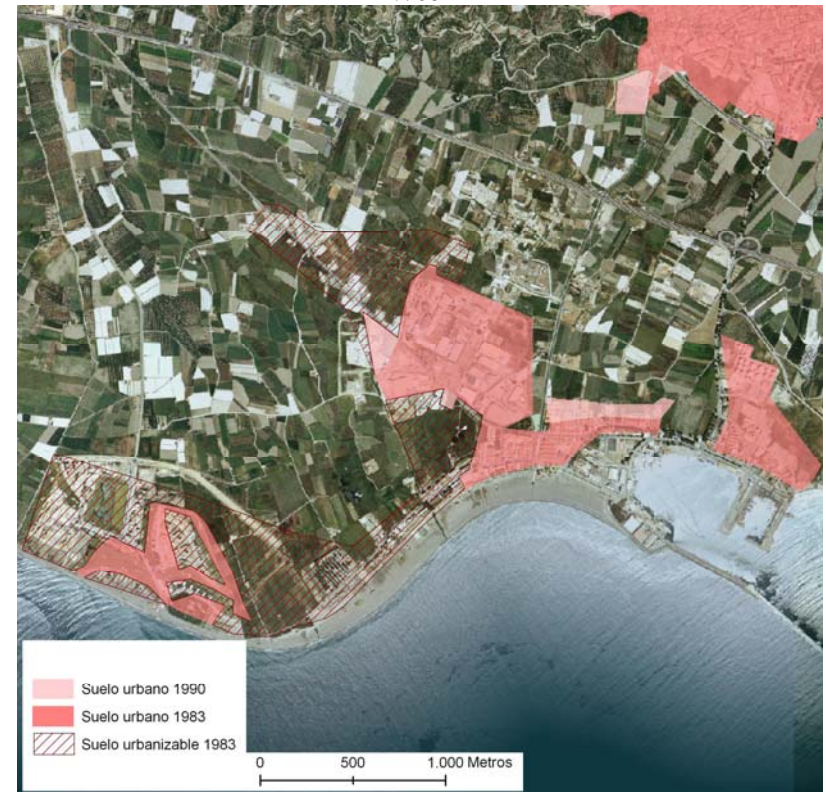
Fuente: Ayuntamiento de Motril (1983) (1990).

A pesar de la propuesta de crecimiento de la zona industrial que se hacía en el plan de 1983, en 1990, y aún hoy, no se ha llegado a ocupar por industria este gran espacio de Vega, que en algunos casos si se transformó a invernadero tal y como se va a tratar más adelante. Los crecimientos que sí se produjeron entre 1983 y 1990 serán los planteados en el este de la ciudad, en lo que constituye la zona de ensanche de los 80. Por último, el crecimiento planificado para el norte de la ciudad tampoco se dio en los años 80, lo cual demuestra que, de nuevo, las previsiones eran excesivas para las necesidades reales existentes.

En cuanto a la zona costera la documentación gráfica disponible permite determinar que existe una reducción o al menos una mejor delimitación de ciertas zonas que en 1976

se habían determinado edificables junto al polígono Alborán. Así mismo, en la zona más cercana a la línea de costa se produce el mismo proceso, pero con un incremento en el suelo urbanizable generando una franja urbanizable más ancha en el litoral. Esto demuestra que la propuesta de 1983 sigue manteniéndose en el modelo de ocupación excesiva y progresiva de la Vega de Motril con el objetivo de construir urbanización de tipo residencial turístico y un gran polígono industrial cercano al puerto. La intención más clara de todos los documentos de planeamiento consultados es la de ir abordando secuencialmente diferentes secciones de Vega en áreas cada vez más lejanas de la línea de costa.

Plano 4: "Evolución del suelo urbano del núcleo cercano al puerto de Motril en el periodo 1983-1990 en función del suelo urbanizable de 1983"



Fuente: Ayuntamiento de Motril (1983) (1990).

Atendiendo al plano anterior se puede destacar que el crecimiento del suelo urbanizado es muy escaso entre 1983 y finales de la década de los 90, ya que únicamente aparecen nuevos crecimientos junto al puerto, junto al polígono Alborán y en menor medida, aunque no se aprecian en el mapa pero sí en el panel de microimplantaciones presentado en este trabajo, en lo que se podría llamar la segunda línea de playa tras los bloques construidos en la década anterior. Por lo tanto, es evidente que las propuestas de crecimiento eran excesivas y que la idea de ocupar la Vega de Motril de forma planificada no estaba cuajando todavía, aunque ya se perfilaban los procesos especulativos y de construcción de urbanización de tipo turístico que se iban a producir durante los años 90, de forma paralela a la aprobación del siguiente PGOU y a la agudización de la crisis de las agriculturas tradicionales.

El PGOU de 1990.

La ciudad para entonces había alcanzado los 38.352 habitantes y la superficie edificada era ya de unas 285,65 Ha., es decir unas 30 más que en 1983 cuando se aprueba el plan anterior.

El PGOU de 1990 constituye el primer plan moderno de Motril suponiendo una cierta ruptura con los planes anteriores, aunque mantiene las deficiencias en materia ambiental y agrícola, al mismo tiempo que consolida la apuesta por el modelo turístico de ocupación de la Vega de Motril.

En lo que respecta al núcleo central, la mayor diferencia con respecto al plan de 1983 radica en un incremento importante de la zona urbanizable en el norte de la ciudad, parando de este modo la expansión de Motril hacia la Vega mediante la construcción de urbanizaciones de primera residencia.

En lo que respecta al núcleo del litoral se proponen algunos crecimientos similares a los propuestos en la planificación anterior, y también menos ambiciosos dado que entre 1983 y

1990 no se habían urbanizado gran parte de las zonas clasificadas como urbanizables, únicamente se percibe una mayor ocupación de la zona de Vega en la trasera de la franja litoral ocupada, de tal manera que toda la zona urbanizable tenga más o meno la misma anchura con respecto a la línea de costa. En este sentido, aun proponiendo ciertos crecimientos, el plan es más comedido y conservador que los dos anteriores, aunque no trata con suficiente profundidad la necesidad de modificar un modelo urbano que no estaba siendo exitoso ni desde la perspectiva del crecimiento ni desde la perspectiva de generación de una estructura urbana de calidad que disminuyese las carencias históricas en materias tan importantes como los servicios urbanos, los espacios públicos o el propio viario.

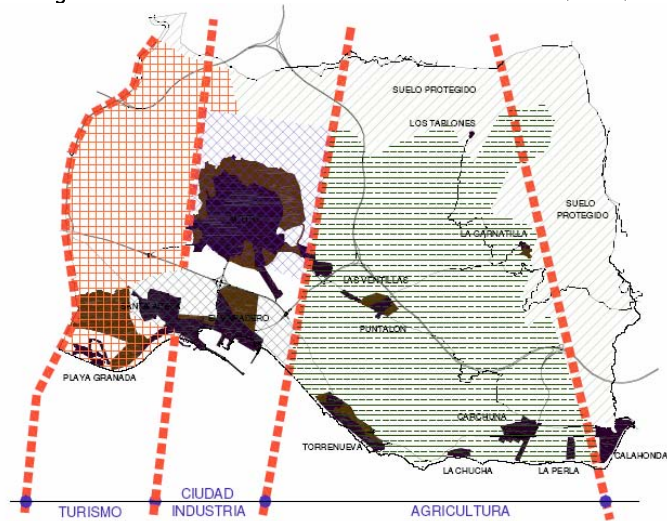
Si se atiende al crecimiento real acontecido en la zona durante la década de los 90, se puede observar cómo las clasificaciones excesivas realizadas en 1983 y en 1990 no se cumplen, exceptuando un nuevo tramo de la franja litoral en el oeste y la consolidación de una segunda línea de bloques tras la primera línea de playa, en las zonas más cercanas al puerto. Por lo tanto, todavía en este momento la agresión a la Vega no es excesiva, aunque las tendencias consolidadas y las expectativas creadas suponen una presión especulativa muy importante sobre los terrenos agrarios.

El PGOU de 2003.

El actual modelo de ordenación territorial de Motril (establecido en el PGOU) se basa en el reparto territorial claramente delimitado y segregado de los tres sectores productivos imperantes del municipio: agricultura de invernadero, turismo e industria (ver mapa), y, aunque con cierta diversificación, sigue considerando la Vega como la zona natural de expansión de la urbanización tal y como ocurría en los planes anteriores. En el diagnóstico ambiental de la Agenda 21 de Motril (2002) y en la revisión realizada en 2005 se valoró que la ordenación urbana propuesta en ese momento y aprobada en 2003 es excesivamente expansionista,

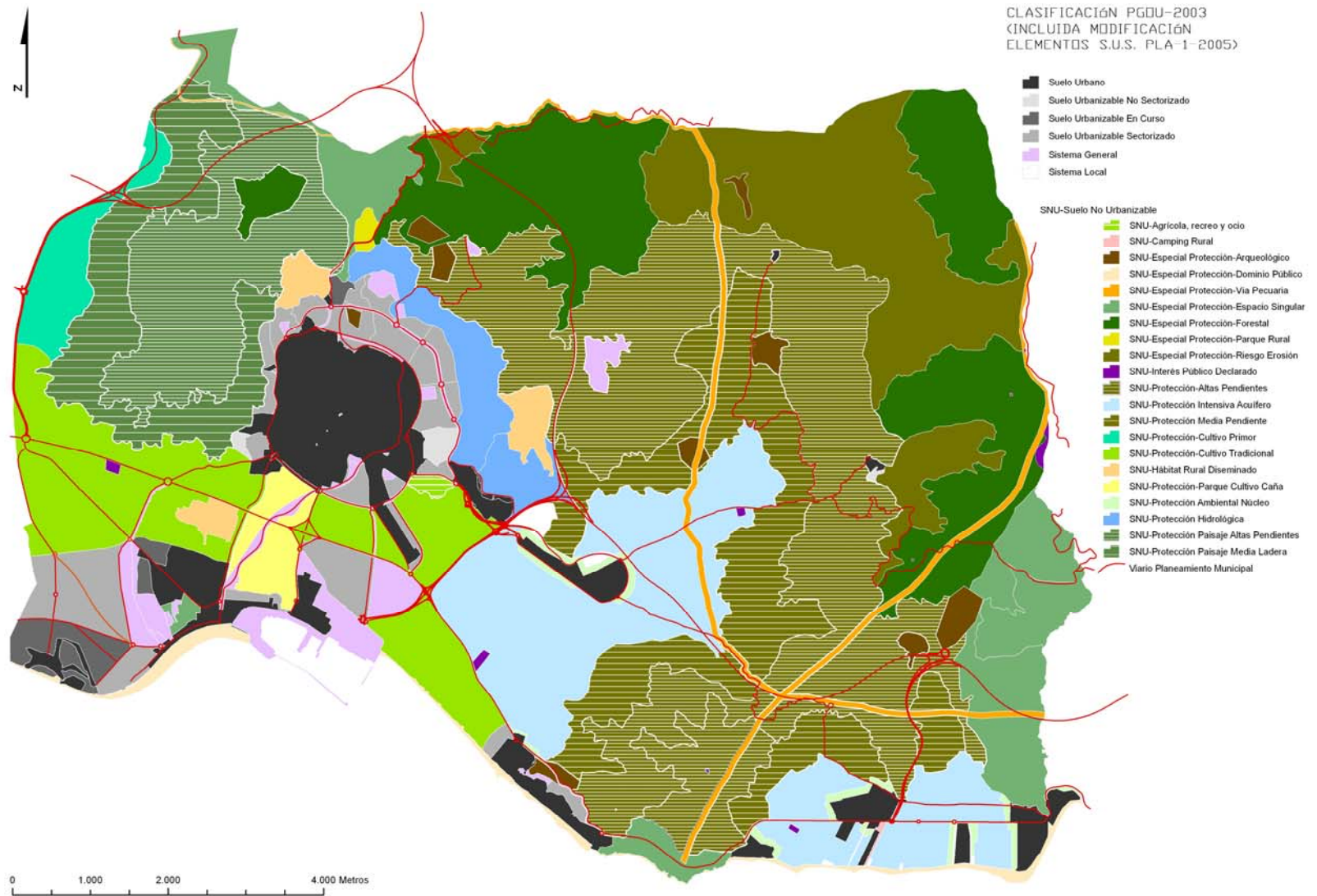
reduce en gran medida la superficie protegida, legaliza actuaciones contrarias al planeamiento, y no considera de manera adecuada la capacidad de carga del territorio ni las unidades ambientales descritas, al igual que había ocurrido en las actuaciones urbanísticas de las últimas décadas.

Figura 2: Modelo territorial del PGOU de Motril (2003).



Fuente: Ayuntamiento de Motril (2003).

Plano 5: Clasificación actual del suelo en Motril según el PGOU 2003 y la modificación del S.U.S. Playa – 1 (2005).



Fuente: Elaboración propia a partir de Ayuntamiento de Motril 2003.

El carácter isotrópico y excesivamente homogéneo de la descripción esquemática tomada de la documentación del PGOU de 2003 aporta una nueva visión de una escasa articulación territorial desde una perspectiva ambiental, algo que es incomprensible en una época en la que la sostenibilidad constituye sobre el papel un principio fundamental. La descripción de los tres sectores principales de desarrollo urbano que dividen el término municipal y plantean la ocupación completa de la Vega en tres zonas tendentes a la uniformidad, la unifuncionalidad y al uso excluyente, choca con el funcionamiento de los sistemas ambientales, incluidos los agrarios y otros de origen antrópico, cuyos principios rectores giran en torno a la recualificación, la compatibilidad, la multifuncionalidad, la conectividad y la percolación entre los diferentes usos y elementos territoriales. Por lo tanto, queda claro que la ocupación de grandes terrenos de Vega y la amenaza del resto de este valioso paisaje supone uno de los principales déficit ambientales del PGOU que deberán ser corregidos, tanto en una necesaria modificación como en un control estricto tanto del diseño a escala de Plan Parcial y como a escala de Proyecto de Urbanización.

Teniendo en cuenta en primer lugar el modelo de protección de los espacios agrarios, el PGOU propone que lo que queda sin ser calificado urbanizable de la Vega de Motril, sea considerado como zona de protección de la agricultura tradicional. A priori esta decisión es análoga a la tomada en el resto de planes con la consecuencia de la desaparición paulatina y la clasificación de grandes superficies de Vega en las últimas décadas. Si el modelo de protección agraria tuviera poca importancia de por sí, además en este PGOU de 2003 aparece una categoría de protección paisajística integral para las agriculturas de las laderas formadas por subtropicales. Causa sorpresa este hecho cuando en los planes anteriores los subtropicales mantenían un nivel de protección menor y se habían mantenido también poco ocupados, mientras que la Vega tenía un nivel de protección superior y ha sido ocupada tanto legal como ilegalmente. Por lo tanto, si se quisiera proteger y valorar la Vega desde una

perspectiva paisajística, debería tener un sistema de protección integral igual o mayor al de los subtropicales de las laderas.

Por otro lado, la superficie destinada a Parque de Cultivo de la Caña de Azúcar podría haber constituido una buena oportunidad de consolidar la protección de un corredor verde entre la ciudad y el litoral cuyas características incluían además el mantenimiento de un paisaje agrario tan importante como la caña de azúcar junto con otros cultivos que tradicionalmente se han combinado con la caña. Sin embargo, las presiones ejercidas por los especuladores y por los propietarios del suelo han eliminado esta propuesta y han vuelto a situar gran parte de la Vega en el mercado de la compra-venta de terrenos rústicos.

Si se atiende a los datos anteriores y a la cartografía presentada, en el PGOU de 2003, no sólo se produce una importante reducción de las zonas protegidas de la Vega de Motril, si no que también se realiza una clasificación del suelo no urbanizable que afecta en gran medida al futuro de los paisajes agrarios. Así, en lo que respecta al sector que el PGOU denomina como ciudad/industria, lo primero que cabe destacar es que no han sido consideradas de forma adecuada las valoraciones de capacidad de carga que realizaba el diagnóstico ambiental de 2002. Aunque se describe un corredor de espacios libres que podría mantener una cierta estructura ambiental, es evidente que tanto el paisaje como la conectividad entre los diferentes sistemas ambientales se van a ver seriamente amenazados si se producen los crecimientos planificados y se consolidan las zonas que actualmente mantienen una urbanización dispersa de carácter ilegal. Esto no viene sino a confirmar el hecho de que el PGOU apuesta por un modelo tendente a la consolidación de las edificaciones e invernaderos establecidos ilegalmente. Y este proceso de legalización incrementa las expectativas existentes sobre los terrenos de Vega tradicional en función del modelo de crecimiento descrito.

La problemática descrita anteriormente se agrava mucho más si se tiene en cuenta el “desgobierno territorial” existente y la dinámica expansiva del uso urbano sobre los lugares llanos que está basada tanto en la urbanización dispersa de carácter ilegal como en la modificación puntual del planeamiento para permitir nuevos crecimientos.

El PGOU de 2003 es el primero que aborda seriamente la cuestión de los invernaderos, que constituyen una tipología de cultivo muy importante en la Vega de Motril, tanto en lo que respecta a su nivel de implantación (principalmente en el este) como en lo que respecta al impacto ambiental y paisajístico que generan (Matarán Ruiz, 2005) ya que más que un uso agrario, los invernaderos deben considerarse como un uso agro-industrial debido a sus características de ocupación del suelo, de necesidad de servicios y de generación de productos.

Tal y como se destaca en el capítulo de la eficiencia productiva, los indicadores de crecimiento de los invernaderos determinan una estabilización desde principios de esta década, debido principalmente a razones de índole económico y productivo (Matarán Ruiz, 2005).

A pesar de esta realidad, el PGOU de 2003 había previsto una reserva de suelo de 2218,44 has para el crecimiento de los invernaderos, que supone uno de los tres sectores del modelo territorial descrito anteriormente y que legaliza de hecho los crecimientos sobre el suelo protegido por el PGOU 1990 confirmándose de nuevo la fragilidad de la protección agrícola sin considerar sus funciones ambientales y paisajísticas. Por si este hecho no fuera alarmante, aun existen amplias superficies en cultivo bajo plástico en zonas no permitidas por el PGOU 2003 (muchas de ellas en la Vega), sin que se establezcan mecanismos claros para eliminar estos cultivos o trasladarlos hacia zonas permitidas.

Resumen de los principales conflictos y alternativas de la planificación urbana de Motril

Dentro de los principales conflictos existentes en la ciudad de Motril destaca el relacionado con la Vega. Ésta se encuentra en la actualidad fuertemente degradada por pérdida de rentabilidad del cultivo tradicional (caña de azúcar, patata extratemprana y otros cultivos al aire libre). Además, debido al modelo territorial propuesto por los diferentes documentos de planeamiento, se está viendo sometida a fuertes presiones que se han visto incrementadas históricamente por el crecimiento descontrolado de edificaciones ilegales e invernaderos y por los planteamientos excesivamente expansionistas de los sucesivos documentos de planificación.

A pesar de la declaración de zonas de protección y debido a la configuración del modelo territorial, los usos establecidos muchas veces no son respetados, sobre todo en el caso de las agriculturas, degradándose los espacios de especial interés, como la Vega.

Además, dicha pérdida de valores, inducida por la indisciplina urbanística y por el modelo de crecimiento, puede justificar, entonces, el cambio en la clasificación de dicho suelo en el futuro de manera que los planes de ordenación delegan la planificación a los poderes económicos que son los que gobiernan de facto mientras los planes se convierten en instrumentos que asumen lo que dicte el mercado inmobiliario con todas las presiones especulativas que se producen en este sector económico.

Todo esto indica que los documentos de planificación e incluso de evaluación ambiental tradicionales se han quedado obsoletos tanto en métodos como en enfoques, de tal modo que no son útiles para la planificación ambiental y territorial del municipio (al igual que ocurre con otros territorios) y mucho menos para un uso tan complejo como la agricultura de regadío, que en contextos dinámicos como el de la Vega de Motril tendrá que ser considerado desde una combinación de las perspectivas urbanas y rurales.

La obsolescencia de los documentos de planificación está muy relacionada con una visión muy restrictiva de las cuestiones territoriales. En los documentos de planificación analizados, no se han evaluado los conflictos de forma adecuada, no sólo por la consideración equívoca de las agriculturas como un uso con una función exclusivamente productiva, sino por la falta de sensibilidad ante el funcionamiento de los sistemas ambientales que sustentan la propia calidad de vida del municipio de Motril.

Como claro ejemplo de esta obsolescencia cabe destacar el modelo territorial del PGOU que considera tres sectores diferenciados, los cuales por su situación alteran en gran medida los sistemas ambientales y sobre todo los paisajes del municipio. Unos fenómenos territoriales como son el crecimiento de los invernaderos y el proceso de ocupación urbana de las zonas agrícolas periurbanas de alta productividad, que producen grandes impactos ambientales, y que alterna la saturación con la dispersión, no puede abordarse desde documentos que traten de zonificar de una forma isotrópica con modelos tendentes a lo rectilíneo como si el territorio fuera un tablero de ajedrez o la “descolonización” de África. Por ejemplo, las distancias de protección a determinados lugares parece que tuvieran que ser siempre las mismas independientemente de las características del territorio. Sin embargo, considerando el modelo de parche-matriz-corredor y realizando una comparativa con la definición de malla valores ambientales que realizan tanto el PGOU como el diagnóstico ambiental de 2002, queda claro que estas consideraciones básicas de lugares de protección, no alcanzan a construir unos paisajes sostenibles que lo que necesitan es reducir las incompatibilidades y los desequilibrios existentes al mismo tiempo que mantienen su estructura y su función dentro del paisaje.

Finalmente, del análisis del PGOU que se ha realizado, se obtienen tres claras conclusiones análogas a las obtenidas en los diagnósticos de la Agenda 21 realizados en 2002 y 2005:

-La necesidad de revisar el modelo territorial propuesto, así como las categorías, los valores, las funciones y sobre todo superficies destinadas a la protección del suelo, de manera que el Plan de Ordenación se adapte a la calidad y aptitud del suelo, y tenga en cuenta los principios de la recualificación, la compatibilidad, la multifuncionalidad, la conectividad y la percolación, frente a las prioridades de particulares que suponen cuestionables beneficios sólo a corto plazo y graves problemas ambientales y, por tanto, económicos a largo plazo.

-El control del “desgobierno territorial” mediante el cumplimiento de los usos permitidos y prohibidos, evitando y controlando la aparición y de posibles actuaciones incompatibles con el PGOU y con otros planes y normativas aplicables al término municipal de Motril.

-Promover crecimientos más reducidos que no tiendan a la ocupación intensiva de un área sino que promuevan la compatibilidad entre usos, sobre todo en lugares tan valiosos como las zonas de Vega.

Del Suelo No Urbanizable en la Vega de Motril.

En el siguiente cuadro aparece recogida la información relativa al planeamiento de todos los municipios de la costa Granadina, a partir del inventario existente en la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía (2006) Para cada municipio, se indica el período de tiempo para el que se dispone de datos de planeamiento.

Como puede verse para el caso de Motril, éste es uno de los municipios que presenta mayor número de eventos de alteración del planeamiento, más aún, teniendo en cuenta el período de tiempo que se considera (2004-2006).

Son varias las interpretaciones que pueden darse de este hecho, desde el inadecuado planteamiento inicial de los instrumentos de planeamiento general, a la modificación de

los mismos en base a posibles objetivos particulares y que por lo tanto en ocasiones pudieran distorsionar el conjunto de medidas que debieran servir para el correcto desarrollo

territorial del municipio, además de las consecuencias para el entendimiento y el uso del SNU, ya de por sí degradado en el propio PGOU.

Tabla 1: Alteraciones del planeamiento en la comarca litoral granadina.

	ALMUÑÉCAR Datos 1987-2006	SALOBREÑA Datos 2000-2006	MOTRIL Datos 2004-2006	GUALCHOS- CASTELL DE FERRO Datos 1994-2004	LUJAR Datos 1987-2005	RUBITE Datos 1979-2005	POLOPOS Datos 1999-2003	SORVILÁN Datos 1979-2005	ALBUÑOL Datos 1998-2005
Modificaciones del planeamiento general	38	1	5	1 (NNSS)			1 (NNSS)		2 (NNSS)
Modificaciones de plan parcial	7				1				
Formulaciones ex novo de planeamiento general					1 (NNSS)	1 (DSU)	1 (NNSS)	1 (DSU)	1 (NNSS)
Formulaciones ex novo del instrumento de planeamiento -plan parcial-	13	1	3	1	1				
Formulaciones ex novo del instrumento de planeamiento -plan especial-		2	1				1		1
Formulaciones ex novo del instrumento de planeamiento -estudio de detalle-	44	36	35	4	1	1		1	9

Fuente: Elaboración propia a partir de Inventario de planeamiento. Consejería de Obras Públicas y Transportes. Año 2006.

NNSS- Normas Subsidiarias. DSU- Delimitación de Suelo Urbano

Nota: la disponibilidad de datos no es homogénea para todos los municipios en el inventario

Profundizando más en el planeamiento de Motril y concretamente en lo que respecta al suelo no urbanizable, como ya se ha planteado en otras ocasiones, buena parte del crecimiento del municipio se ha ido desarrollando sobre ocupaciones sucesivas de terreno de la Vega y en general de suelos no urbanizables que se han visto incorporados al proceso urbanizador en los diferentes planeamientos habidos en Motril. El problema no deriva simplemente del hecho de ocupar suelos anteriormente clasificados como no urbanizables, puesto que el crecimiento de los municipios

puede exigir en ocasiones esa incorporación. Más bien radica en la recalificación de superficies excesivas de suelos no urbanizables que no responden a una demanda real de crecimiento poblacional ni de servicios derivados del mismo, añadido esto a la no consideración activa de las funciones (como venimos exponiendo a lo largo de este apartado) de estos suelos lo que viene a constatar la no cualificación del SNU, que en bastantes ocasiones es un suelo en "lista de espera" de clasificación.

En consecuencia, existe la necesidad de revisar los criterios bajo los que se establecen las necesidades de suelo para el desarrollo urbanístico, pero también para la promoción de la agricultura, el espacio libre, el paisaje..., así como criterios que incluyan una componente espacial-locacional para conseguir la configuración óptima de todos los usos.

En todos los planeamientos generales de Motril, la consideración del suelo no urbanizable ha seguido la dinámica planteada. Como puede verse en los siguientes cuadros, se ha tendido a una mayor especificación de las diferentes categorías de suelo no urbanizable para los diferentes planeamientos considerados, que sin embargo no se ha acompañado de la necesaria cualificación tendente a la valoración efectiva de las funciones que desempeñan.

Tabla 2: El suelo no urbanizable en el PGOU 1976

CALIFICACIÓN
Zona rústica normal (C)
Zona rústica de protección agrícola (PA)
Zona Forestal (F)

Fuente: PGOU 1976

En el primer documento de planificación (1976) ya aparece la Vega de Motril como un lugar a proteger en función de su valor agrícola. Aunque en estos años la protección del suelo rústico era cuestionable en el conjunto del estado, en el caso de Motril la Vega tenía un grado de protección mayor que otras zonas consideradas rústicas en cotas más altas. Esto es debido probablemente a la importancia productiva y económica de las agriculturas de regadío en aquel momento, ya que no se hacen referencias explícitas al valor paisajístico de la Vega y se confía en su pervivencia en función de criterios económicos exclusivamente.

Respecto al planeamiento del año 1983, la determinación del suelo no urbanizable coincide con la del Plan de 1976, exceptuando la reducción que se produce en función del suelo declarado urbanizable. Esto parece indicar una cierta coherencia entre las dos propuestas, algo lógico dado el escaso interés que el suelo no urbanizable tenía en la planificación de entonces.

Tabla 3: El suelo no urbanizable en el PGOU 1990

CALIFICACIÓN
Forestal, Acartilados Complejo Litoral y Dominio Público Marítimo Terrestre. Arqueología
Vega. Nuevos Riesgos. Zonas de Proximidad al núcleo
Zonas de protección media (subtropicales)
Camping, vivienda unifamiliar rural dispersa, áreas de ocio y esparcimiento y localizaciones puntuales de naves agroalimentarias
Parque Rural

Fuente: PGOU 1990

El Plan General de Ordenación Urbana de 1990 altera en cierta medida la estructura de los planes anteriores, y establece cinco categorías de protección del SNU. Destaca la división de las zonas agrícolas en función de los niveles de protección. La parte de la Vega de Motril que no se clasifica como urbanizable, mantiene la calificación de suelo protegido como en los planes anteriores, pero en este caso incluso aparecen diferenciadas las zonas de contacto con la ciudad como lugares especiales, algo que podría reducir las tensiones expansivas del núcleo de Motril ya que supone una cierta valoración paisajística de la Vega. Sin embargo, tal y como ocurre en los planes anteriores otras partes adyacentes tienen un nivel de protección menor como los subtropicales situados junto a la Vega en los que se pueden construir viviendas aisladas, o las zonas destinadas a vivienda

unifamiliar rural. De este modo, al ser una zonificación con un grado de cumplimiento muy bajo, las tensiones creadas por esta tipología de asentamientos urbanos y la falta de control urbanístico supusieron que se disparara la expansión de viviendas ilegales en la Vega durante la década de los 90.

Tabla 4: El suelo no urbanizable en el PGOU 2003

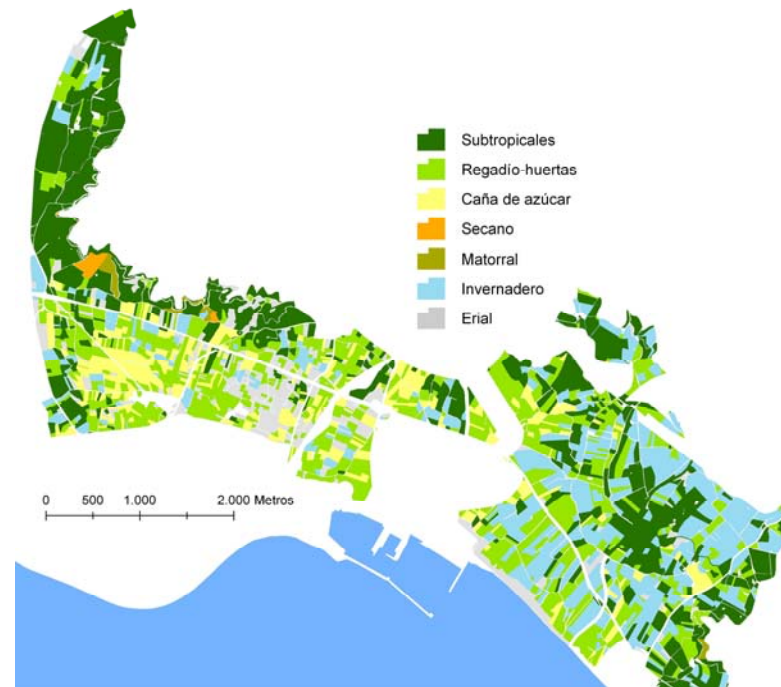
CATEGORÍAS		SUBCATEGORÍAS	
ESPECIAL PROTECCIÓN	SNU-EP.F	FORESTAL	
	SNU-EP.A	ARQUEOLÓGICO	
	SNU-EP.DP	DOMINIO PUBLICO	
	SNU-EP.ES	ESPACIOS SINGULARES	
	SNU-EP.RE	RIESGO DE EROSION	
	SNU-EP.PR	PARQUE RURAL	
PROTECCION PENDIENTES	SNU-P.AP.	ALTAS PENDIENTES	
PROTECCIÓN PAISAJE	SNU-PP.AP	PAISAJE ALTAS PENDIENTES	
	SNU-PP.ML	PAISAJE MEDIA LADERA	
PROTECCIÓN AGRÍCOLA	SNU-PA.CT	CULTIVO TRADICIONAL	
	SNU-PA.PCC	PARQUE DE CULTIVO DE CAÑA	
	SNU-PA.CP	CULTIVO DE PRIMOR	
	SNU-PA.AI	a	AGRICULTURA INTENSIVA SOBRE ACUIFERO
		b	AGRICULTURA INTENSIVA MEDIAS PENDIENTES
	SNU-PA.HRD	HABITAT RURAL DISEMINADO	
AGRÍCOLA RECREO Y OCIO	SNU-ARO.a	RECREO Y OCIO	
	SNU-ARO.b	CAMPING RURAL	
PROTECCION DE NUCLEOS	SNU-PN.BA	BANDA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	
	SNU-PN.HA	BANDA DE PROTECCIÓN HIDROLÓGICA AMBIENTAL	

Fuente: PGOU 2003

En el reciente PGOU de 2003, las categorías para suelo no urbanizable se multiplican al recogerse en un total de 21 subcategorías. La mayor parte de la superficie de Vega se encuentra incluida en la categoría de Protección Agrícola como cultivo tradicional, aunque nuevamente, no se establecen claramente unos criterios de valoración conforme a la importancia ambiental, paisajística y productiva de esta zona.

En el plano 8 podemos ver qué suelo de la Vega se ha clasificado como suelo no urbanizable por el actual PGOU.

Plano 6: Cultivos de la Vega clasificados como suelo no urbanizable según el PGOU 2003.

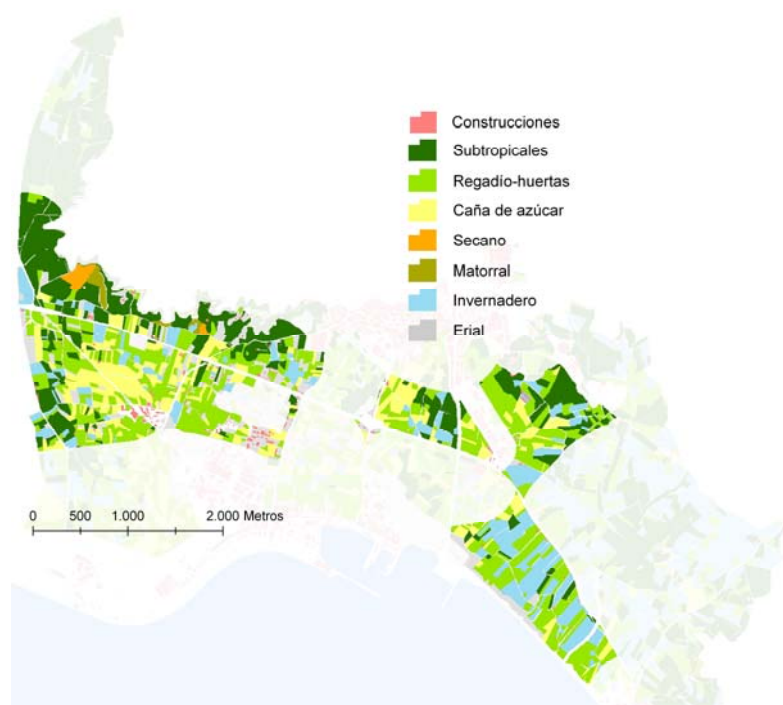


Fuente: Elaboración propia a partir del PGOU Motril, 2003.

Tal y como se ha afirmado anteriormente, el suelo clasificado como no urbanizable de protección agrícola-cultivo tradicional, es el que afecta en mayor extensión a la Vega de Motril, aunque no se establece de forma continua sino segregada en cuatro áreas diferenciadas. Pese a clasificarse

como cultivo tradicional, hay una elevada presencia de invernaderos, aproximadamente 105.08 ha, lo que supone un 15.55 % de la superficie total de esta categoría (675.83 ha). Como se observa en el siguiente plano, también existen numerosas parcelas en estado de abandono, así como una gran cantidad de construcciones dispersas de tipo residencial e industrial muchas de ellas ilegales que predominan en la zona oriental y que por lo general no se encuentran relacionadas con la actividad agrícola.

Plano 7: Cultivos de la Vega clasificados como suelo no urbanizable-cultivo tradicional, según el PGOU 2003.



Fuente: Elaboración propia a partir del PGOU de Motril, 2003.

A pesar de las múltiples ilegalidades existentes, en el propio documento de normas urbanísticas del PGOU se describen las actividades permitidas en este tipo de suelo que se recogen en la tabla siguiente:

Tabla 5: Actuaciones permitidas en SNU-Cultivo tradicional (PGOU 2003)

ACTUACIONES
Agrícola
Cercado de parcelas y fincas
Movimientos de tierras
Depósitos de agua para riego
Casetas pequeñas instalaciones (menos 5m ²)
Interés público. Turismo, áreas recreativas
Interés público. Infraestructuras

Fuente: Elaboración propia a partir de PGOU 2003.

Algunas de estas actuaciones permitidas presentan problemáticas concretas, como el movimiento de tierras o la instalación de pequeñas casetas para instalaciones, bajo cuyo consentimiento llegan a realizarse grandes movimientos de tierras o acopios en determinadas parcelas e instalaciones de mayor tamaño y no siempre asociadas a la actividad agrícola.

Se hace necesario en resumen, como ya se apuntaba anteriormente, el establecimiento de criterios para la valoración de todas las funciones que desempeñan los suelos no urbanizables, como forma de aumentar su resistencia frente a la transformación a otros usos que consuman el fértil suelo de la Vega, así como establecer con mayor precisión las actuaciones permitidas de forma que no puedan realizarse interpretaciones sesgadas que conduzcan a la realización de actividades no acordes con la tipología de suelo concreta. Además queda claro que no se podrá realizar una protección efectiva de estas zonas sin los adecuados instrumentos de activación de las mismas

1.B.-EL ARGUMENTO ESPACIAL: LA ECOESTRUCTURA DE LA VEGA DE MOTRIL Y LOS CONFLICTOS EXISTENTES.

La ecoestructura de la Vega de Motril

La planificación urbana y territorial, integrada y coherente, requiere necesariamente la identificación de aquellos elementos de interés ambiental presentes en su ámbito de actuación. Este proceso suele presentar tres deficiencias fundamentales:

Respecto a la gestión

Generalmente se atiende más a criterios de simple protección que a otros de activación y promoción, que sin embargo, responderían mejor a las necesidades de mantenimiento y aprovechamiento de los beneficios que comportan estos elementos. Quedaría así reservada la protección para casos muy concretos de absoluta incompatibilidad de usos.

Respecto a la componente espacial

La identificación espacial de estos elementos plantea a su vez dos problemas ya que con frecuencia se hace:

-de forma aislada: sin considerar la conexión entre ellos dentro del propio ámbito de actuación del plan.

-de forma localizada: restringido al ámbito de actuación del plan, sin tener en cuenta las relaciones existentes entre estos elementos dentro de unidades ambientales (que no suelen responder a las unidades administrativas municipales propias del planeamiento general)

Es sobre todo al respecto de esto último (aunque obviamente termina condicionando también las actividades de gestión)

que cobra interés la “eco-estructura”, como soporte físico que articula las funciones y beneficios ambientales. Esta ecoestructura la forman una serie de elementos para cuya identificación resulta de gran utilidad recurrir a la traslación de algunos conceptos y modelos de la ecología del paisaje, aplicados en este caso al análisis territorial.

La ecoestructura no se presentan aquí como antítesis de la estructura urbana e infraestructural y de las funciones económicas, sociales y culturales, sino, muy al contrario, su identificación responde a la necesidad de integrar ambas estructuras para que coexistan sinérgicamente en beneficio de todos los elementos puestos en juego. Es más, no necesariamente los elementos de la ecoestructura han de tener un carácter estrictamente natural, sino que pueden ser resultado de la interacción humana.

Así, la ecoestructura serviría para conservar, potenciar y desarrollar las funciones del paisaje y al mismo tiempo servir de referencia para el establecimiento de las diferentes actividades humanas en el territorio, sobre todo urbanas e infraestructurales, contribuyendo a su desarrollo equilibrado. Conecta valores ecopaisajísticos que no quedan aislados en pos de la conservación, sino que son articulados para consolidar su funcionamiento y fomentar sus externalidades positivas.

No supone pues, introducir factores limitativos, en tanto que sí correctivos, aportando además los beneficios derivados de la puesta en valor de los elementos componentes de la ecoestructura y que atienden no sólo a demandas ecológicas sino a demandas sociales urbanas.

En la Vega de Motril, serían todavía reconciliables estas dos estructuras, ya que, pese a que el crecimiento urbano y el abandono agrícola han degradado notablemente su entorno, se pueden aún recuperar aquellos elementos clave para la articulación de las funciones ecológicas y paisajísticas y las urbanas, de forma que, en el marco de una estrategia

multifuncional de uso y gestión, sirvieran como puntos de referencia para el establecimiento de un parque agrourbano.

Elementos de la ecoestructura de la Vega de Motril

En la siguiente tabla se resumen los elementos que integran la ecoestructura de la Vega de Motril, así como las funciones que desempeñan, según lo recogido en la metodología propuesta por Matarán, Valenzuela y Pérez.

Tabla 6: Elementos de la ecoestructura de la Vega de Motril

ELEMENTOS DE LA ECOESTRUCTURA ¹	FUNCIÓN ²	POSIBILIDAD DE INTEGRACIÓN EN LA PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA Y TERRITORIAL
Zonas húmedas (charcas)	Área fuente de biodiversidad o gran riqueza productiva.	Zonas protegidas pero con uso didáctico, científico, con equipamientos adaptados a estas necesidades y que podrían incluirse en los sistemas generales del municipio.
Caña de azúcar	Área fuente de biodiversidad o gran riqueza productiva.	Zonas de interés agrícola y cultural. Potencia el paisaje característico de la Vega.
Arbolado/setos/linderos	Área tampón que filtra y ralentiza los flujos de materia, energía e información.	Posibilidad de conexión con espacios verdes de los suelos urbanos e integración en los de futuros desarrollos o bien en sistemas generales. Generación de pantallas en suelos industriales y urbanos.
Ríos/ramblas/arroyos	Corredores de articulación y difusión de la malla natural y agraria.	Integración en sistemas generales formando parte de la red de espacios libres del municipio.
Acequias	Corredores de articulación y difusión de la malla natural y agraria.	Integración en sistemas generales formando parte de la red de espacios libres del municipio. Posibilidad de inclusión en espacios verdes. Mantenimiento de recursos naturales. Fomento de externalidades agrarias.
Caminos	Corredores de articulación y difusión de la malla natural y agraria. Conexión entre el paisaje agrario.	Integración en sistemas generales formando parte de la red de espacios libres del municipio. Se puede jerarquizar la red existente facilitando las tareas de gestión de infraestructuras de la Vega (en relación sobre todo a las necesidades de la agricultura).

Fuente: Elaboración propia

¹ Estos mismos elementos han sido localizados para el término municipal de Salobreña, de manera que quedaría establecida la ecoestructura de toda la Vega del Guadalfeo.

Aunque se ha señalado fundamentalmente para los elementos lineales de la ecoestructura, su función como corredores, y por lo tanto su capacidad de conexión, esta capacidad, caracterizada en el concepto de conectividad, es resultado de la estructura espacial y de la permeabilidad de todos los elementos en general, de manera que una mayor conectividad, favorece los flujos de materia, energía e información, todos ellos claves para el equilibrado funcionamiento de los ecosistemas y de los paisajes (Turner, 1998) (Castro Nogueira et al, 2002) (Burel y Baudry, 2002) y por ende de los sistemas urbanos.

-Zonas húmedas (charcas) y caña de azúcar: fuente de biodiversidad.

Estas zonas son difusoras de biodiversidad al poseer características ecológicas que le confieren esa cualidad (Forman, 2000) y que viene determinada por la naturaleza de los elementos (Socco, Motrucchio y Rivelta, 2001) y por el grado de madurez del ecosistema (Rodríguez Martínez, 1985).

El ecosistema especial que conforman las zonas húmedas, con una lámina de agua de pocos centímetros y vegetación en varios estratos, constituye una importante zona de refugio y alimentación para gran cantidad de especies de aves, lo que refleja su elevado índice de riqueza (el mayor para todos los hábitats presentes en la Vega). Pese a localizarse muy próxima a las áreas construidas e incluso zonas industriales, dicha estructura garantiza la suficiente intimidad para las aves.

La caña de azúcar constituye un refugio ideal para muchas aves a lo largo de todo su ciclo de cultivo, alternando una estructura más alta y densa (la caña crecida) con otros estadíos más iniciales y la propia quema los restos de cosecha.

-Arbolado/setos/linderos: áreas tampón que filtran y ralentizan los flujos de materia, energía e información.

La estructura vegetal de estos elementos actúa limitando determinados flujos y amortiguando ciertos impactos ambientales incluidos los paisajísticos (Matarán y Valenzuela, 2006)

Aunque probablemente esta función se ve reforzada al aparecer en forma de alineaciones (típicas de linderos, por ejemplo, de forma que también tendrían función como corredores) no obstante, son de gran importancia también aunque se presenten de forma aislada, constituyendo por ejemplo posaderos para aves y generando microhábitats específicos para otras especies animales y vegetales.

En el caso de la vegetación de ribera, contribuiría también a limitar la erosión y los aportes de contaminación a los cauces, ralentizando también las corrientes de agua (Turner, Tardner y O'Neill, 2001) (Matarán Ruiz, 2004). Sin embargo, la mayor parte de los cauces de ramblas están encauzados, impidiendo que se desarrolle convenientemente esta función.

-Ríos/ramblas/acequias/caminos: corredores de articulación y difusión de la malla natural.

Según Forman (2001), los corredores son franjas que difieren de sus alrededores y tienen la función fundamental de permeabilizar el territorio incrementando la conectividad de los paisajes.

El elemento agua, asociado a los tres primeros, va a acelerar los flujos de materia, energía e información, siendo por lo tanto mayor la conectividad asociada a ellos (Castro Nogueira et al, 2002) e incrementando además la biodiversidad, puesto que el agua es siempre fuente de riqueza.

Los caminos agrícolas transitados y dibujados durante décadas en el uso agrícola de la Vega, actúan también como corredores y estructuran el territorio de la misma,

proporcionando un esquema básico de articulación natural y antrópica, junto con el resto de elementos lineales.

Obviamente, la capacidad conectiva de estos elementos dependerá del estado en que se encuentren, y será sensiblemente diferente si han sido intervenidos (ramblas y acequias de lecho natural o encauzadas, caminos de tierra o asfaltados) aunque seguirán teniendo gran potencial al objeto que nos ocupa.

En suma, los componentes de la ecoestructura son elementos naturales o bien otros resultantes del aprovechamiento agrícola de la Vega, pero que en cualquier caso, han ido adquiriendo importantes funciones para el conjunto del territorio, como fenómeno coevolutivo de los sistemas naturales y antrópicos.

Los siguientes planos corresponden a la cartografía de la ecoestructura. En el plano 8 aparecen los diferentes elementos que la componen para a continuación en el siguiente plano, realizar un “negativo” de los mismos de manera que pueda verse con mayor claridad cuáles son las líneas principales de la ecoestructura. La identificación de estas líneas permite visualizar las zonas de mayor interés a la hora de establecer medidas de conservación, activación e integración en el proceso de planificación.

Estas medidas, habrán de responder a las problemáticas específicas que pueden plantearse al respecto de cada uno de los elementos por separado y a la estructura que conforman en su conjunto, y que afectarían por lo tanto a las funciones que se le han atribuido anteriormente.

Tabla 7: Principales problemáticas y riesgos asociados a la ecoestructura

ELEMENTOS DE LA ECOESTRUCTURA	PROBLEMAS PRINCIPALES
Zonas húmedas (charcas)	Aislamiento por el crecimiento urbano Disminución de la lámina de agua Uso intensivo recreativo Pérdida de biodiversidad
Caña de azúcar	Desaparición del cultivo de caña y abandono de parcelas
Arbolado/setos/linderos	Eliminación de setos y linderos de las parcelas agrícolas Sustitución de especies adaptadas al entorno por otras ornamentales introducidas
Ríos/ramblas/arroyos	Encauzamiento Canalización Eliminación de la vegetación de ribera Posibles vertidos
Acequias	Impermeabilización Eliminación de la vegetación adyacente Posibles vertidos
Caminos	Asfaltado Excesivo tráfico rodado

Fuente: Elaboración propia.

Plano 8: Ecoestructura de la Vega de Motril



Fuente: Elaboración propia

Plano 9: Ecoestructura de la Vega de Motril



Fuente: Elaboración propia

A partir de esta ecoestructura, son posibles una serie de acciones tendentes a su potenciación y desarrollo, de manera que también se mejora su aplicabilidad en el contexto de la planificación urbana y territorial:

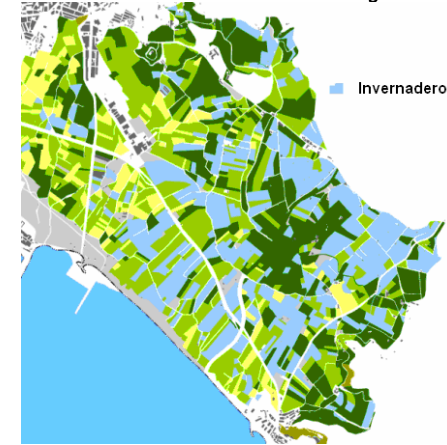
- Mantenimiento y restauración de caminos agrícolas
- Conexión con sistemas generales (espacios libres, zonas verdes...)
- Ubicación de equipamientos compatibles
- Integración de la ecoestructura en futuros desarrollos urbanos...

Los conflictos existentes en la Vega de Motril

A lo largo de este estudio se ha ido planteando la problemática existente en la Vega en cuanto a procesos que están degradando su entorno. Si resumiéramos todos ellos a tres procesos globales, estos serían: alteración de usos tradicionales, el abandono de la agricultura y la urbanización.

Respecto a la alteración de usos tradicionales, probablemente el caso más sintomático y ya analizado, sea la sustitución del regadío tradicional por el invernadero. Aunque el proceso de expansión del invernadero parece ser menos intenso que en años anteriores (derivado en parte de un contexto global de disminución del uso agrícola), su presencia en el límite oriental de la Vega (plano 19) supone todavía un impacto visual notable y su densidad en algunos casos, produce la impermeabilización de un área extensa y constituye una barrera este-oeste de contacto entre la Vega y de ésta con otras unidades serranas.

Plano 10: Detalle del Oeste de la Vega de Motril.



Fuente: Elaboración propia.

La caña de azúcar, cuyo valor ya hemos expuesto anteriormente respecto a su importancia patrimonial y como reservorio de biodiversidad (entre otros) es un nuevo ejemplo de uso tradicional que se ve amenazado debido a la desaparición de las subvenciones y la falta de iniciativas tendentes a su revalorización que además se complementan con la existencia de elementos constructivos característicos asociados a su uso a lo largo de la historia (azucareras, chimeneas...).

Asociado a los usos tradicionales de la Vega, existen determinadas estructuras, como acequias, caminos, linderos naturales... que como veíamos en el apartado anterior, forman parte de la ecoestructura y que también se ven afectados con los nuevos usos de la Vega. La impermeabilización de acequias, por ejemplo (con efecto para la fauna, la recarga del acuífero...) o su acotamiento por edificaciones u otras instalaciones que se disponen al borde de las mismas disminuyen su capacidad como elemento estructurador de la Vega. También el entramado de caminos, algunos de los cuales son asfaltados para comodidad de los vehículos a motor pero sin un diseño que permita su utilización por viandantes o bicicletas en condiciones de seguridad mínima.

Figura 3: Acequia situada entre invernaderos.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 4: Camino asfaltado.



Fuente: Elaboración propia.

El abandono de la agricultura es otro de los procesos que conlleva una degradación del espacio de la Vega. En determinados casos, el abandono de parcelas agrícolas puede desencadenar mecanismos de sucesión ecológica que en sus

diferentes estadios pueden llegar a acoger mayor biodiversidad que en áreas cultivadas. Sin embargo, la presión a que está sometida la Vega y la necesidad de un largo plazo para la regeneración de estos espacios abandonados, produce negativos efectos paisajísticos y predispone para otros fenómenos de degradación asociados al vertido de residuos y la instalación de otros usos marginales.

La presión urbanística, en concreto, probablemente esté llevando al abandono de zonas en espera de un futuro aprovechamiento constructivo asociado sobre todo al sector turístico, frente a lo que será necesario tomar medidas como la obligación de puesta en producción de la que hablaremos más adelante. A este respecto, será también interesante el seguimiento de las parcelas de caña de azúcar, puesto que durante el año 2006 se ha realizado la última zafra.

Otra cuestión que sin duda ha tenido una gran repercusión respecto a la problemática asociada al suelo agrícola, ha sido el establecimiento de las superficies de la unidad mínima de cultivo. Andalucía asumió las superficies dadas por la Orden Ministerial de 27 de Mayo de 1958, en el que se establecía para el grupo de municipios correspondiente al litoral Granadino, las siguientes superficies:

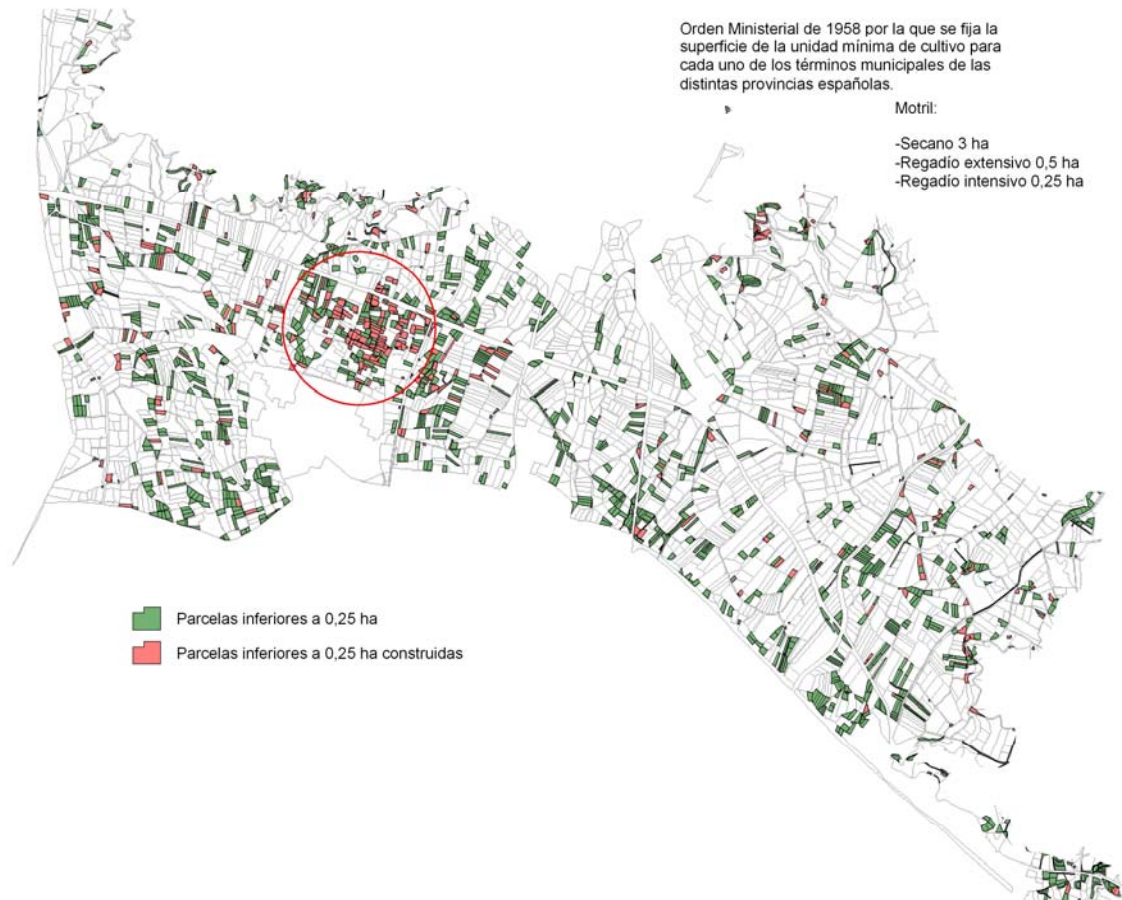
- Secano: 3 ha
- Regadío extensivo: 0,5 ha
- Regadío intensivo: 0,25 ha

La estructura parcelaria en Andalucía, ha estado por tanto determinada desde origen por estas superficies, con lo que el tamaño medio de las explotaciones agrícolas según el Censo Agrario andaluz de 1989 recogido en ESECA (1998) es de 24,81 ha, y concretamente para la Costa de Granada, es apenas de 4,44 ha. El cálculo realizado sobre la Vega de Motril en el presente estudio es inferior a 0,5 ha. El tamaño por tanto cada vez menor de las parcelas de cultivo, plantea una serie de dificultades al respecto de las posibilidades de mecanización y en relación a la generación de economías de escala, lo que

disminuye la resistencia de las agriculturas frente a la presión de la urbanización. Concretamente, si analizamos la estructura parcelaria de la Vega de Motril en relación a las superficies de dichas parcelas y cuáles de ellas están edificadas, encontramos que el 26,09% de parcelas de superficie inferior a 0,25 ha (la superficie mínima que plantea

la Orden Ministerial para el regadío intensivo) se encuentran ya edificadas.

Plano 11: Análisis de la estructura parcelaria.



Fuente: Elaboración propia.

El proceso de urbanización de la Vega es la principal amenaza de este espacio. Como ya se ha planteado en otras ocasiones, los crecimientos planteados para el municipio Motril en los

diferentes planeamientos, se han ido desarrollando sobre suelo de la Vega, con la consiguiente disminución y degradación de éste.

Plano 12: Detalle del PGOU de Motril 2003.

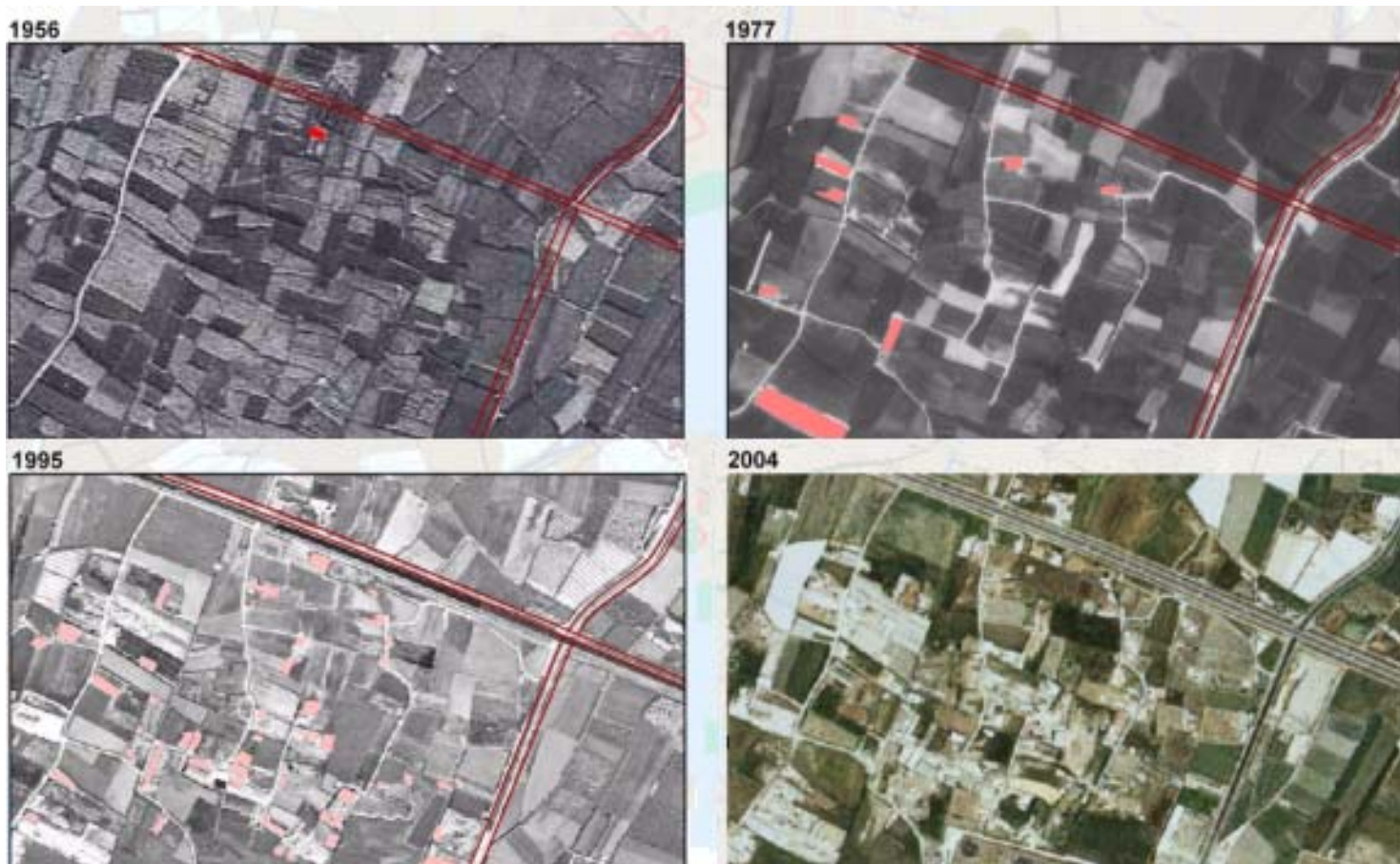


Fuente: Elaboración propia.

En esta imagen correspondiente al PGOU 2003, podemos ver cómo buena parte de la zona occidental de la Vega se clasifica como suelo urbanizable (en curso de ejecución, sectorizado y no sectorizado), lo que supone un total de 16,48% de suelo del ámbito de estudio. Sumada esta cifra al suelo urbano ya

consolidado y el suelo industrial, supone el 30,45% de la superficie delimitada de la Vega. Se constata así una vez más, cómo los suelos de la Vega están disminuyendo en superficie como consecuencia de los procesos asociados a la urbanización.

Figura 5: Detalle de la evolución de la urbanización dispersa en la Vega de Motril.



Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior se aprecia la evolución del crecimiento de edificaciones que de forma dispersa afecta a la Vega, y que se localiza en suelos no urbanizables. Concretamente, corresponde con el área clasificada en el PGOU como “Hábitat

rural diseminado”, en el que sin embargo se localizan gran cantidad de parcelas abandonadas, vertidos de escombros, talleres...

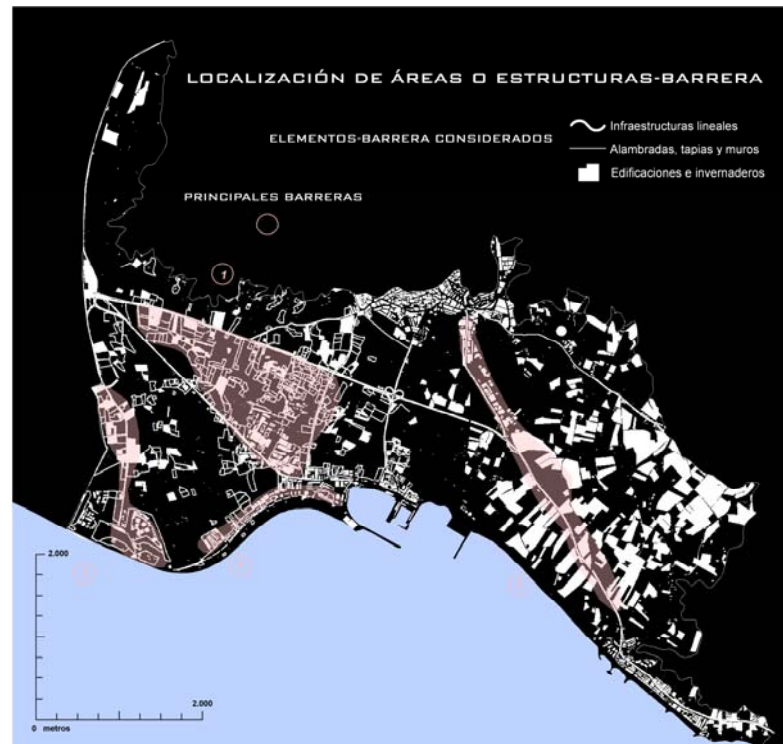
Como consecuencia de esta ocupación de la Vega en sus diferentes manifestaciones, se localizan una serie de elementos cuya forma y/o disposición en el espacio, determinan la existencia de barreras que fragmentan las áreas agrícolas y obstaculizan la conectividad necesaria entre diferentes áreas de la Vega y de ésta con otras unidades del entorno, es decir, se afecta a la ecoestructura de la Vega antes identificada. Para realizar un análisis de estas barreras, se han localizado todos aquellos elementos que de alguna forma constituyen dichas barreras, que posteriormente se han

agrupado para localizar qué zonas se ven más afectadas. Los elementos-barrera considerados han sido:

- Infraestructuras lineales (viario)
- Alambradas, tapias y muros
- Zonas construidas (compactas o dispersas)
- Invernaderos

Todos ellos se han localizado en el siguiente mapa:

Plano 13: Localización de áreas o estructuras-barrera.



Fuente: Elaboración propia.

Como puede verse en el mapa, se aprecia una mayor densidad de estos elementos a lo largo de las zonas identificadas (1, 2, 3 y 4), cuya descripción se recoge en el siguiente cuadro:

Tabla 8: Identificación de barreras principales en la Vega de Motril.

	DENOMINACIÓN BARRERA	LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN
1	CIUDAD-VEGA	Delimitada al norte por la N-340, la N-323 al sur-suroeste y la Rambla de Brujas al este.	En esta zona se localizan gran cantidad de construcciones dispersas, parcelas agrícolas abandonas y numerosos cercados y tapias, a lo largo de casi 3 km, limitada además por dos vías de comunicación.
2	VEGA ESTE-VEGA OESTE	Prolongación de la carretera de Almería hasta la N-340 hacia Torrenueva.	En este tramo de carretera existen gran cantidad de talleres y almacenes alineados que conectan con una zona de invernaderos hasta Torrenueva, que se dilata también en sus bordes oriental y occidental.
3	VEGA-GUADALFEO	En el límite oeste del municipio de Motril. Vega de En medio.	Una vía, invernaderos, alambradas y tapias constituyen una barrera longitudinal que impide la adecuada conexión entre la Vega oriental y el río Guadalfeo
4	VEGA-MAR	El borde sur de la Vega en las inmediaciones de la Playa de Poniente	Se trata de un borde construido a lo largo de toda la Playa de Poniente que conecta con el puerto y que aísla la Vega de su contacto con el mar.

Fuente: Elaboración propia.

Los suelos ya consolidados como urbanos, sectorizados y no sectorizados, junto con los suelos urbanizables, se añadirían a las barreras antes localizadas reforzando en la mayoría de los casos su efecto a través de las edificaciones y construcción de infraestructuras que se realizarían de acuerdo a lo establecido en el planeamiento municipal:

Plano 14: Refuerzo de barreras como consecuencia de la expresión espacial del PGOU 2003.

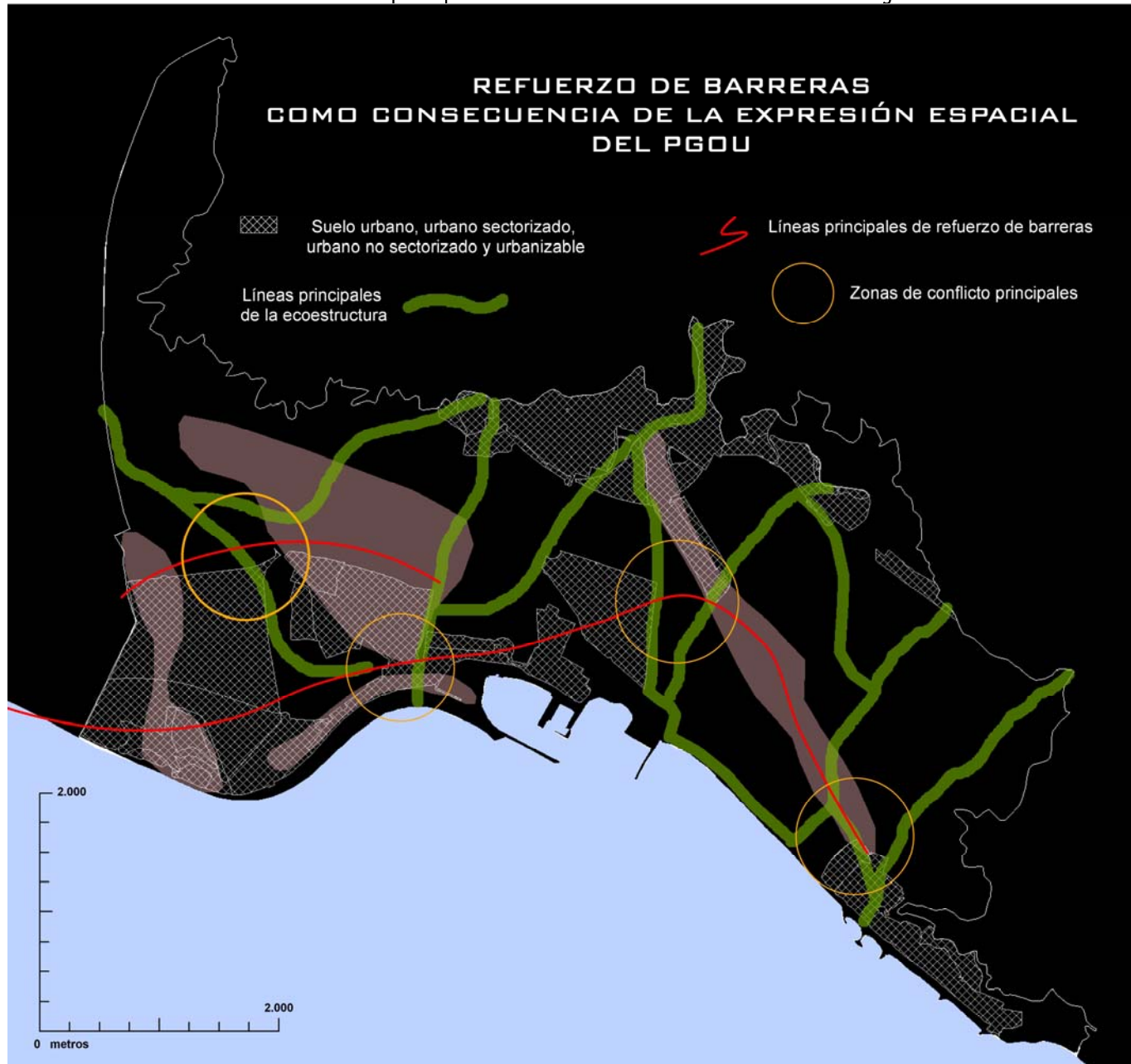


Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en este mapa se destaca la consolidación de la barrera Vega-Mar así como una dilatación de la barrera Vega-Guadalfeo hacia el este, conectando con la zona 1.

Y, si superponemos las líneas principales de la ecoestructura podemos identificar las principales zonas en que ésta se vería afectada por la existencia de los diferentes elementos que constituyen las barreras en la Vega:

Plano 15: Zonas principales de conflicto con la ecoestructura de la Vega.



Fuente: Elaboración propia.

Los principales conflictos se localizan en las inmediaciones del puerto y en los crecimientos previstos para Playa Granada muy próximos a la Charca de Suárez, una zona que, pese a la adquisición de terrenos ya realizada, quedaría estrangulada por el norte impidiendo la conexión con el resto de la Vega.

1.C.- POR EL VALOR ECONÓMICO DE LAS AGRICULTURAS DE LA COMARCA LITORAL GRANADINA Y DE LA PROPIA VEGA DE MOTRIL.

Aunque el desarrollo de las agriculturas se suele potenciar en zonas agro-ganaderas donde existe despoblación y depresión económica, también es factible atender a este concepto en zonas dinámicas como la Vega de Motril. Los principales argumentos para esta propuesta estarán basados en la necesidad de una diversificación económica y en la importancia relativa de los sistemas agrarios en la economía regional y local. Aunque existen otras actividades económicas más lucrativas (en el corto plazo) en las zonas dinámicas, sería poco inteligente renunciar a estos valores, máxime cuando la acumulación de infraestructuras y de capital social de las agriculturas constituye una fortaleza del sistema económico regional y local.

Así mismo, como punto de partida para la planificación de un Parque Agrourbano es esencial conocer la resistencia territorial de las agriculturas frente a la expansión urbana desde una perspectiva económica, ya que esta cuestión puede determinar tanto el grado de esfuerzo que va a suponer la

protección agraria como algunos de los instrumentos más idóneos para conseguir este objetivo. Por lo tanto, en este apartado se va a realizar el análisis cuantitativo y también cualitativo de la importancia económica de los cultivos de la comarca litoral granadina y en particular de la Vega de Motril, mediante la descripción de la eficiencia productiva, de los valores absolutos y de la importancia del sistema productivo, con especial atención a las estructuras de comercialización y exportación por el alto valor que tienen para la economía de la región.

De la eficiencia económica y productiva de los cultivos de la Vega de Motril

Se resume a continuación el papel que pueden jugar las agriculturas de la Vega de Motril en el desarrollo económico en función de los siguientes indicadores de eficiencia productiva y económica. En este momento sólo se incluyen los datos medios de las plantaciones para poder realizar una comparativa entre ellas, ya que los datos del conjunto del sistema productivo van a ser tratados más adelante para su comparación en este caso con los datos obtenidos para la urbanización turística.

Tabla 9: Los indicadores de rendimiento y productividad de los cultivos en la Vega de Motril referidos a 2003.

CULTIVO	A	B	C=A/B	D	E=C-D
	PRODUCTIVIDAD Tm/Ha	PRECIO €/Tm	INGRESO €/Ha	COSTES €/Ha	RENDIMIENTO NETO €/Ha
CAÑA DE AZÚCAR	80	36,29	2903,61	2.363	541
PATATA	35	260	9.100	4.277,61	4.822,39
LECHUGA	30	430,32	12.909,6	5.080,05	7.829,6
CHIRIMOYO	11,8	903	10.655	3.000	7.655
AGUACATE	7	1090	7.630	1.721	5.909
INVERNADEROS					
TOMATE	97	290	21.750	18.030	3.720
PEPINO	98	330	29.700	17.730	11.970
PIMIENTO	70	540	37.800	16.828	20.972
JUDÍA	22	1090	23.980	15.626	8.354
ORNAMENTALES	10 Miles de plantas/Ha	19.718 €/ 1000 Plantas	197.180	168.832	28.348
ECOLÓGICO					
CHIRIMOYO	11.6	600	6.989	3.505	3.484
COL CHINA	113 Miles de plantas/Ha	320 €/ 1000 Plantas	36.143	15.526	20.617
TOMATE INVERNADERO	74	400	29.475	12.198	17.277
PEPINO INVERNADERO	53.2	600	31.901	15.650	16.251
PIMIENTO INVERNADERO	13	1200	15.625	8.797	6.828
JUDÍA INVERNADERO	16,1	2400	38.636	9.204	29.432

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas y de Matarán Ruiz (2005).

Nota: Los costes no incluyen el arrendamiento del terreno.

Con respecto a la rentabilidad económica, tal y como se puede observar en la gráfica de rendimiento neto, algunas agriculturas como los invernaderos mantienen rentabilidades importantes que han permitido su expansión en la última década, junto a un sistema económico de una gran magnitud en la comarca litoral granadina (Matarán Ruiz, 2005). También aparecen los ornamentales como una posibilidad de generar un nuevo sistema económico que podría llegar a competir con la urbanización en determinadas zonas tal y como ha ocurrido con los invernaderos. Los cultivos ornamentales y la agricultura ecológica, aunque no están muy desarrollados en

la Vega de Motril (y por lo tanto los datos que manejamos sólo representan una superficie todavía simbólica), sí que aparecen como claras alternativas para la reconversión de parte de los actuales sistemas agrarios. Por último, hay que destacar de los resultados obtenidos en estudios detallados de la eficiencia productiva de las agriculturas (Matarán Ruiz, 2005), en los que un análisis en el medio plazo sitúa a los subtropicales y a los cultivos de huerta al aire libre en una situación de rentabilidad similar a la de los invernaderos pero lejana a la de los ornamentales.

Figura 6: Estimación del rendimiento neto medio de los cultivos de la Vega de Motril.



Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas y Matarán Ruiz (2005).

Creación de empleo.

El incremento en el capital social supone también un factor importante a tener en cuenta a la hora de planificar un Parque Agrourbano en la Vega de Motril.

En la siguiente tabla se resumen los indicadores obtenidos en relación con las necesidades de mano de obra de los cultivos de la Vega de Motril, excluyendo la agricultura ecológica cuyos datos no hemos podido obtener para el caso de estudio. Al igual que para la productividad económica los datos absolutos del conjunto del sistema agrícola van a ser descritos más adelante.

Tabla 10: Los indicadores en relación con la creación de empleo.

CULTIVOS	F	G=F/A	H=E/F
	CREACIÓN DE EMPLEO Jornales/ha	NECESIDAD DE MANO DE OBRA SEGÚN LA PRODUCCIÓN Jor/Tm	NECESIDAD DE MANO DE OBRA SEGÚN EL RENDIMIENTO NETO €/ Jor
CAÑA DE AZÚCAR	75	0,94	7,21
PATATA	150	4,29	32,15
LECHUGA	250	8,33	31,32
CHIRIMOYO	140	11,86	54,68
AGUACATE	120	17,14	49,24
INVERNADEROS			
TOMATE	424,5	4,38	8,76
PEPINO	565,4	5,77	21,17
PIMIENTO	514	7,34	40,80
JUDÍA	706,75	32,13	11,82
CULTIVOS	F	G=F/A	H=E/F
	CREACIÓN DE EMPLEO Jornales/ha	NECESIDAD DE MANO DE OBRA SEGÚN LA PRODUCCIÓN Jor/Tm	NECESIDAD DE MANO DE OBRA SEGÚN EL RENDIMIENTO NETO €/ Jor
ORNAMENTALES	1,285	128,5	22,06

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas y de Matarán Ruiz (2005).

Con respecto a los datos anteriores, queda claro que dominan los ornamentales, por delante de los invernaderos constituyendo ambos, tipologías de cultivo muy intensivas en necesidades de mano de obra que además es requerida con cualificación por ser cultivos de primor. Según las referencias consultadas (Observatorio de Empleo Agrario Andaluz, 2006), la agricultura ecológica también genera más empleo y de mejor calidad que las tradicionales, aunque la superficie ocupada es todavía muy reducida en la Vega de Motril.

La importancia del empleo agrario en la comarca litoral granadina, y sobre todo en Motril, ha disminuido con el tiempo desde el último cuarto del siglo XX, al igual que en el resto del país. Sin embargo, la existencia de cultivos intensivos en mano de obra (invernaderos y ornamentales) y el “saber hacer” acumulado tanto por los agricultores como por sus temporeros supone un importante capital que debe ser aprovechado en un entorno climático privilegiado como el de la Vega de Motril.

Aunque la generación de empleo es un objetivo intrínsecamente positivo en zonas con un nivel de paro todavía alto como Andalucía, también se debe destacar aquí que esto no es la panacea ya que el valor social de la tipología de empleo agrícola es cuestionable respecto a otras, debido a que de las contrataciones que son legalizadas, la mayoría son temporales, y además cotizan en un régimen especial de la Seguridad Social y tributan en una base fiscal de rentas salariales que es menos beneficiosa para el erario público que en otros sectores económicos (del Moral, 2002). Así mismo, una gran parte de estos trabajadores son extranjeros que provienen de países empobrecidos que trabajan en peores condiciones y por menos salario que la escasa mano de obra autóctona; en algunos casos esta llegada de inmigrantes se produce en muy malas condiciones, que son aprovechadas por los empresarios agrícolas para obtener una mayor plusvalía a costa de obviar los derechos de estos trabajadores, aunque a la larga la falta de formación y de medidas de seguridad (García, Gadea, Muñoz, Cano, y González, 2004), sumada a la existencia de ciertas inspecciones, puede suponer además una disminución en la rentabilidad de los cultivos (fundamentalmente invernaderos), que además es muy sensible a la productividad del trabajo, que decae a medida que los salarios bajan (del Moral, 2002). De este modo, si los agentes sociales descuidan a los trabajadores esto puede dar lugar a crisis de producción y, lo que es peor, a crisis sociales similares a las acaecidas en el Poniente Almeriense.

De la importancia productiva en valores absolutos de los cultivos de la Vega de Motril.

Lo que se pretende aquí es realizar una estimación de los valores absolutos de generación de rentas y de empleo en las agriculturas de la Vega de Motril, para tratar de evaluar su importancia también en comparación con los datos del turismo en otros apartados. No se han considerado los datos absolutos de los ornamentales ni del ecológico porque su escasa distribución en la Vega de Motril supone que éstos sean despreciables con respecto al resto de datos.

Metodológicamente, se ha procedido a la descripción territorial de los indicadores mediante la asignación de valores a los usos del suelo. Esta representación de los valores relativos se ha completado con una estimación de los valores absolutos mediante la multiplicación de los indicadores por la superficie de cada uso según el plano de usos del suelo de 2006 elaborado para esta investigación. Para llevar a cabo este análisis, en el caso de los invernaderos se ha considerado la misma hipótesis de distribución de los diferentes cultivos que se utilizó en la tesis de Matarán Ruiz (2005), donde se plantea que son predominantes el tomate y el pepino a partes iguales, siendo la judía y el pimiento mucho menos importantes, por lo que las referencias a estos cultivos se han eliminado para aportar una media más veraz.

En relación con los subtropicales, se ha considerado una distribución al 50% entre los chirimoyos y los aguacates ya que así se simplifica el análisis con los únicos datos fiables de distribución porcentual de cultivos que se tienen, que son los de ESECA (1998), los cuales han sido corroborados en las entrevistas realizadas. Para los datos absolutos se ha realizado una corrección que ha consistido en reducir en un 30% los datos obtenidos debido a que el cálculo sobre el plano de usos del suelo podría suponer una sobreestimación de los valores reales, teniendo en cuenta que las eficiencias han sido calculadas para plantaciones en una situación de madurez y con una densidad de árboles que supera con creces la media existente en las hectáreas consideradas en dicho plano. En cualquier caso, la metodología utilizada supone que las cifras

estimadas sean únicamente indicativas de la realidad, desde la perspectiva territorial que mantiene esta investigación, y no desde una perspectiva puramente económica.

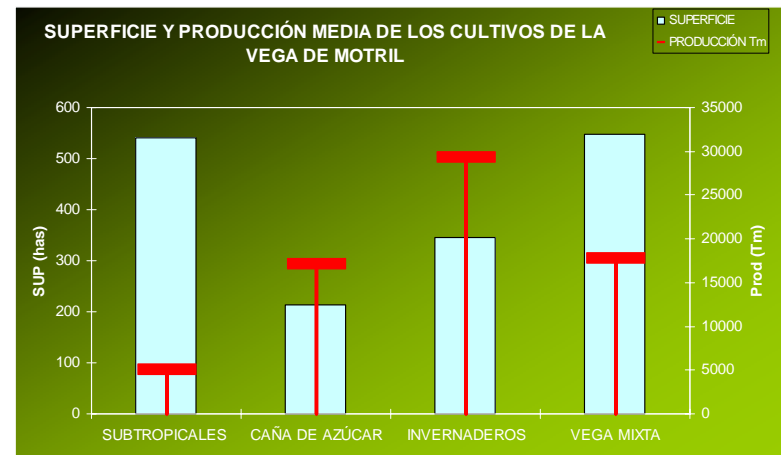
En la tabla y la gráfica siguientes se incluyen datos de la producción de las diferentes categorías consideradas, destacando en gran medida la producción de los invernaderos, aunque en las superficies de Vega mixta también se producen gran cantidad de toneladas que sumadas a las que se han producido de media en la caña de azúcar darían un movimiento similar al de los invernaderos.

Tabla 11: Valores de producción anual por hectárea en los cultivos de la Vega de Motril.

CATEGORÍAS	SUPERFICIE (ha)	PRODUCTIVIDAD Tm/Ha	PRODUCCIÓN Tm
SUBTROPICALES	541,15	9,4	5086,81
CAÑA DE AZÚCAR	213,95	80	17116
INVERNADEROS	344,64	85	29294,4
VEGA MIXTA	547,67	32,5	17799,275
TOTAL	1,647		69,296

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas y de Matarán Ruiz (2005).

Figura 7: Superficie y producción media de los cultivos de la Vega de Motril.



Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas y de Matarán Ruiz (2005).

Para comenzar con el análisis económico, en la tabla siguiente se aporta una estimación de los ingresos brutos y netos que generan los cultivos de la Vega de Motril⁶.

Tabla 12: Valores económicos anuales por hectárea en los cultivos de la Vega de Motril.

CATEGORÍAS	INGRESO MEDIO (Euros)	INGRESOS TOTALES (Millones de Euros)	INGRESO NETO MEDIO (Euros)	INGRESOS NETOS TOTALES (Millones de Euros)
SUBTROPICALES	9142,50	3,46	6782,00	2,57
CAÑA DE AZÚCAR	903,61	0,62	541,00	0,12
INVERNADEROS	3055,67	11,39	15025,30	5,18
VEGA MIXTA	1004,80	6,03	6326,00	3,46
TOTAL		21,50		11,33

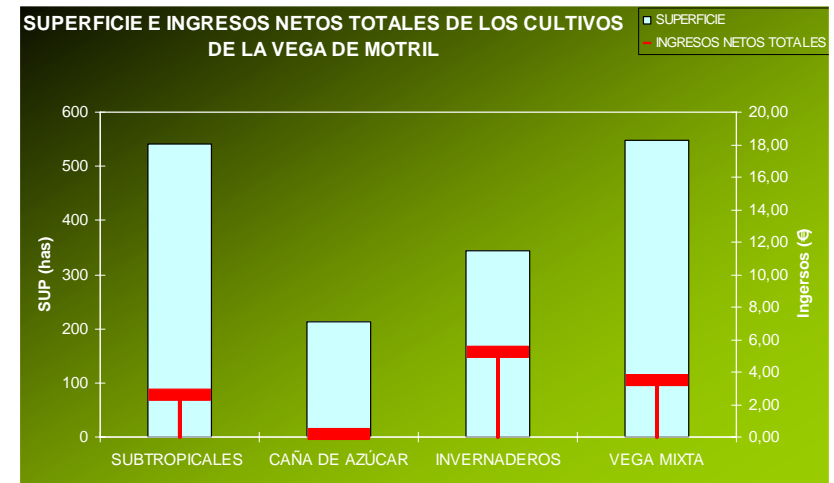
Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas y de Matarán Ruiz (2005).

Los valores brutos demuestran que la importancia productiva y económica de los invernaderos está relacionada sobre todo con el extraordinario movimiento monetario que suponen, más del 53% del total teniendo en cuenta además que la mayoría de los invernaderos de Motril se encuentran fuera del ámbito que se ha delimitado para esta investigación. Sin embargo, los altos costos que soportan los invernaderos suponen una menor diferencia con los subtropicales y los cultivos de Vega Mixta en lo relativo al rendimiento económico (los invernaderos constituyen un 46% del total), con lo que en valores absolutos estos cultivos sin proteger mantendrán una

⁶ Los datos obtenidos tienen como referencia 2003, una estimación para 2006 debería considerar el efecto de la inflación de los precios agrarios desde ese año hasta la actualidad, aunque la cifra final no debería variar mucho por la crisis de precios que ha atravesado la agricultura en los primeros años del siglo XXI.

gran importancia dentro de un sistema en el que se complementan las diferentes producciones existentes.

Figura 7: Superficie e ingresos netos totales de los cultivos de la Vega de Motril.



Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas y de Matarán Ruiz (2005).

Por supuesto, las casi inapreciables cifras relativas y absolutas que se manejan en el caso de la caña de azúcar, indican claramente su tendencia a la desaparición si no se pone remedio desde los poderes públicos y desde la movilización social en defensa de un paisaje que pertenece a toda la ciudadanía.

Por último con respecto a los indicadores sobre el empleo, en la tabla siguiente, se representan respectivamente indicadores relativos y absolutos:

Tabla 13: Valores anuales de generación de empleo por hectárea en los cultivos de la Vega de Motril.

CATEGORÍAS	SUPERFICIE (ha)	CREACIÓN DE EMPLEO (JORNALAS)	CREACIÓN DE EMPLEO TOTAL (MILES DE JORNALAS)
SUBTROPICALES	541,15	130,00	49,24
CAÑA DE AZÚCAR	213,95	75,00	16,05
INVERNADEROS	344,64	500,00	172,32
VEGA MIXTA	547,67	200,00	109,53
TOTAL	1,647		347,14

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas y de Matarán Ruiz (2005).

La mayor producción relativa empleo, y los mayores valores absolutos se producen en los invernaderos. Lo cual vuelve a confirmar la importancia social de estas plantaciones, aunque no se puede olvidar que en conjunto las plantaciones hortícolas al aire libre y los subtropicales suponen casi los mismos jornales que los invernaderos, lo que demuestra que también otros cultivos aparentemente menos rentables, son valiosos para la sociedad motrileña.

Finalmente, cabe destacar que la aportación de las agriculturas al desarrollo local y el fomento de la diversificación económica de una ciudad como Motril supone

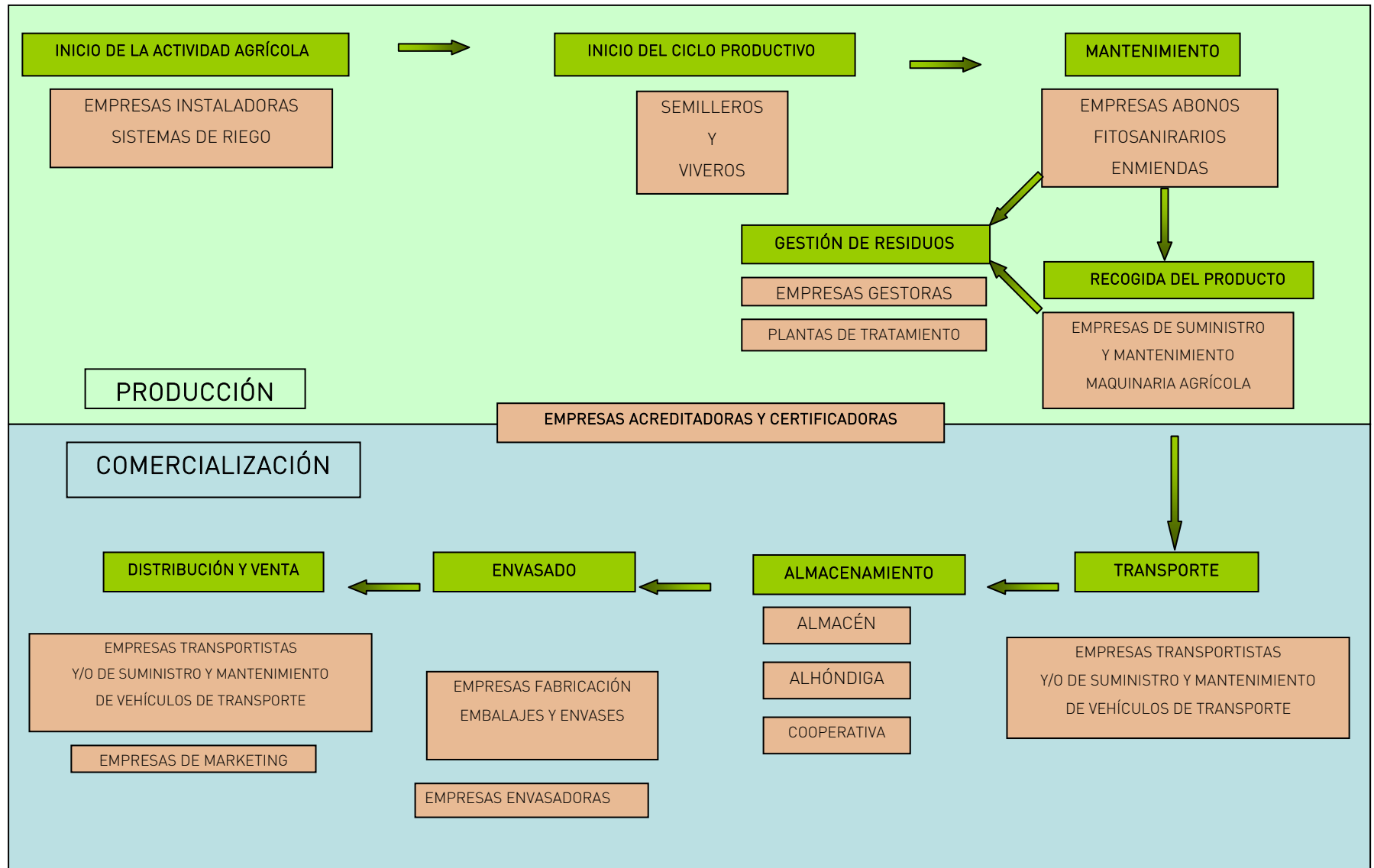
un fuerte argumento para mantener la importancia del sistema agrario, incluyendo todos sus componentes. Esta actitud implica la valorización del capital económico y social acumulados junto al saber hacer de las personas que se dedican de una u otra forma a trabajar en el sistema agrario.

De la importancia del sistema económico en torno a los productos hortícolas de la comarca litoral granadina

Una vez analizados los cultivos de la Vega de Motril, cabe realizar un análisis del conjunto del sistema económico que se ha desarrollado en torno a ellos para tratar de describir en su conjunto los elementos que confieren importancia económica a las agriculturas de la Vega.

En el siguiente cuadro se resumen los principales actores del sistema económico existente en torno a las agriculturas de la comarca litoral granadina siguiendo la estructura que se produce sobre todo cuando se atiende al mercado nacional, que suele ser similar en el mercado de la exportación, aunque en algunos casos se incrementan o se reducen los pasos entre los productores y los consumidores ya sean nacionales o del extranjero.

Figura 8: Flujos comerciales de productos agrícolas de la comarca litoral granadina



Fuente: Elaboración propia.

Aunque es difícil conocer con exactitud las magnitudes sobre las que se está tratando, la importancia económica de las

empresas ligadas al sistema productivo representado en el cuadro anterior es muy alta, destacando la exportación que ha

llegado a suponer alrededor del 20% del total de la provincia de Granada [ESECA, 1998].

La siguiente tabla representa la importancia real del sistema productivo agrario en el caso particular de Motril ya que incluye datos de facturación de algunas de las mayores empresas agrícolas radicadas en este municipio, muchas de las cuales están situadas en el entorno de la Vega. Aunque el estudio no es exhaustivo, y faltaría entre otros el dato de las cooperativas que cumplen un papel esencial en este sistema económico.

Generalmente las empresas abordan diferentes funciones en el sistema agrario suministrando diversos materiales y servicios necesarios. En esta tabla se ha querido destacar tanto la función principal que cumple la empresa en cuestión como la fase principal en la que participa, para hacer referencia también a la importancia relativa de algunas de las actividades descritas en la figura anterior con respecto a las otras.

Tabla 14: Facturación de alguna de las principales empresas del sistema agrícola de la comarca litoral granadina

ENTIDAD	FACTURACIÓN €	AÑO	SECTOR PRINCIPAL	FASE DEL SISTEMA
Abonos Gutiérrez S.A	7.706.665,41	2003	ABONOS	PRODUCCIÓN
Castilla del Pino S.L.	1.498.724,33	2003	COMERCIALIZACIÓN	COMERCIALIZACIÓN
Laura Aguado Delgado	294.127,65	2003	COMERCIALIZACIÓN	COMERCIALIZACIÓN
Los bates S.A	98.597,87	2003	COMERCIALIZACIÓN	COMERCIALIZACIÓN
Decaraexport S.L.	3.692.003,77	2003	EXPORTACIÓN	COMERCIALIZACIÓN
Envasesa motril S.L.	833.976,07	2003	ENVASES	COMERCIALIZACIÓN
Frutas Alborán	2.029.128,35	2003	COMERCIALIZACIÓN	COMERCIALIZACIÓN
Frutas de Cara	4.320.271,50	2003	COMERCIALIZACIÓN	COMERCIALIZACIÓN
Hortícola Guadalfeo	8.736.978,38	2003	COMERCIALIZACIÓN	COMERCIALIZACIÓN
Maquifrut	3.963.452,48	2003	COMERCIALIZACIÓN	COMERCIALIZACIÓN
Mercomotril	15.889.694,28	2003	COMERCIALIZACIÓN	COMERCIALIZACIÓN
Miguel García Sánchez e Hijos	34.623.565,77	2003	COMERCIALIZACIÓN	COMERCIALIZACIÓN
Mercopuntalón	1.165.661,04	2003	COMERCIALIZACIÓN	COMERCIALIZACIÓN
Normalización agraria	642.783,49	2003	ACREDITACIÓN Y NORMALIZACIÓN	COMERCIALIZACIÓN Y PRODUCCIÓN.
Suministros agrícolas Castell	1.118.721,40	2001	SEMILLEROS, ABONOS Y FERTILIZANTES	PRODUCCIÓN

Fuente: Elaboración propia a partir del directorio empresarial de la central de balances de Andalucía.

Según ESECA (1998), el empleo directo generado de media por las empresas dedicadas a la hortofruticultura en el conjunto de la comarca litoral granadina podría cifrarse en 186 trabajadores fijos y 1621 eventuales y de temporada, estos últimos en un altísimo porcentaje son trabajadoras para las tareas de manipulación de las frutas y hortalizas previas a su comercialización. Las mayores empresas están radicadas en el entorno de Motril. Según ESECA el promedio de trabajadores por empresa, es de 8´3 fijos y 60 eventuales y de temporada, mientras que el máximo de trabajadores estará en una empresa hortícola (Cooperativa) con 45 trabajadores fijos y 250 de temporada. Todos estos puestos de trabajo se suman a los que se crean en el resto de tareas como las de producción que se han descrito en este trabajo.

Finalmente, en cuanto a la inversión y la consiguiente acumulación de capital en infraestructuras, cabe destacar que la mayor parte de las empresas del sector están bien dotadas en cuanto a instalaciones y bienes de equipo (superficie suficiente del local, disponen de maquinaria de calibrado, cámaras frigoríficas...) e incluso según ESECA (1998) se producen algunos excesos para poder asumir los picos de producción. No se han encontrado cálculos del valor total de estas infraestructuras, pero la importancia de la producción y la facturación de las empresas del sector indican que dicho valor puede ser considerable, a pesar de que los bienes de equipo para este sistema productivo tienen un menor valor monetario que los de otros sistemas productivos donde la transformación industrial y la comercialización son más complejas.

De la comercialización de los productos hortícolas de la comarca litoral granadina

Para completar la descripción anterior, se presenta a continuación un análisis específico del sistema de comercialización de los hortofrutícolas en el conjunto de la comarca litoral granadina. Este análisis pretende describir el grado de organización, la eficiencia y la complejidad de este

sistema productivo lo cual indica de nuevo la importancia del sistema económico de las agriculturas en el conjunto de la comarca, y en el municipio de Motril, en cuyo entorno se encuentra la mayor concentración de empresas dedicadas a la comercialización.

El alto nivel de minifundismo que ha existido históricamente en la costa granadina, hizo que desde finales de los años sesenta se desarrollara una estructura comercial para dar salida a los mercados a las crecientes producciones tanto de la agricultura tradicional como de las nuevas agriculturas aparecidas gracias a la aplicación de nuevas técnicas como el enarenado, los invernaderos o los regadíos subtropicales. Esta estructura básica, que sustituyó a la poco beneficiosa venta en el campo a intermediarios provenientes del "Levante", se sigue manteniendo en la actualidad.

La aparición de alhóndigas, como centros de subasta a la baja, en la comarca litoral granadina trató de facilitar la comercialización de los productos para con ello incrementar su valor. Sin embargo, el poder de esta estructura sobre el mercado ha sido históricamente bastante reducido y la competitividad de los productos en los mercados extranjeros hasta el momento no se ha incrementado de forma suficiente con este sistema. Las causas principales que pueden explicar esta realidad se encuentran en la falta de coordinación o asociación entre las alhóndigas del sureste andaluz, lo cual, sumado a la existencia de grandes caciques que controlan estos mecanismos de comercialización, hacen difícil un control sobre los precios, y lo que es más importante, suponen una merma considerable de la repercusión social de los ingresos por la producción agraria cuyos beneficios son menores para los agricultores, las personas asalariadas del campo y los pequeños corredores de la costa.

A pesar de que las alhóndigas tienen numerosos problemas para adaptarse rápidamente a los cambios que viene sufriendo el mercado desde los años 70, son un sistema cada vez más importante aunque mantienen una dispersión excesiva (Salinas Andujar y Palao Porcel, 2001) que se trata de

superar mediante el asociacionismo representado fundamentalmente por COHEXPAL (que tiene su base en Almería). Este hecho ha sido favorecido por la incorporación a la actividad comercial (generalmente de exportación) de las alhóndigas, que incluso llegan a incluir plantas de manipulación y un importante número de técnicos que apoyan y controlan la producción agrícola de sus proveedores.

Complementando estas corridas, existen unas estructuras que podrían dar lugar a un mayor beneficio social y económico: las Cooperativas y Sociedades Agrarias de Transformación (S.A.T.). A través de ellas se comercializan actualmente cifras que oscilan entre el 35 y el 40% de toda la producción (ESECA, 1998) (Matarán Ruiz, 2005). En este sentido, a pesar de que en la costa almeriense han aparecido multitud de ellas (Salinas Andujar y Palao Porcel, 2001), en la granadina todavía no se han desarrollado suficientemente, si exceptuamos el loable ejemplo de la Cooperativa La Palma, que dentro de la comarca litoral granadina, tiene instalaciones en Carchuna, El Puntalón, Gualchos, Albuñol y muy recientemente en Vélez de Benaudalla. Este tipo de estructuras de economía social, incluyeron una serie de actividades relacionadas con la horticultura, antes que lo hicieran las alhóndigas. Así, abordan todas las fases del proceso de los productos, se adaptan mejor a las necesidades del mercado mediante la elaboración de estrategias conjuntas de producción, calidad, marketing y exportación (de la que son especialistas hasta llegar a un 65-70% de ventas totales), y, en algunos casos prestan numerosos servicios, entre los que destacan las compras colectivas de los materiales necesarios para los cultivos aprovechando las economías de escala.

En cualquier caso, tanto en las alhóndigas como en las cooperativas de la comarca litoral granadina se han venido desarrollando los dos modelos clásicos de comercialización: la venta en los mercados a la producción (venta en origen), y la venta directa en los mercados consumidores (comercialización en destino).

La localización espacial de las alhóndigas y las cooperativas determina también la existencia de lugares centrales del sistema agrícola (Matarán Ruiz, 2005), situados generalmente en zonas cercanas a las mayores superficies de producción y a las principales vías de comunicación. De este modo, en la comarca litoral granadina aparecen las siguientes zonas donde se sitúan estas empresas:

- En la Vega Tradicional de Motril.
- En la Rambla del Puntalón.
- En los Llanos de Carchuna.
- En la Rambla de Gualchos.
- En Polopos - La Mamola.
- En el núcleo de Albuñol, y en los deltas de las Ramblas de Albuñol y Pozuelo.
- En Molvízar.
- En el Valle de Río Verde.

Para el caso particular de la Vega de Motril y para la consideración de la importancia económica de las agriculturas, se debe ampliar la zona de estudio, ya que, a pesar de la existencia de centralidades, desde el punto de vista comercial no aparece una jerarquía clara dentro de estos lugares centrales, porque, entre otras cosas, la actividad económica de las agriculturas, y sobre todo de los invernaderos, se enmarca dentro de un sistema abierto y policéntrico que abarca el conjunto de la comarca (y las zonas aledañas) e incluso distintos centros situados en lugares distantes pertenecen a las mismas empresas⁷. Es un sistema abierto porque las relaciones con el exterior son de gran importancia, ya que la mayor parte de la producción no es consumida en la comarca, mientras que algunos de los muchos insumos que necesitan las agriculturas provienen del exterior de la misma (Cuadrado Gómez, 2001). Y policéntrico, porque el agricultor podrá acceder a la mayor parte de los servicios necesarios para todo el proceso productivo en

⁷ En la comarca litoral granadina existe una sola cooperativa de gran tamaño, y 13 alhóndigas o empresas comercializadoras de importancia que incluyen instalaciones en las diferentes centralidades descritas (Matarán Ruiz, 2005).

cualquier lugar central tanto de la comarca litoral granadina, como de las comarcas vecinas del Poniente Almeriense o la Axarquía. Así, aunque el agricultor de la comarca litoral acudirá preferentemente al lugar central (servidor) más cercano, esto no siempre será así, ya que la compra o la venta pueden desplazarse decenas de kilómetros buscando los mejores precios o los mejores acuerdos comerciales mediante contratos establecidos previamente⁸. Todo esto determina la existencia de una gran cantidad de interacciones más o menos aleatorias a lo largo de la CN-340 que articula todo el corredor litoral agrario que discurre desde el Vélez Málaga atravesando el Delta del Guadalfeo y llegando al Poniente Almeriense o incluso hasta el campo de Níjar más al este.

Teniendo en cuenta la importancia de las carreteras, queda claro que la mayor parte de las dificultades de comercialización se ven acrecentadas por las deficientes infraestructuras de la comarca litoral granadina, que no facilitan la salida de mercancías por la mala accesibilidad externa (Grindlay, Hernández, Cortes y Molero, 2004), y que así mismo dificultan la agrupación de los diferentes productores, debido sobre todo a la débil accesibilidad interna, existiendo numerosos puntos de fricción para el transporte de mercancías.

⁸ Estos contratos entre los comercializadores y los agricultores dependen también de la existencia de una nueva forma de comercializar en la que el producto se lleva vendido desde el origen (incluso con acuerdos comerciales con las grandes cadenas de distribución). Siguiendo el modelo de fortalecimiento de determinados centros urbanos, este proceso de maduración del sistema productivo y comercial podría suponer la creación de ciertas centralidades de jerarquía superior en un futuro en el que predominen unas pocas empresas o cooperativas que hayan sido capaces de captar un mayor segmento del mercado y una mayor cantidad de contratos o asociación con los agricultores. Así, en función de las extraordinarias características de la Vega de Motril, en torno a este espacio agrario se podría constituir una de las grandes centralidades agrarias del litoral.

De todos modos existen dos posibilidades de superación de estos problemas y de aprovechamiento de las inversiones que se están realizando para el crecimiento y la consolidación del sistema agrario frente a las presiones especulativas urbano-turísticas. En primer lugar, los incrementos de accesibilidad que van a suponer la aparición de las nuevas autovías supondrán una importante mejora para la comercialización de los productos de la comarca litoral. La segunda posibilidad sería la utilización del recién ampliado puerto de Motril para la exportación, una idea interesante descrita en un estudio elaborado por Salinas Andujar y Palao Porcel en 2001 que deberá ser madurada para incrementar la rentabilidad y para la mejora de la situación de las agriculturas de la Vega de Motril. La idea del ferrocarril, también debería ser considerada ya que existe incluso en el recién aprobado Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (2006). Sin embargo, la lentitud de otros proyectos infraestructurales, la falta de inversiones sobre este método de transporte, y la no existencia del mismo en ningún plan de obras, no permite ser muy optimista respecto a la construcción de un necesario eje Mediterráneo de ferrocarril en las próximas décadas.

1.D.- POR LA COMPARATIVA DE LA EFICIENCIA ECONÓMICA Y PRODUCTIVA DE LAS AGRICULTURAS Y EL TURISMO.

Una vez analizado el valor de las agriculturas desde un punto de vista multifuncional y económico, se va a proceder a describir de forma más somera la eficiencia productiva de las actividades turísticas. En función de los datos obtenidos se va a realizar la comparativa entre las agriculturas y el turismo considerando por un lado la eficiencia económica y de creación de empleo, y por otro lado la eficiencia ambiental (en el siguiente apartado). La elección del turismo para la comparativa está relacionada con la presión competitiva que este uso está ejerciendo sobre las agriculturas de la Vega, tal y como se ha tratado anteriormente. La decisión de no analizar los campos de golf parte de la consideración de estos espacios como elementos complementarios a la urbanización turística que es el uso que realmente determina su existencia.

De la importancia económica del sistema turístico.

El turismo se ha convertido en un fenómeno de masas que provoca importantes flujos económicos, conformándose como un recurso económico de primer orden especialmente en las zonas donde es gestionado correctamente. En el panorama nacional, el turismo ha jugado un papel importante como generador de empleo a partir de los años sesenta, función que se ha revitalizado a partir de la primera y segunda crisis energética, la reconversión industrial y la integración europea. Por consiguiente la actividad turística es una de las que más empleo ha creado durante los últimos 40 años, lo que pone de manifiesto la importante contribución a paliar uno de los problemas estructurales de la economía española que presenta limitaciones para aumentar la población ocupada. Además, constituye a día de hoy la primera "industria" del país, ya que aporta el 11,4% del P.I.B., y emplea al 11% de la

población laboral. España ocupa además el tercer puesto en el ranking mundial en cuanto al número de visitas después de Estados Unidos y Francia. En Andalucía, el turismo es la primera actividad económica, considerándose un sector estratégico por su aportación directa a la generación de riqueza y por la repercusión en otras actividades productivas como la industria y el comercio.

Esta realidad lleva a asumir la necesidad de considerar el crecimiento de los espacios de ocio como una dinámica constante e inevitable ejercida por parte de la mayoría de los agentes interesados en el desarrollo económico de la zona. La necesidad generada por estos intereses se circunscribe además en un proceso de terciarización de la economía andaluza, a la vista de los problemas coyunturales y climatológicos ligados a la actividad productiva agrícola, los cuales han provocado un retroceso progresivo del sector primario.

Otro de los aspectos a tener en cuenta es la gran transversalidad que posee la actividad turística dentro de su sector y con otros sectores productivos. Por ejemplo, el efecto de arrastre del turismo sobre la construcción es enorme, sobre todo en momentos de expansión económica y circunstancias de facilidad hipotecaria. El crecimiento experimentado por la construcción en Andalucía entre 2000 y 2004 es del 36%. En 2005 por primera vez, el sector de la construcción superó en su aportación a las arcas andaluzas al sector industrial aportando 15.000 millones de euros. Durante este ejercicio, se aprobaron en Andalucía 173.000 viviendas, un 9,4% más que en el año anterior. La cifra multiplica casi por cuatro el número de viviendas construidas hace diez años y duplica la de 2003. En este mismo sentido de transversalidad, el turismo supone un incremento del volumen de empleo detectado en el campo de la restauración y la hostelería, así como en el alquiler de viviendas. Por un lado la construcción atrae a mano de obra de otras zonas que demandan servicios de hostelería, restauración y alquiler de

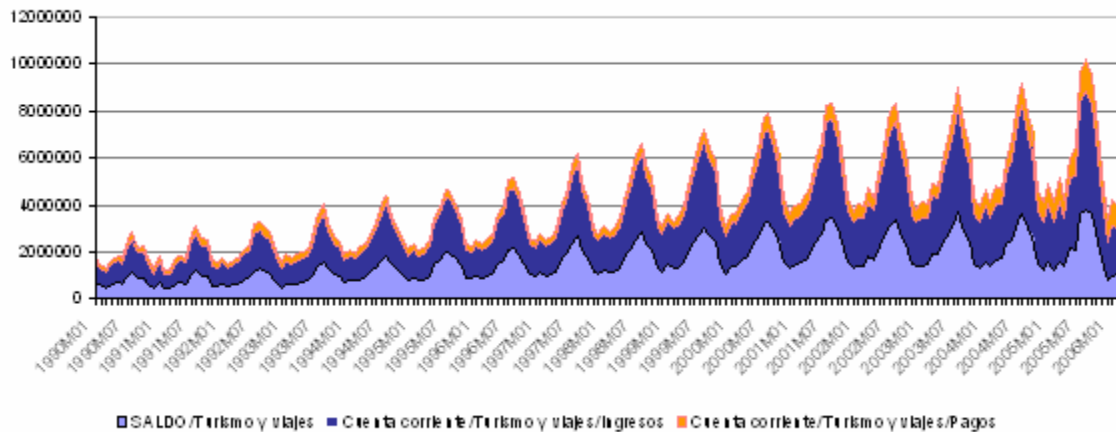
vivienda, y por otro lado el turismo exige de una forma estacional o durante largos periodos una serie de servicios de alojamiento, restauración y equipamientos vinculados sobre todo al modelo de sol y la playa.

De la eficiencia productiva de los diferentes tipos de alojamiento turístico.

Bajo el concepto de eficiencia, desde el punto de vista turístico como sector productivo, hemos de tener en cuenta por un lado la generación de riqueza (productividad directa e inducida,

ingresos, generación de empleo...), por otro el consumo de los recursos que supone (consumo de espacio, lucro cesante de otros sectores productivos, agua, electricidad...), los impactos sobre las infraestructuras locales (vías de comunicación, generación de residuos) y por último sobre el medio ambiente (erosión, desertización, contaminación, ruido, degradación del patrimonio...). En este apartado se va a abordar el primer elemento vinculado a la generación de riqueza, pues el resto de cuestiones se han encuadrado dentro del análisis de la eficiencia ambiental y las externalidades negativas.

Figura 9: Ingresos y pagos por turismo en Andalucía (miles de euros). Serie mensual de 1990-2006



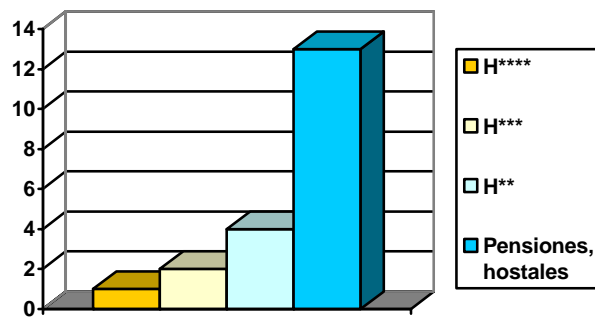
Fuente: elaboración propia a partir de datos estadísticos del INE.

El alojamiento hotelero constituye hasta ahora en Andalucía, el más utilizado de los alojamientos reglados, estando bastante por encima de la media española. No obstante, el alojamiento por excelencia en Andalucía, como en todo el litoral mediterráneo, es la segunda residencia. Lógicamente, también en el caso de Motril (PGOU, 2003), la oferta se centra

fundamentalmente en la segunda residencia (existen alrededor de 12.000 en el término municipal), presentando una importante carencia de plazas hoteleras de calidad. De hecho hasta 2003 sólo existe un hotel de cuatro estrellas con una cabida de 200 camas, sobre un total de 1.124 camas totales que se reparten entre 1 Hotel****, 2 hoteles***, 4

Hoteles** y 13 entre pensiones, hostales y hoteles de una estrella. Gran parte de las plazas hoteleras se encuentran en las playas de la Vega de Motril, mientras que en este espacio eminentemente agrario la segunda residencia es todavía menor que en otras partes del término municipal (847 frente a 5.723) aunque variará sustancialmente con el desarrollo del PGOU de 2003 sobre la propia Vega de Motril.

Figura 10: Oferta de alojamientos turísticos en el municipio de Motril.



Fuente: elaboración propia a partir de datos estadísticos del INE y del PGOU de Motril (2003).

A los problemas de eficiencia ambiental es necesario añadirles los impactos negativos sobre las infraestructuras y

la sociedad local, tal y como se va a abordar en otros apartados de este informe. No obstante, en este apartado se va a trabajar con un análisis económico realizado por Requejo Liberal (2001) en el que se compara la generación de riqueza y empleo de la segunda residencia y del alojamiento hotelero por unidad de superficie en el caso del litoral onubense (con grandes similitudes respecto al granadino), según se puede observar en la tabla siguiente:

Tabla 15: Comparación de los resultados de la opción residencial y la de turismo de servicios

OPCIÓN	VENTAJAS	INCONVENIENTES
RESIDENCIAL	-Campo para operadores locales.	-Lógica consuntiva de suelo. -Concentración estacional. -Presión sobre elementos territoriales.
TURISMO DE SERVICIOS	-Genera ocho veces más empleo que el residencial y doce veces más renta en el ámbito. -Oportunidad para el tejido empresarial de pequeñas empresas. -Valoriza el paisaje y la calidad del medio natural.	-Actividad menos accesible para operador local. -Dependencia de empresas que operan en mercados muy amplios.

Fuente: Elaboración propia a partir de Requejo Liberal (2001).

Tabla 16: Comparación entre 100.000 m² de edificabilidad dedicados a urbanización residencial y a hotel

FACTORES DESCRIPTIVOS	OPCIÓN RESIDENCIAL (*)	OPCIÓN HOTELERA (**)	OBSERVACIONES
CAPACIDAD Viviendas/habitaciones Plazas	-1.000 viviendas. -3.500 plazas.	-1.000 habitaciones. -2.000 plazas.	
EMPLEO Fase de construcción Fase operativa	-1.770 empleos equivalentes en la construcción - 1.047 empleos equivalentes indirectos e inducidos. -Empleo local; 1.770+210 empleos equivalentes. -5 puestos de trabajo (mantenimiento general)-108 empleos estables (demanda de bienes y servicios). Si residieran todo el año generarían 481 empleos - Se estima que la parte del empleo de necesaria localización en la ciudad son el equivalente a 43 empleos. -Momento punta; se pueden generar hasta 192 empleos. -Total del empleo equivalente local: 44 empleos. -En el momento de máxima actividad sería de 197 empleos.	-1.815 empleos equivalentes en la construcción -1.324 empleos equivalentes indirectos e inducidos. -Empleo local; 1.815+265 empleos equivalentes. -246 empleos equivalentes/año. -En momentos punta se necesitan 443 empleos y 171 en menor ocupación. -Incremento de producción sobre la economía nacional: aprox. 245 empleos equivalentes/año; 86 serían de localización en la ciudad o en su proximidades. -El total de empleos equivalentes/año es 332 empleos. -En el momento de mayor actividad el empleo local es de 529 empleos.	-En sectores proveedores de la construcción y por efecto renta. -1er sumando: empleos directos en la construcción. 2º: 20% de los empleos equivalentes indirectos e inducidos. -Incremento de producción en hoteles genera incremento en otros sectores. La economía local puede captar un 40% de esta generación indirecta e inducida.
GENERACIÓN DE RENTA Fase de construcción Fase operativa	-6.576 millones de pts en producción directa. -2.940 millones de pts en indirecta e inducida. 588 millones son de generación local. -Renta local: 7.500 millones de pts. -Se estima una generación de renta directa (mantenimiento) de 24 millones/año. - Renta indirecta e inducida 442 millones/año; retenidos en la zona el 20% (88,4 millones/año). - Renta local total 466 millones/año.	-6.746 millones de pts en producción directa. -3.016 millones de pts en indirecta e inducida. 603,2 millones son de generación local. -Renta local: 7.350 millones de pts. - Se estima una renta generada directamente: 1.083,4 millones de pts. -Renta indirecta e inducida: 558 millones de pts/año; retenidos en la zona 195,3 (proveedores locales de bienes y servicios a los hoteles).-Renta local total sería de 1.278,7 millones de pts/año.	
GENERACIÓN DE INGRESOS MUNICIPALES	-1.140 millones de pesetas derivados de la construcción. -110 millones anuales de tributos sobre el patrimonio inmobiliario y las actividades económicas.	-Los hoteles que operan en períodos de tiempo amplios suelen gestionarse por operadores bien situados en el mercado europeo con recursos y capacidad de canalizar clientes a lo largo del año -Oportunidad a empresas constructoras locales y hoteleras que pueden y deben ser aprovechadas por operadores locales. -Con 2.000 plazas para turistas con cierta capacidad adquisitiva y propensión al gasto en rotación durante seis meses, hay posibilidad de creación de pequeñas empresas de restauración, de compras en el mercado local y prestación de servicios en relación al uso y disfrute del territorio y sus recursos.	
OTROS	-Oportunidad para operadores locales que actúen como promotores de viviendas y para empresas constructoras preexistentes o que se constituyan inducidas por esta demanda. -Oportunidades para la constitución de microempresas locales de servicios comerciales, restauración, servicios personales, domésticos y recreativos.		-Las microempresas sufren fuerte estacionalidad: suelen ser de tipo familiar (no emplean personal y trasladan al valor real del trabajo realizado las dificultades para plantear una explotación equilibrada en esfuerzos y rentabilidad.

(*) Se adopta como hipótesis de trabajo una ocupación de baja densidad de 3,5 plazas por vivienda.

(**) Se adopta como hipótesis de trabajo la dotación de 50 m² de techo por plaza, al ser un parámetro relativamente frecuente en las últimas operaciones emprendidas.

Fuente: Elaboración propia a partir de Requejo Liberal (2001).

De este ejercicio se obtiene como conclusión, que para un mismo volumen de edificabilidad, contando con productos inmobiliarios que sitúan las plazas hoteleras en algo más de la mitad, la generación de empleo y renta es muy favorable a la opción hotelera. Desde el punto de vista empresarial local, la opción residencial genera ventajas a los promotores, mientras que la opción hotelera crea oportunidades para un tejido de pequeñas empresas, que operan durante la mayor parte del año, dedicadas a los servicios turísticos.

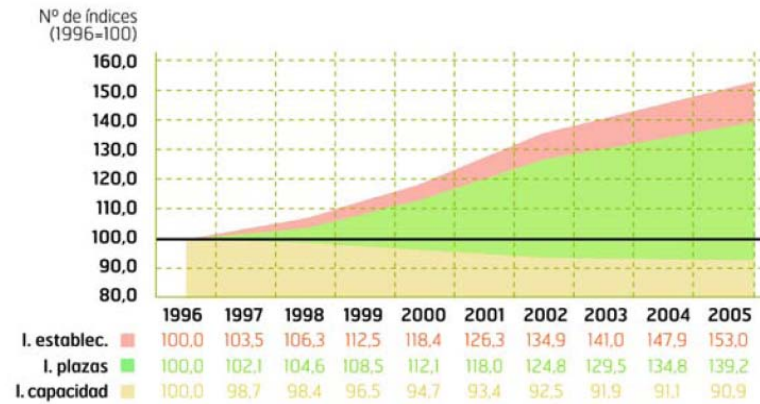
Aun así, al igual que en el resto de la costa andaluza, la segunda residencia constituye el primer modo de alojamiento turístico de la Costa Tropical, experimentando un crecimiento continuo, a pesar de las recomendaciones ofrecidas tanto por organismos relacionados con el turismo, como por organizaciones en defensa del medio ambiente. Su forma de aprovechamiento del territorio genera beneficios importantes principalmente en el proceso de construcción, lo cual implica que debe crecer constantemente para mantener determinados niveles de empleo y riqueza. Por otro lado, el uso del territorio por parte de la población residencial genera pocos beneficios y mantiene una utilización muy concentrada en el tiempo (intensos flujos durante cortos periodos). Según se va a describir más adelante, ello provoca saturación de todas las infraestructuras (tráfico, agua, basuras,...), de los espacios comunes y equipamientos (playas, restaurantes,...) y, sin embargo, bajísimos niveles de ocupación anuales. La causa de este desequilibrio es básicamente la tendencia de los operadores económicos locales a trabajar con productos orientados a mercados nacionales (producto inmobiliario) y la fuerte estacionalidad de la demanda nacional (concentración

de las vacaciones en España en un período de tiempo muy corto).

Finalmente, aunque el uso hotelero parece el más rentable, no se pueden olvidar las profundas transformaciones en los hábitos de comportamiento de los turistas, tal y como se ha repetido de forma continuada durante los últimos años, así como la inestabilidad del mercado internacional, todo lo cual nos describe una realidad cada vez más cambiante y no permite asegurar la viabilidad económica del crecimiento de la oferta de alojamiento hotelero, o al menos de la forma en que se ha concebido hasta ahora. Los turistas, que cada vez demandan con mayor intensidad fórmulas de alojamiento residencial, permanecen menos tiempo en destino, acceden por vías de transporte de menor coste dentro de una cada día más consolidada tendencia de reservas de último momento y/o de retraso en la planificación del viaje, cuando no de una organización individual del mismo. La combinación de este cambio estructural del comportamiento turístico de la demanda junto con la desaceleración en el crecimiento económico y la renta disponible para el gasto, con especial incidencia en algunos de nuestros principales mercados emisores, ha provocado una disminución de la productividad neta de este sector. Es decir, para mantener los beneficios, debido a la disminución del gasto medio, los establecimientos hoteleros se ven obligados a acoger a un mayor número de turistas, con las implicaciones ambientales que esto supone. Esta es la razón, como se puede apreciar en las gráficas siguientes, de que las tipologías de alojamiento hotelero se hayan modificado, produciendo hoteles con menos capacidad alojativa, es decir, más cantidad y menor tamaño.

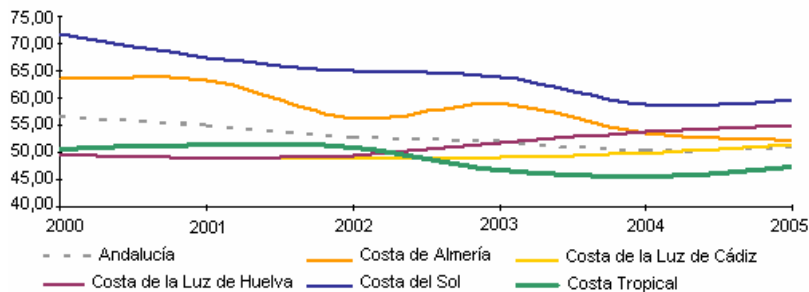
Figura 11: Oferta de alojamiento turístico en Andalucía.

Oferta de alojamiento turístico en Andalucía.
Índices complejos de Fisher.
Años 1996 - 2005.



Fuente: Balance del año turístico en Andalucía. 2005.
Consejería de Turismo, Comercio y Deporte

Figura 12: Porcentaje de ocupación de los hoteles de las costas andaluzas. Serie 2000-2005



Fuente: elaboración propia a partir de datos estadísticos del INE.

Como conclusión final cabe afirmar que tanto el desmedido apoyo de la segunda residencia por los ayuntamientos, como las posturas radicales que aseguran que sólo han de construirse hoteles en el litoral, tienen un fundamento débil, debido a la imposibilidad de predecir el comportamiento de la demanda.

De los valores comparados de eficiencia económica actuales y acumulados.

En la tabla siguiente se resumen los indicadores de generación de renta y de creación de empleo descritos en este texto para las agriculturas y el turismo. Los datos de partida son de 2001 para el caso turístico y de 2003 para el caso de las agriculturas, además, los cálculos para el medio y el largo plazo se han desarrollado sin la utilización de deflatores⁵, todo lo cual reduce la consistencia económica de la aproximación, pero no impide realizar, con las salvedades oportunas, la comparativa que se describe a continuación, sobre todo teniendo en cuenta que los datos de empleo y de renta son directos, es decir que no se han considerado los efectos inducidos de ambas actividades para no distorsionar el resultado absoluto.

⁵ El hecho de no considerar los deflatores supone una reducción del beneficio relativo de las agriculturas frente al turismo, ya que las primeras tienen un índice de deflación menor.

Tabla 17: Comparativa de generación de rentas y creación de empleo en las agriculturas y en el turismo.

	INCLUYE CONSTRUCCIÓN		SIN CONSTRUCCIÓN		INCLUYE CONSTRUCCIÓN		INCLUYE CONSTRUCCIÓN	
Actividad	Generación de renta anual media en 10 años por cada 10 has	Generación de empleo anual medio en 10 años por cada 10 has	Generación de renta anual media en 10 años por cada 10 has	Generación de empleo anual medio en 10 años por cada 10 has	Generación de renta anual media en 20 años por cada 10 has	Generación de empleo anual medio en 20 años por cada 10 has	Generación de renta anual media en 50 años por cada 10 has	Generación de empleo anual medio en 50 años por cada 10 has
Turismo Hotelero	10,60	267,50	6,54	267,50	8,57	176,75	7,35	122,30
Turismo 2ªResidencia	4,10	220,00	0,14	220,00	2,12	131,50	0,93	78,40
Vega Mixta	0,11	8,89	0,11	8,89	0,11	8,89	0,11	8,89
Caña Azúcar	0,03	3,33	0,03	3,33	0,03	3,33	0,03	3,33
Subtropicales	0,09	5,78	0,09	5,78	0,09	5,78	0,09	5,78
Ornamentales	1,97	57,11	1,97	57,11	1,97	57,11	1,97	57,11
Invernaderos	0,33	22,22	0,33	22,22	0,33	22,22	0,33	22,22
Subtropical Ecológico	0,03	Sin datos	0,03	Sin datos	0,03	Sin datos	0,03	Sin datos
Hortícola Ecológico	0,21	Sin datos	0,21	Sin datos	0,21	Sin datos	0,21	Sin datos
Invernadero Ecológico	0,17	Sin datos	0,17	Sin datos	0,17	Sin datos	0,17	Sin datos

Fuente: Elaboración propia a partir de Requejo Liberal (2001), Matarán Ruiz (2005) y entrevistas.

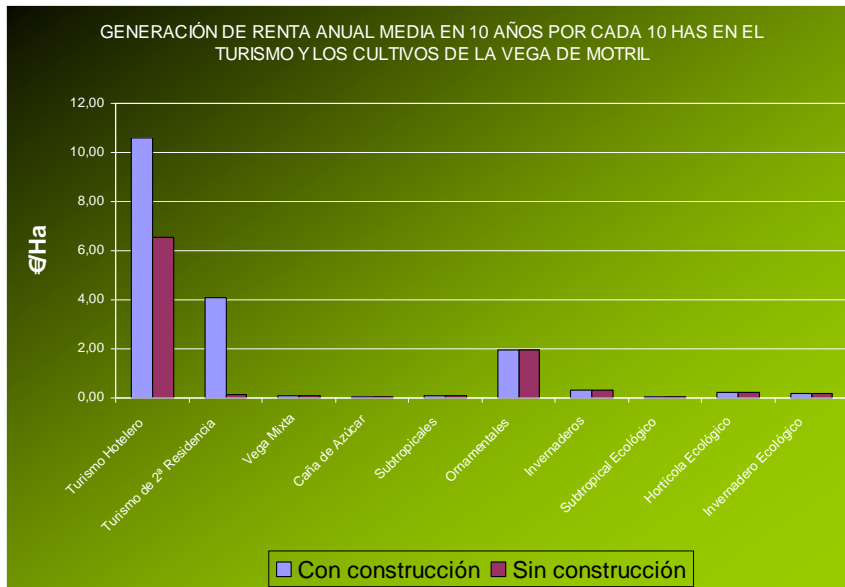
Nota 1: Datos de renta en millones de €

Nota 2: En ningún caso se han considerado los gastos de construcción (o mejor instalación) para las agriculturas, a pesar de que los sistemas agrícolas modernos ligados al regadío generan rentas y empleos directos que podrían mejorar el resultado total de este sector, sobre todo en los invernaderos y los ornamentales.

Una visión detallada del cuadro anterior habrá supuesto una importante sorpresa para el lector ante la misma posibilidad de comparar los datos de generación de renta y empleo por unidad de superficie de dos actividades como la agricultura y el turismo a las que a priori se les asignan valores

económicos muy dispares a tenor de las opiniones sociales y de las tendencias de la planificación y de la inversión que predominan tanto en los países centrales, como sobre todo en el Estado Español y otras zonas del Mediterráneo.

Figura 13: Generación de renta anual media en 10 años por cada 10 has en el turismo y en los cultivos de la Vega de Motril.



Fuente: Elaboración propia a partir de Requejo Liberal (2001), Matarán Ruiz (2005) y entrevistas.

Aunque los datos son de por sí indicativos de la eficiencia de las diferentes actividades, para que el análisis sea completo habría que tener en cuenta diversos factores relacionados sobre todo con la generación de rentas locales y con la dimensión temporal de las magnitudes consideradas. En este sentido, se puede afirmar que gran parte de la importancia económica de la urbanización turística proviene de las rentas generadas en el momento de la construcción de los edificios, algo que se acentúa sobremanera cuando se trata de la segunda residencia. Aunque la magnitud de los beneficios socioeconómicos sea mayor en el turismo, la concentración en el tiempo de la demanda de empleo y la generación de rentas dificulta el desarrollo local sostenible, máxime cuando se trata de la urbanización turística, cuyas rentas de

mantenimiento son muy escasas en comparación con las generadas por las agriculturas más dinámicas cuyos beneficios son comparables con la segunda residencia en el largo plazo y son mucho mayores si no se tienen en cuenta los datos de la construcción. Además, la urbanización genera la mayor parte de sus beneficios socioeconómicos en el inicio de su actividad pero produce una fuerte carga sobre el territorio a lo largo de toda su vida útil, ya que consume de forma constante e intensiva diversos recursos escasos como el suelo, el paisaje y el agua.

Con respecto a las rentas locales, evidentemente es difícil absorber las demandas de empleo y otros inputs necesarios para una actividad económica si esta se concentra en un espacio reducido de tiempo. En esas condiciones, la cantidad de oferta necesaria para satisfacer dichas demandas hace que sea imposible su obtención de los mercados locales. Únicamente la actividad hotelera es capaz de generar un tejido económico local más o menos estable que repercute en otros sectores a parte de los promotores que se benefician de la construcción, que será la única repercusión local de envergadura en el caso de la segunda residencia. Siguiendo una espiral de la insostenibilidad urbanística, el desarrollo excesivo del sector de la construcción ligado a la urbanización turística implica la necesidad de continuar con el crecimiento urbano para utilizar la fuerza de trabajo y la maquinaria adquirida aunque la viabilidad económica a medio y largo plazo sea cuestionable. Este proceso se acelera aunque se sobrepasen los límites de la capacidad de carga del territorio, lo cual da lugar a la degradación del medio, reduciendo finalmente la supuesta viabilidad de la infraestructura turística construida.

Tal y como se ha descrito en el análisis de la eficiencia productiva del turismo, tanto el modelo hotelero como el de la segunda residencia incluyen ciertas problemáticas que reducen su valor a la hora de generar beneficios socioeconómicos. En primer lugar, la estacionalidad del

modelo turístico de sol y playa imperante en todo el litoral, incluido Motril, implica que la magnitud de las rentas y los empleos generados sea baja con respecto a la capacidad de la infraestructura construida. Además, la temporalidad intrínseca en el empleo turístico reduce también el valor social de éste, sobre todo cuando la estacionalidad es excesiva y se mantienen muy pocos empleos durante la temporada baja tal y como se va a tratar en el apartado de eficiencia ambiental. El segundo problema destacado anteriormente está relacionado con la saturación existente en los mercados donde están apareciendo constantemente nuevos competidores a la excesiva oferta de la costa española. Este hecho reduce las rentas, genera un mayor grado de estacionalidad e incrementa las incertidumbres sobre el crecimiento turístico, sobre todo de los hoteles, que a pesar de constituir un uso más rentable, no pueden ni deben ser la única alternativa considerada.

Si se atiende a las agriculturas se puede determinar que también se producen ambos problemas de saturación del mercado y de temporalidad en el empleo. Así, se ha argumentado que los beneficios sociales del empleo agrario son limitados y que en muchos casos existe una gran estacionalidad en la demanda de mano de obra. En el análisis económico de las agriculturas en la última década realizado por Matarán Ruiz (2005) se ha destacado además la crisis que atraviesan la mayoría de los cultivos por el incremento de producción en los lugares competidores y por la saturación de ciertos mercados como los de extratemperanos. Sin embargo, la evolución de los sistemas de comercialización y la aparición de innovaciones en las agriculturas (ecológico, ornamentales, tomate cherry, algunos subtropicales...) han permitido que el sistema agrario mantenga ciertas expectativas de seguir generando las importantes rentas que ha producido hasta el momento.

Siguiendo con las agriculturas, cabe recordar de nuevo la importancia del sistema socioeconómico creado en torno a

éstas, tanto en lo que respecta al saber hacer de los trabajadores y los empresarios, como en lo que respecta a las inversiones realizadas en todo el proceso productivo, incluyendo la gran cantidad de actividades relacionadas y los beneficios económicos y sociales que éstas generan. Por lo tanto, aunque es deseable que exista un desarrollo del sistema económico ligado al turismo para diversificar la economía motrileña, lo que no se debe permitir es que este proceso se produzca a costa de reducir al mínimo o eliminar el sistema agrario mediante la ocupación de las tierras más fértiles, la destrucción de los paisajes más valiosos y el consumo de la mayor parte del agua disponible.

Tal y como se afirma más arriba, tanto la generación de renta como la creación de empleo descritos en la tabla son datos directos. Si se atiende a los efectos indirectos de ambos sistemas económicos, aunque no se han cuantificado para el caso de las agriculturas, la importancia del sistema económico local ligado a éstas y su constancia en el tiempo hace presuponer una generación local de rentas y empleos indirectos algo mayor a la del turismo en el medio y el largo plazo. De hecho la problemática asociada al turismo implica que las rentas indirectas generadas en el ámbito local se reduzcan, sobre todo para el caso de la urbanización de segunda residencia.

El análisis comparativo de los datos presentados se debe complementar necesariamente con la consideración de la multifuncionalidad descrita en otros apartados de este informe. De este modo a los valores de generación de rentas y de creación de empleo de las agriculturas se le deben añadir por ejemplo los valores paisajísticos que estas producen, que incluso han sido cuantificados para estimar su valor económico. También es importante tener en cuenta el análisis coste-beneficio realizado sobre los espacios libres (ver apartado siguiente) y la oportunidad de mantener las agriculturas en estas zonas, al generarse un gran ahorro que sumado a los indicadores de la comparativa supone un nuevo

argumento para evitar la saturación turística y la desaparición de las agriculturas. Además, aunque no se ha cuantificado económicamente, es evidente que en un escenario de reducción al mínimo de las agriculturas los 11 hm³ de recarga del acuífero por los retornos del regadío deberían ser sustituidos por otra forma de aportación que en cualquier caso supondría un coste muy alto por el gran volumen de agua del que se trata. El resto de funciones asignadas a las agriculturas se perciben de una forma menos intuitiva pero suponen más argumentos para sumar el valor de los cultivos frente a la supuesta rentabilidad del turismo.

Por último, cuando se hacen previsiones a medio y largo plazo, las incertidumbres a las que se enfrenta una actividad económica se incrementan de forma exponencial. La asunción de dichas incertidumbres y de la complejidad del sistema territorial debe conducir a un modelo de planificación diferente al que existe actualmente. Así, en primer lugar es necesario buscar un escenario de diversidad de usos del suelo y de las actividades económicas ligadas a éstos. Esta diversidad debe incluir conceptos como la multifuncionalidad,

la complementariedad y la coexistencia para dar lugar a un sistema económico local que pueda responder sin colapsarse a las alteraciones que se pueden producir en los próximos años. En segundo lugar es fundamental que no se sobrepasen los límites que impone el entorno motrileño, de tal modo que se tienda a un desarrollo que sea perdurable en el tiempo y que maximice la capacidad de carga del medio a la vez que reduce el impacto ambiental de las actividades tratando de alcanzar un equilibrio. Y por último, para este proceso hacia la sostenibilidad es importante que se tenga en cuenta la posibilidad de revertir las acciones que se lleven a cabo para poder rectificar cuando sea necesario, sin que el coste asociado sea excesivo. Así, se deben evitar actuaciones que generen un daño irreparable y se debe minimizar el crecimiento urbano en función de la dificultad relativa para volver a la situación previa a la urbanización o para transformar el uso, en relación con la facilidad existente en las agriculturas que producen una alteración menor del medio, sobre todo si se trata de ocupar los paisajes agrarios transformados durante siglos por la mano del hombre.

1.E.- POR EL ANÁLISIS COSTE-BENEFICIO EN LA GESTIÓN DE LOS ESPACIOS LIBRES.

A lo largo del análisis de las funciones que cumplen las agriculturas, se han destacado varias que están muy relacionadas con los espacios libres, sobre todo desde un punto de vista paisajístico (generación de espacios abiertos y corredores).

Por lo tanto, para completar la comparativa entre los usos agrarios y la urbanización turística, con la intención de valorar de una forma cuantitativa y comparable la multifuncionalidad de la Vega de Motril se va a tomar como referencia el ejemplo de la provisión de espacios libres que se ha seleccionado en función de su utilidad y su claridad para constituir un argumento fácilmente entendible para proponer la conservación de dicho espacio agrario. Aunque en este trabajo se están valorando todos los elementos desde una perspectiva

holística, se han querido destacar en este apartado las cuestiones cuya relación con la economía de mercado son más directas, sin tener en cuenta parámetros que necesitan una explicación más compleja o una asunción de principios de la sostenibilidad que lamentablemente no se consideran de forma universal, y, lógicamente, tampoco en la escala de lo local.

Del incremento de los espacios libres clasificados en Motril.

Ante los datos de la siguiente tabla que describen el pronóstico de desarrollo de los próximos años del PGOU de 2003 sobre la Vega de Motril principalmente, se hace necesario un estudio de las implicaciones no sólo medioambientales, sino económicas que va a suponer para el futuro funcionamiento del consistorio la clasificación de grandes extensiones de suelo y el diseño de un volumen creciente de espacios libres, incluidos los espacios públicos, con los costes ambientales, sociales y económicos que implica su construcción y su mantenimiento.

Tabla 18: Análisis de superficies de Espacios Libres públicos y privados, creados a partir de la incorporación de los Suelos Urbanizables Sectorizados al municipio de Motril

	Superficie Bruta m ²	Techo edificable					
		Industrial	Terciario	Hotelero	Residencial	TOTAL	Nº estimado viviendas
NUCLEO							
MOTRIL	2.034.183	36.412	106.579	-	1.026.767	1.169.758	6.948
PUERTO	564.134	225.654	-	-	-	225.654	
VARADERO STA ADELA	88.537				57.549	57.549	369
PLAYA	1.710.624		26.915	179.616	306.447	512.978	1.964
TORRENUOVA	176.455			5.840	54.425	60.265	357
TOTAL SUS	4.573.933	262.066	133.494	185.456	1.445.188	2.026.204	9.638

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del PGOU de Motril (2003)

La problemática, en este sentido, no es nueva, debido a que el crecimiento extraordinario del suelo urbano lleva produciéndose durante más de treinta años en Motril. Pero sí es cierto que existe una serie de factores diferenciadores en la actualidad, unos vinculados a reformas legales o medidas coyunturales, y otros motivados por las circunstancias

financieras y económicas, que sumadas a los cambios en la demanda del turismo y de ciertos sectores de la ciudadanía (ver apartado anterior), van a tener unas repercusiones diferentes a las que hasta ahora se han podido observar, o por lo menos, en un grado mucho mayor.

Concretamente, los factores que suponen un incremento en los espacios libres y clasificados por el planeamiento serán los siguientes:

1. La necesidad de adaptación del planeamiento de los municipios del litoral a la nueva L.O.U.A. Este hecho conduce en ocasiones a la aceleración del proceso, debido a la incorporación de nuevos suelos en la estrategia municipal.

2. La gran cantidad de espacios libres que la nueva ley determina como mínima dotación en los suelos de uso característico turístico. Según dispone la L.O.U.A, en su artículo 17, disposición 2ª:

“Las reservas para dotaciones, tales como parques y jardines, centros docentes, sanitarios o asistenciales, equipamiento deportivo, comercial, cultural o social, y aparcamientos, deberán localizarse de forma congruente con los criterios establecidos en el apartado F) del artículo 9 y establecerse con características y proporciones adecuadas a las necesidades colectivas del sector. Asimismo, deben cumplir como mínimo los siguientes estándares:

a) En suelo con uso característico residencial, entre 30 y 55 metros cuadrados de suelo por cada 100 metros cuadrados de techo edificable con uso residencial, de los que entre 18 y 21 metros cuadrados de suelo, y nunca menos del diez por ciento de la superficie del sector, deberán destinarse a parques y jardines, y además, entre 0'5 y 1 plaza de aparcamiento público por cada 100 metros cuadrados de techo edificable.

b) En suelo con uso característico industrial o terciario, entre el catorce y el veinte por ciento de la superficie del sector, debiendo destinarse como mínimo el diez por ciento a parques y jardines; además, entre 0'5 y 1 plaza de aparcamiento público por cada 100 metros cuadrados de techo edificable.

c) En suelo con uso característico turístico, entre el veinticinco y el treinta por ciento de la superficie del sector, debiendo destinarse como mínimo el veinte por ciento del sector a parques y jardines, y además, entre 1 y 1,5 plazas de aparcamiento público por cada 100 metros cuadrados de techo edificable. ”

3. El impulso por parte de las grandes empresas y el apoyo de los ayuntamientos a la creación de grandes “resorts” turísticos con campos de golf, o de grandes áreas de usos turístico hotelero y residencial, o ligados a la creación de puertos deportivos. Este tipo de desarrollo turístico precisa de una gran cantidad de suelo para hacer rentables las operaciones, lo que conduce a la clasificación de grandes sectores con uso característico turístico. El éxito económico para los promotores y el supuesto impacto económico y cualitativo en la oferta turística ligada a las actividades y eventos deportivos suponen un aliciente manifiesto para los responsables locales.

4. La tendencia al abandono de las agriculturas implica que su conservación esté vinculada con su incorporación al patrimonio público de suelo, según se explica en las medidas planteadas en los últimos apartados de este trabajo.

El resultado fundamental de la conjunción de todos estos factores ha sido la creación de una gran cantidad de espacios libres sobre terrenos que antes estaban dedicados a la agricultura, tal y como se ha descrito anteriormente.

El consumo de agua y coste de mantenimiento de estos espacios libres, en muchas ocasiones dispuestos sin imbricación ni actividad urbana e infrautilizados, es inabarcable por parte del ayuntamiento, que además no cuenta con infraestructuras suficientes para las exigencias que se avecinan.

De forma general, la carencia de mecanismos y programas de gestión adecuados por parte tanto de las administraciones locales como la autonómica, así como de dotación de personal especializado, conduce a una decisión automática de artificialización del espacio público, con la pérdida absoluta del paisaje lo que provoca una serie de disfunciones procedentes de la pérdida del equilibrio bio-físico del suelo.

Ante esta situación, nos encontramos con un pronóstico claro del desarrollo futuro del municipio motrileño y en particular de su Vega, donde los resultados a largo plazo nos llevan a una ocupación excesiva e insostenible ambientalmente, aunque lo consiga ser económicamente en el corto plazo.

Desde esta perspectiva se pueden desarrollar dos estrategias básicas: la protección pasiva y la protección activa. La primera se refiere al refuerzo de la gestión y control de los espacios de protección del medio físico y de las agriculturas (ésta medida más eficaz a corto plazo) y la segunda (complementaria de la primera) se deriva de la reserva de “espacio protegido” o “espacio agrario” en el interior o en los bordes del medio urbano.

La adquisición de suelo público para la aplicación de este programa de reserva de suelo se debe hacer desde varias escalas de planeamiento y, sobre todo, utilizando diferentes mecanismos de gestión. De hecho, implícitamente, la nueva Ley de Ordenación Urbana de Andalucía ha convertido de forma indirecta a los municipios del litoral andaluz en unos “grandes propietarios” de suelo. El problema se plantea, como es natural, en la gestión de ese suelo.

A nuestro entender, basándonos en la multifuncionalidad de las agriculturas, el suelo debe conservar ciertas cualidades y potencialidades, que la mayoría de las ocasiones son despreciadas en la ciudad. Pero las condiciones de la “ciudad turística” y de la “ciudad postindustrial” son ideales para que esto pueda ocurrir.

Esta estrategia de gestión rentable del suelo por parte de la entidad pública constituye una solución activa al problema que aporta un nuevo argumento para la protección de las agriculturas motrileñas.

De los costes de la gestión de los espacios libres clasificados en el espacio litoral.

Para tratar de evaluar el coste del mantenimiento de los espacios libres clasificados por el planeamiento se han tenido en cuenta los datos existentes para el municipio de Motril (ver tabla siguiente), aunque se ha considerado finalmente una estimación media donde también se consideran otros municipios de la comarca litoral granadina como Salobreña y Almuñécar. Así, el gasto medio de mantenimiento de espacios públicos en la comarca será de unos 0,75 €/m². Ahora bien, si se tiene en cuenta el consumo de agua, este gasto aumenta 0,25 €/m², obteniendo un gasto medio de 1 €/m² al año.

Tabla 19: Gastos de mantenimiento de los espacios libres públicos del municipio de Motril

DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE JARDÍN	COSTE
JARDINES	€/m²
JARDÍN CON CÉSPED (SUPERIOR AL 50 %) Y DE SUPERFICIE < 500 m ²	3,40
JARDÍN CON CÉSPED (SUPERIOR AL 50 %) Y DE SUPERFICIE 500 m ² < S <1.000 m ²	3,30
JARDÍN CON CÉSPED (SUPERIOR AL 50 %) Y DE SUPERFICIE >1.000 m ²	3,20
JARDÍN CON CÉSPED (INFERIOR AL 50 %) Y DE SUPERFICIE < 500 m ²	3,30
JARDÍN CON CÉSPED (INFERIOR AL 50 %) Y DE SUPERFICIE 500 m ² < S <1.000 m ²	3,20
JARDÍN CON CÉSPED (INFERIOR AL 50 %) Y DE SUPERFICIE >1.000 m ²	3,10
JARDÍN SIN CÉSPED Y DE SUPERFICIE < 500 m ²	3,00
JARDÍN SIN CÉSPED Y DE SUPERFICIE 500 m ² < S <1.000 m ²	2,90
JARDÍN SIN CÉSPED Y DE SUPERFICIE >1.000 m ²	2,80
ARBOLADO COMÚN	€/ud
ARBOL GRANDE, DE ALTURA > 6,01 m., CON NECESIDADES DE PODA.	135,00
ARBOL GRANDE, DE ALTURA > 6,01 m., SIN NECESIDADES DE PODA.	90,00
ARBOL MEDIANO, DE ALTURA > 4,01 m. Y < 6 m, CON NECESIDADES DE PODA.	96,00
ARBOL MEDIANO, DE ALTURA > 4,01 m. Y < 6 m, SIN NECESIDADES DE PODA.	60,00
ARBOL PEQUEÑO, DE ALTURA < 4 m., CON NECESIDADES DE PODA.	57,00
ARBOL PEQUEÑO, DE ALTURA < 4 m., SIN NECESIDADES DE PODA.	30,00
ARBOLADO ESPECIAL: PALMERAS	€/ud
PALMERA PHOENIX CANARIENSIS GRANDE, ALTURA DE TRONCO > 2,01	210,00

m.	
PALMERA PHOENIX DACTILYFERA GRANDE, ALTURA DE TRONCO > 3,01 m.	180,00
PALMERA PHOENIX CANARIENSIS MEDIANA, ALTURA DE TRONCO > 1,01 m Y < 2 m	150,00
PALMERA PHOENIX DACTILYFERA MEDIANA, ALTURA DE TRONCO > 2,01 m Y < 3 m	120,00
PALMERA WASHINGTONIA GRANDE, ALTURA DE TRONCO > 3,01 m.	120,00
PALMERA PHOENIX CANARIENSIS PEQUEÑA, ALTURA DE TRONCO < 1 m.	90,00
PALMERA WASHINGTONIA MEDIANA, ALTURA DE TRONCO > 2,01 m Y < 3 m	90,00
PALMERA WASHINGTONIA PEQUEÑA, ALTURA DE TRONCO < 2 m.	60,00
PALMERA PHOENIX DACTILYFERA PEQUEÑA, ALTURA DE TRONCO < 2 m.	60,00
PALMERA PHOENIX CANARIENSIS PEQUEÑA, ALTURA DE TRONCO < 0,3 m.	30,00
ARBOLADO ESPECIAL: PLANTAS TROPICALES	€/m²
PLANTAS TROPICALES DE ALTURA TOTAL > 3,01 m.	60,00
PLANTAS TROPICALES DE ALTURA TOTAL < 3 m.	45,00
SETO DE PACIFICOS	3,60
OTRAS ZONAS	
ZONAS DE JUEGOS INFANTILES CON COLUMPIOS Y ARENADOS	1,80
ZONAS VERDES SIN JARDINES DEFINIDOS, CON ARBOLEDAS AISLADAS, SIN CRITERIOS DE ORDENACIÓN, CON SUPERFICIE DE TIERRA Y S < 1.000 m ²	1,20
ZONAS VERDES SIN JARDINES DEFINIDOS, CON ARBOLEDAS AISLADAS, SIN CRITERIOS DE ORDENACIÓN, CON LA SUPERFICIE DE TIERRA Y S > 1.000 m ²	1,00

Fuente: Ayuntamiento de Motril (2006).

Es preciso especificar que en este análisis no se realiza una aproximación a la realidad estructurada entorno a la comparación de aspectos cualitativos, poco cuantificables, como la calidad de espacios libres. Si fuera necesario, en posteriores tomas de datos, se podría realizar un acercamiento a variables más exactas, como puede ser el % de cobertura arbórea o el % de suelos impermeables.

Tampoco se va a tener en cuenta el consumo eléctrico, pues entre el espacio público tradicional y el que esté basado en la agricultura, no hay diferencia sustancial debido a que la

necesidad de iluminación para el espacio público está estandarizada.

Los valores de consumo de agua tampoco han sido considerados de forma explícita en el análisis porque según las alternativas elegidas en el diseño de los espacios libres, las cantidades pueden cambiar sustancialmente.

Una vez considerados los gastos de mantenimiento en función de la previsión de crecimiento de los espacios libres dentro del suelo urbano sectorizado que promueve el PGOU de Motril de 2003 tal y como se describe en la siguiente tabla.

Tabla 20: Análisis de superficies de Espacios Libres públicos y privados, creados a partir de la incorporación de los Suelos Urbanizables Sectorizados al municipio de Motril

NUCLEO	Sup. Bruta (m ²)	Espacio libre (m ²)	Coste €
MOTRIL	2.034.183	864.425	648.319
PUERTO	564.134	338.480	253.860
VARADERO STA ADELA	88.537	30.988	23.241
PLAYA	1.710.624	1.197.646	898.235
TORRINUEVA	176.455	116.190	87.143
TOTAL	4.573.933	2.547.729	1.910.797

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del PGOU de Motril (2003)

El excesivo crecimiento de los espacios libres y las dificultades económicas y de gestión para un correcto diseño y mantenimiento de éstos conduce a una reducción en los costes en detrimento de la calidad de estos espacios, lo que terminará por producir un paisaje inhóspito, artificial, impermeable, y por último, desértico.

Además, el impacto real de este proceso lo recibe el propio ecosistema, ya que se produce la pérdida absoluta del paisaje que ha dado origen al interés turístico en la Costa Tropical.

De la alternativa de integración de los suelos turísticos y agrarios.

Como podía verse en la tabla 14, el rendimiento neto de muchos cultivos, entre ellos los subtropicales (cuya integración es más fácil) es una solución asequible para equilibrar el coste de mantenimiento de dichos espacios libres, dedicando entorno al 70% de la superficie a cultivos, espacios de visita controlada y equipamientos orientados a la investigación, formación y explotación y el 30% restante a lugares de esparcimiento libres, con inserción de equipamientos mixtos, culturales, deportivos, con la inclusión de recorridos peatonales y espacios de descanso con dotación de servicios.

En resumen, por cada metro cuadrado de parque urbano productivo habría:

GASTOS DE MANTENIMIENTO DE ESPACIOS DE ESPARCIMIENTO LIBRE

$$0.75 \text{ €} \times 30\% = 0.225 \text{ €}$$

GASTOS DERIVADOS DEL CULTIVO DE SUBTROPICALES:

Chirimoyo: $0.70 \text{ m}^2 \times 0.3 \text{ €} = 0.21 \text{ €}$

Aguacate: $0.70 \text{ m}^2 \times 0.1.721 \text{ €} = 0.12 \text{ €}$

INGRESOS :

Chirimoyo: $0.7 \times 0.7655 \text{ €} = 0.54 \text{ €}$

Aguacate: $0.7 \times 0.59 \text{ €} = 0.413 \text{ €}$

El resultado es el siguiente:

a) Para parques con 70% de cultivo de chirimoyo y 30% de espacios de esparcimiento libre:

$$0.54 - 0.225 - 0.21 = 0.105 \text{ € de rendimiento neto}$$

b) Para parques con 70% de cultivo de aguacate y 30% de espacios de esparcimiento libre:

$$0.413 - 0.12 - 0.225 = 0.068 \text{ €}/\text{m}^2 \text{ de rendimiento neto}$$

Es decir, para una superficie prevista por ejemplo para un parque de **50 ha**, habría un superávit de **5.250 €/año**. Si se considera que los gastos pueden incrementarse por otros factores, podemos establecer que, al menos, los gastos de mantenimiento se compensarían.

Si se tiene en cuenta la posibilidad de reducción de costes en los espacios de esparcimiento, con árboles de sombra y superficies pavimentadas, ya que los espacios de cultivo serían en sí mismos integrantes del paisaje de los parques, podríamos tener unos mejores resultados, duplicando el rendimiento neto, es decir obteniendo unos **10.500 €/año**.

Aunque el ejemplo incluye sólo subtropicales, en cuanto al tipo de cultivo la mejor opción sería la diversificación con inserción de pequeñas áreas de una rentabilidad mayor, utilizando las ventajas de la combinación de las diferentes agriculturas consideradas en este estudio. Esto genera paisajes diversos de mayor valor y al mismo tiempo refuerza el sistema productivo y permite una mayor capacidad de respuesta frente a los cambios del mercado, compensando unos productos con otros.

Una forma de gestión mixta, en el caso de que el Ayuntamiento no se hiciera cargo de su explotación directa, sería mediante un acuerdo con empresas o cooperativas. El Ayuntamiento sólo tendría que hacerse cargo del mantenimiento del 30% de la superficie y recibiría incluso una compensación económica producto de la concesión.

Para los acuerdos de gestión se obtendría un beneficio adicional por el hecho de cultivar grandes parcelas, esta vez de propiedad pública. Las posibilidades de esta tipología pueden suponer además un yacimiento de empleo considerable.

Si a estos beneficios económicos y sociales se le suman los beneficios resultantes del resto de externalidades positivas

generadas por las agriculturas, es evidente que la integración de los suelos agrícolas y urbanos cobra cada vez un mayor interés.

Figura 14. Hibridación agroturística.



Fuente: PGOU Salobreña (2005).

1.F.-COMPARATIVA DE LA EFICIENCIA

AMBIENTAL DE LAS AGRICULTURAS Y EL TURISMO.

Una vez descritas las cuestiones productivas y económicas es conveniente realizar un análisis ambiental que aporte mayor solidez a las conclusiones obtenidas. En este sentido se presentan los siguientes epígrafes, con la intención de desarrollar otra comparativa que incluya nuevos argumentos en el conflicto entre las agriculturas y el turismo, permitiendo al mismo tiempo proponer medidas correctoras tendentes a la minimización de los problemas ambientales, con especial atención a las agriculturas.

De la eficiencia ambiental de las agriculturas.

Se ha defendido a lo largo de este texto que al considerar la multifuncionalidad se debe tener en cuenta la producción conjunta pero también las externalidades negativas, pues las agriculturas, como cualquier otra actividad humana, tienden a producir impactos ambientales de grado diverso. En este caso se trata de describir y evaluar en su contexto espacial ciertas relaciones causa efecto que dan lugar a determinados impactos ambientales.

Aunque parezca una paradoja, la existencia de externalidades negativas constituye en sí un nuevo argumento para justificar la necesidad de planificar las agriculturas de la Vega de Motril (sobre todo las más intensivas) en el contexto de un Parque Agrourbano, superando la visión restrictiva que hasta ahora había de la cuestión agraria. Del análisis que aquí se presenta se obtienen propuestas en materia de ordenación espacial de las diferentes agriculturas y de gestión de los espacios agrarios.

Aunque no se puede olvidar que el principal objetivo de este apartado será la realización de una comparativa entre la

eficiencia ambiental de las agriculturas y la eficiencia ambiental del turismo.

De los efectos negativos de la dinámica expansiva de las agriculturas intensivas.

En este apartado se va a demostrar el por qué de la necesidad de un cambio de rumbo en la gestión y planificación de la Vega como espacio de alto valor y alta fragilidad ambiental (Matarán y Valenzuela, 2006). Tal y como se ha descrito anteriormente, la comarca litoral granadina, y en particular la Vega de Motril, han sufrido varias transformaciones paisajísticas que han supuesto importantes conflictos territoriales. La intensidad y la escala de esos conflictos han seguido una línea creciente en los últimos 50 años. Los impactos ambientales producidos por las agriculturas intensivas, han supuesto niveles de saturación excesivos que han incrementado las tensiones territoriales hasta poner en riesgo la estabilidad y la sostenibilidad de los paisajes de la comarca litoral granadina, y de la propia Vega de Motril.

La agricultura intensiva de regadío en el conjunto de la comarca litoral granadina ha crecido de forma importante desde mediados del siglo pasado, aunque el mayor desarrollo se ha producido en las tres últimas décadas. Esto ha incrementado la presión sobre los recursos hídricos y sobre el suelo en toda la comarca litoral, incluyendo el entorno de la Vega de Motril. Además han crecido las tensiones territoriales por el uso del agua y el suelo, en tanto que el suelo en pendientes bajas y el agua disponibles son muy escasos y gran parte de los nuevos crecimientos se han producido sobre pendientes, como las laderas que bordean a la Vega de Motril. Tanto las tensiones, como los problemas asociados al crecimiento del regadío no han sido abordados de manera correcta por la planificación hidrológica que está orientada al incremento de la oferta del agua disponible. El empuje del mercado, junto al mencionado "desgobierno" existente respecto a la ordenación territorial y al incumplimiento de la planificación hidrológica (tanto de las medidas de ahorro

como de los escenarios de crecimiento) supone que el incremento de oferta de lugar a su vez a un incremento descontrolado de la superficie regada y, por lo tanto, al incremento de la demanda, manteniéndose o incrementándose los problemas de escasez. Todo ello supone además el incremento de la especulación existente sobre los recursos escasos como el suelo, el agua y el conjunto de los paisajes de las zonas litorales.

Hay que distinguir del crecimiento general de la superficie de regadío, la evolución regresiva tanto de la caña de azúcar como de otros cultivos tradicionales debido a la reducción de su eficiencia productiva y económica, y a las tensiones existentes por el uso de los recursos hídricos y el suelo que ocupan. Estas tensiones han crecido sobre todo a partir de 1977, de tal modo que el regadío tradicional ha sido sustituido paulatinamente por otros usos más dinámicos y económicamente más eficientes en el corto plazo como los subtropicales, los invernaderos o la urbanización. El mayor consumo de agua de los tradicionales respecto a otros cultivos habría podido suponer una disminución en el consumo total, aunque el efecto ha sido el contrario, dado el excesivo crecimiento de los cultivos dinámicos, junto al alto consumo de agua que requieren los usos urbanos. Así mismo, la disminución de los cultivos tradicionales ha supuesto un importante cambio paisajístico que puede alterar las dinámicas de los ecosistemas formados tras siglos de agricultura tradicional.

Entre otras razones, el crecimiento del regadío viene determinado por el crecimiento de los subtropicales, que han ocupado algunas zonas llanas y numerosas laderas de ciertos lugares de la comarca litoral granadina (entorno de la Vega), lo que ha supuesto un importante cambio paisajístico. En este caso la transformación ha sido menos negativa que en otros debido al valor ambiental de estas plantaciones arbóreas. Aun así, también se debe tener en cuenta que tanto el vertido de ciertas cantidades de pesticidas y fertilizantes, como el

consumo de agua, han incrementado las tensiones por el uso de este recurso, sobre todo en el oeste.

La otra agricultura que ha supuesto el crecimiento del regadío han sido los invernaderos. Éstos han crecido principalmente sobre el resto de usos del regadío, como en el caso de la Vega de Motril. El grado de alteración y de transformación paisajística que producen los invernaderos es muy superior al de cualquier otro uso agrícola llegando a generar impactos similares a los de la urbanización, aunque en un grado menor. La saturación de algunas zonas por el uso de invernaderos está suponiendo una gran presión sobre los recursos hídricos, por el consumo de agua y la polución de la misma. También existe una importante presión sobre el suelo y el paisaje; en algunas áreas se han ocupado casi todas las superficies de baja pendiente (Puntalón). En el conjunto de la comarca y en el borde este de la Vega de Motril, los invernaderos han crecido también sobre las laderas mediante cambios importantes en la topografía, generando un nuevo paisaje del plástico que está alterando los paisajes anteriores generando mayores riesgos ambientales. Finalmente, la producción de residuos y la deficiente gestión de los mismos han dispersado la polución y el impacto paisajístico sobre grandes extensiones de toda la comarca litoral granadina.

De la magnitud de los impactos

Las agriculturas producen externalidades negativas como cualquier otra actividad humana. Atendiendo de forma particular a la agricultura intensiva, en la siguiente tabla comparativa se puede percibir la magnitud de las externalidades producidas por éstas en el contexto de los cultivos más representativos de la Vega de Motril y su entorno. Para facilitar la comprensión, al igual que en el caso de las externalidades positivas, se ha realizado una jerarquización de los impactos en niveles relativos del 1 al 3 donde 1 equivale a bajo impacto, 2 a medio y 3 a un alto impacto ambiental, según se va a analizar en este apartado.

Tabla 21. Principales impactos ambientales producidos por las agriculturas.

Impactos ambientales	Residuos Sólidos		Residuos Líquidos		Residuos Gaseosos		Enfermedades y plagas		Consumo de agua		Extracción de arena y suelo		Impacto paisajístico		T
Regadío Tradicional	Pequeña cantidad quemada o reincorporadas al suelo. Residuos verdes para ganado	1	Consumo variable de pesticidas y fertilizantes que producen problemas ambientales.	2	Baja producción de humos por quema de residuos. Dispersión de pesticidas	1	Episodios históricos controlados actualmente con pesticidas. Afección menor que en otras huertas más saturadas	1	Según sistema de regadío: de 6000 a 9000 m ³ /ha año. Generalmente utiliza agua superficial.	2	Utilizan el suelo disponible en las plantaciones.	0	Abandono y sustitución.	1	8
Caña de Azúcar	Gran cantidad de residuos verdes quemados anualmente tras la cosecha.	2	Gran consumo de pesticidas y fertilizantes	2	Producción de humos por quema de residuos. Partículas que podrían contener pesticidas	2	Cultivo fuerte que no tiene demasiados problemas de salud.	0	Necesitan más de 9.000 m ³ /ha año. Máximo en invierno. Generalmente utiliza agua superficial.	2	Utilizan el suelo disponible en las plantaciones.	0	Abandono y sustitución.	1	11
Subtropicales	Pequeña cantidad quemada o reincorporada al suelo. Residuos verdes para ganado o como adenda del suelo.	1	Gran consumo de fertilizantes durante todo el año y menores cantidades de pesticidas varias veces al año.	2	Baja producción de humos por quema de residuos. Dispersión de pesticidas en el ambiente.	1	Los hongos y los insectos producen algunos problemas de salud recurrentes.	2	Más de 6.500 m ³ /ha año. Máximo en verano. Agua subterránea en la zona Oeste y superficial en centro.	1	Utilizan suelo disponible en la plantación, Si se planta en terrazas se aporta una pequeña cantidad adicional	0	Abandono y sustitución.	1	8
Ornamentales	Pequeña cantidad de residuos orgánicos quemada o reincorporada al suelo. Gran cantidad de sustratos y residuos plásticos.	3	Consumo alto pero diverso de pesticidas y fertilizantes en función del tipo de cultivos.	2	Dispersión de Gases por combustión incontrolada de residuos plásticos y orgánicos que podrían contener pesticidas.	2	Episodios reducidos de enfermedades y plagas en la zona por la escasez de instalaciones y la bondad del clima.	1	Plantaciones de alta eficiencia consumen de 6000 a 9000 m ³ /ha año, mayor demanda en verano.	2	Utilizan suelo disponible en plantación, importan pequeñas cantidades de suelo o sustratos artificiales.	2	Fragmentación del paisaje.	2	14
Invernaderos	Gran producción anual por hectárea	3	Gran consumo de pesticidas y fertilizantes	3	Dispersión Gases por combustión incontrolada de residuos plásticos y orgánicos que podrían contener pesticidas.	3	Numerosos episodios: rápidas expansiones a larga distancia debido a la falta de planificación e higiene rural.	3	Plantaciones de alta eficiencia consumen de 6000 m ³ /ha año. Menor demanda en verano.	1	Necesitan una gran cantidad de arena y suelo	3	Fragmentación del paisaje, reducción biodiversidad, erosión y riesgo de inundaciones y deslizamientos.	3	17

Fuente: Elaboración propia a partir de Matarán (2005)

Tal y como se puede observar en la tabla comparativa, los invernaderos y los ornamentales son los principales productores de impactos ambientales que se derivan de la gran repercusión paisajística y de las producciones de residuos de estas tipologías agrícolas de carácter semi-industrial en relación a otras agriculturas. A parte de los residuos, en el caso de los invernaderos, como principales diferencias, se puede destacar por ejemplo el propio impacto visual, la reducción de la biodiversidad, o el incremento de los riesgos de erosión e inundación al producir importantes cambios topográficos y generar una superficie impermeable que incrementa la velocidad de escorrentía, sin embargo los ornamentales sobre todo producen fragmentación, ya que generalmente combinan zonas cubiertas y zonas al aire libre, que en conjunto generan menos problemas de impermeabilización, e incluso pueden llegar a mejorar la biodiversidad de una zona al mantener una gran variedad de especies tal y como se ha destacado en el análisis de la multifuncionalidad.

De hecho, generalmente, el resto de agriculturas conforman paisajes valiosos, entre los que destacan las tradicionales Vegas y los más modernos subtropicales que constituyen conjuntamente la principal identidad paisajística del conjunto de la comarca litoral. Además, tanto el método de cultivo en terrazas como la propia cubierta vegetal reducen los riesgos de erosión e inundación, disminuyendo la escorrentía y fijando el suelo.

En lo que respecta a las externalidades negativas descritas en la tabla anterior cabe destacar que se están relacionadas de forma causal (directa o no) con cuatro cuestiones fundamentales en las que se va a subdividir el análisis que aquí se presenta:

- La producción de residuos.
- La utilización de fertilizantes y pesticidas.
- El consumo de agua.
- La alteración del paisaje.

El análisis de la alteración del paisaje va a tener un carácter cualitativo teniendo en cuenta que la erosión (que sí es cuantificable) no constituye un problema grave en la Vega de Motril, mientras que para el resto de cuestiones se ha considerado necesario aportar una cuantificación mediante indicadores de los parámetros influyentes, cuya evaluación ha sido asumible en el tiempo y en el esfuerzo realizado. Desde el punto de vista de la multifuncionalidad, el análisis de los impactos ambientales se ha relacionado con la productividad, de tal manera que se han obtenido datos de las eficiencias lo cual mejora la comparativa con la producción de bienes públicos por parte de las agriculturas.

Teniendo en cuenta la escasez de datos espaciales para evaluar el impacto ambiental de las agriculturas, se ha validado la información disponible mediante la utilización de fuentes muy diversas como por ejemplo informes, estudios, datos estadísticos, referencias bibliográficas, e incluso visitas de campo y entrevistas con personas conocedoras de las agriculturas litorales.

La producción de residuos.

La producción de los residuos es responsable directa de los impactos que generan dichos residuos y de los principales olores derivados de las agriculturas. Una deficiente gestión de los residuos también contribuye de forma diversa al resto de externalidades producidas por las agriculturas.

Tabla 22: Producción de residuos en las agriculturas litorales.

CULTIVOS	Productividad Tm/Ha	Residuos orgánicos (Kg/Ha)	Residuos orgánicos (m3/Ha)	Eficiencia en la producción de residuos orgánicos (Tm/Tm residuos)
AGUACATE	7			
CAÑA DE AZÚCAR	80	---	---	----
INVERNADERO				
TOMATE	75	35000	140	0,21
PEPINO	90	22500	90	0,4
PIMIENTO	70	25000	100	0,28
JUDÍA VERDE	22	17500	70	0,13

Fuente: Elaboración propia a partir de Matarán Ruiz (2005).

Tal y como se puede observar en la tabla comparativa, los invernaderos y los ornamentales son los principales productores de residuos debido al carácter semi-industrial de estas agriculturas. La gran cantidad y la especificidad de los residuos producidos por las agriculturas cubiertas demandan modelos de gestión específicos que eviten los graves impactos ambientales que están generando en la comarca litoral granadina y en la propia Vega de Motril (Matarán Ruiz, 2004) (Matarán Ruiz, 2005). Por el contrario, la tipología y cantidad de residuos producidos por las agriculturas sin cubrir favorece generalmente la reintroducción y la eliminación de los mismos sin generar impactos ambientales destacables.

Por lo tanto, cuando se pretenda implantar y ordenar las agriculturas, se debe atender de forma particular a las agriculturas cubiertas en lo que respecta a la generación de residuos y a la gestión de los mismos, y también a los responsables de asumir los costes de estos procesos, que deberán ser los propios productores.

La utilización de fertilizantes y pesticidas.

De la utilización de fertilizantes y pesticidas se deriva el vertido de los mismos al medio, ya sea en el momento de la aplicación, en los sobrantes del regadío o en la gestión de los residuos de sus envases vacíos.

El vertido de fitofármacos es el generador principal, junto a otros, de las siguientes externalidades negativas: eutrofización, contaminación del agua disponible, contaminación del suelo, contaminación atmosférica, y emisión de gases con efecto invernadero.

Tabla 23: Consumo de fitofármacos en las agriculturas litorales.

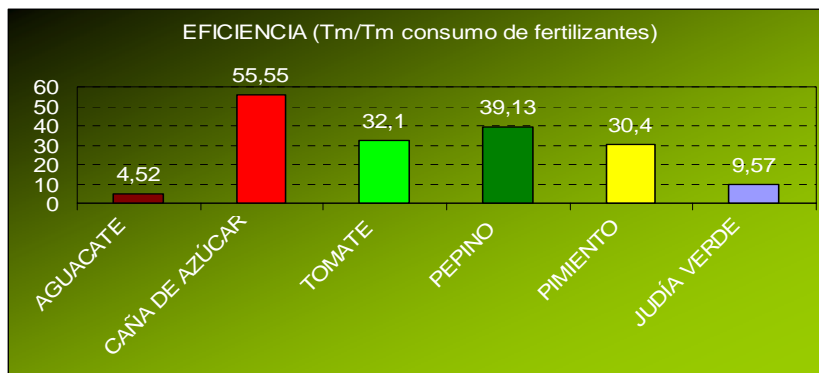
CULTIVOS	Consumo de fertilizantes (Tm/Ha)	Eficiencia en el consumo de fertilizantes (Tm/Tm fertilizantes)	Consumo de pesticidas (Tm/Ha)	Eficiencia en el consumo de pesticidas (Tm/Tm pesticidas)
AGUACATE	1,55	4,52	0,04	175
CAÑA DE AZÚCAR	0,04	55,55	1,44	2000
INVERNADERO				
TOMATE	2,3	32,61	0,2	375
PEPINO	2,3	39,13	0,2	450
PIMIENTO	2,3	30,43	0,2	350
JUDÍA VERDE	2,3	9,56	0,2	110

Fuente: Elaboración propia a partir de Matarán Ruiz (2005).

Al igual que en el caso de los residuos, los invernaderos y los ornamentales serán los mayores consumidores de pesticidas y fertilizantes, aunque la eficiencia de estas plantaciones es mucho mayor tal y como se puede observar en la siguiente figura. Aun así, es evidente que en este caso puede servir la máxima de que si el consumo es mucho mayor, el riesgo de vertido será también mayor que en el resto de agriculturas, aunque no se conozca la magnitud exacta. Por lo tanto, sobre todo los invernaderos, pero también el resto de agriculturas

deberán ser controladas para disminuir la contaminación por fitosanitarios. En este sentido, la situación actual de la Vega de Motril constituye un interesante laboratorio para reconstruir el territorio a través de un proceso de planificación dirigido a disminuir los crecimientos ilegales y a reducir la descarga de contaminantes en función de los preceptos que se plantean en la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE).

Figura 15: Eficiencia productiva de las agriculturas en función del consumo de fertilizantes.

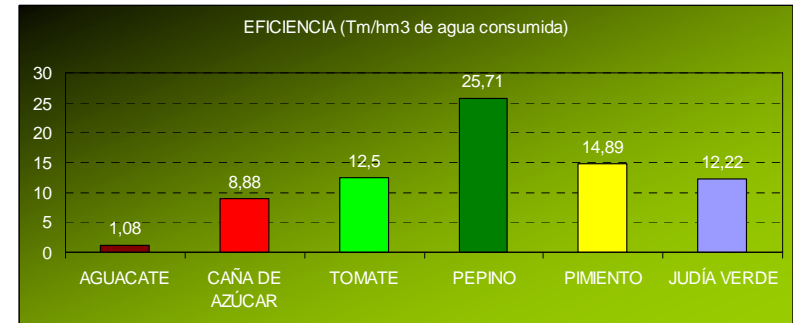


Fuente: Elaboración propia a partir de Matarán Ruiz (2005).

El consumo de agua.

Según los indicadores utilizados, el único impacto ambiental en el que los invernaderos se encuentran por debajo del resto de agriculturas será el derivado del consumo excesivo de agua. Así, mientras los invernaderos tienden a reducir el consumo final de agua mediante mejoras tecnológicas como los cultivos hidropónicos o la recirculación, el resto de agriculturas siguen consumiendo grandes cantidades, incluso en el caso de que se produzcan mejoras en los sistemas de riego, como ocurre con los subtropicales (Matarán Ruiz, 2005).

Figura 16: Eficiencia productiva de las agriculturas en función del consumo de agua.

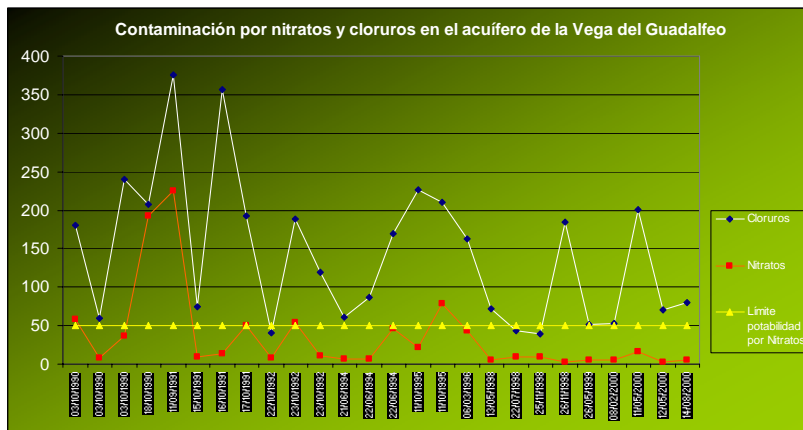


Fuente: Elaboración propia a partir de Matarán Ruiz (2005).

Para tratar de evaluar la importancia de la consideración de los indicadores de consumo de agua y de utilización de fitofármacos a la hora de tomar decisiones sobre el futuro agrícola de la Vega de Motril, conviene fijarse detenidamente en la siguiente gráfica donde se demuestra que la disminución de la calidad de las aguas subterráneas ha sido sensible durante los años de sequía, sobre todo tras los altos consumos urbanos y agrícolas que se producen en verano. El incremento detectado en la contaminación por nitratos (procedentes de los fertilizantes) afecta directamente a la potabilidad del agua, de tal manera que en los veranos de los periodos de sequía nos podemos encontrar, como ya ha ocurrido, con que existen problemas de potabilidad con las captaciones de urgencia que se deben realizar en el acuífero para garantizar el abastecimiento urbano sin afectar a la salud de las personas (incluido el turístico en su momento más álgido). Además, el incremento de la salinidad debido a la falta de agua en el acuífero y también a la contaminación del mismo, produce problemas para su utilización en el riego de los cultivos, que por lo tanto tampoco podrán utilizar adecuadamente el acuífero, generándose un grave conflicto por el uso de los recursos superficiales en momentos de escasez, dado que los recursos subterráneos se encuentran contaminados.

Generalmente esta situación no dura más de 6 meses ya que el acuífero se recupera en el siguiente año hidrológico gracias a la disminución de consumos tras el verano y a la llegada del agua de lluvia y al agua de Sierra Nevada que fluye por el río Guadalfeo, aunque tras la puesta en funcionamiento de la presa de Rules las recargas del acuífero se están reduciendo de forma gradual (Heredia, Murillo, García-Aróstegui, Rubio y López-Geta, 2002). Por lo tanto, si el consumo de agua tanto urbana como de regadío e industrial sigue disparándose por las nuevas urbanizaciones (que consumen más del doble de agua por unidad de superficie que los regadíos) y por el crecimiento del suelo regado en zonas aledañas a la Vega de Motril, es posible que la falta de medidas para evitar la contaminación difusa producida por las agriculturas de lugar a situaciones muy conflictivas tanto en los momentos de sequía como de forma periódica durante el verano ya que los datos experimentales y los escenarios indican que la utilización del acuífero está superando su capacidad de carga.

Figura 17. Calidad de las aguas subterráneas de Motril.



Fuente: Elaboración propia a partir de SINAMBA 2001.

La alteración del paisaje.

Los invernaderos y los ornamentales son los principales productores de impactos ambientales que se derivan de la gran repercusión paisajística de estas tipologías agrícolas de carácter semi-industrial en relación a otras agriculturas. En el caso de los invernaderos, como principales diferencias, se puede destacar por ejemplo el propio impacto visual, la reducción de la biodiversidad, la fragmentación y reducción de la conectividad, o el incremento de los riesgos de erosión e inundación al producir importantes cambios topográficos y generar una superficie impermeable que incrementa la velocidad de escorrentía, sin embargo los ornamentales sobre todo producen fragmentación, ya que generalmente combinan zonas cubiertas y zonas al aire libre, que en conjunto generan menos problemas de impermeabilización y de impacto visual, e incluso pueden llegar a mejorar la biodiversidad de una zona al mantener una gran variedad de especies.

Generalmente, el resto de agriculturas conforman paisajes valiosos tal y como se va a abordar a continuación, entre los que destacan las tradicionales Vegas como la de Motril y los más modernos subtropicales que conjuntamente constituyen la principal identidad paisajística de la comarca litoral. Además, tanto el método de cultivo en terrazas (utilizadas en el entorno de la Vega de Motril) como la propia cubierta vegetal reducen los riesgos de erosión e inundación, disminuyendo la escorrentía y fijando el suelo.

El abandono de las agriculturas, y en particular de las agriculturas tradicionales supone también graves afecciones sobre los paisajes, máxime cuando se deja que la plantación evolucione sin ningún tipo de intervención humana. Al contrario de lo que pudiera parecer, la restauración ambiental de un espacio agrícola abandonado debe estar guiada por intervenciones humanas para conseguir la recuperación de la vegetación climática.

De la eficiencia ambiental del turismo.

Al igual que las agriculturas, la urbanización, y en particular, la urbanización turística que está amenazando seriamente a la Vega de Motril, genera una serie de impactos ambientales sobre el territorio. Aunque ya se ha tratado a lo largo de este texto la afección del planeamiento y de determinados elementos urbanos sobre la Vega de Motril, a continuación se presenta un análisis más pormenorizado de la afección ambiental de la urbanización turística como actividad consumidora de territorio, y del turismo como actividad económica generadora de externalidades negativas, para poder realizar una nueva comparativa con las agriculturas que aporte argumentos y propuestas para el Parque Agrourbano de la Vega de Motril.

De la dinámica expansiva de la urbanización turística.

Con respecto al fuerte crecimiento de la actividad y la urbanización turística en el litoral español, la evolución y dinámica de la actividad turística en la costa granadina y en la propia Vega de Motril, ha seguido pautas parecidas, aunque con ciertas peculiaridades propias de la zona que han determinado un pobre desarrollo económico y la existencia de determinados lugares como la propia Vega de Motril que han sido ocupados con una menor intensidad. En el contexto de las zonas turísticas del litoral andaluz podemos afirmar que la Costa Tropical ha constituido hasta ahora un espacio turístico con un crecimiento moderado, el cual ha venido determinado fundamentalmente por la carencia de infraestructuras de comunicación que deben articular su territorio con el resto del litoral y con la capital de la provincia. La progresión espectacular del espacio turístico en las zonas costeras andaluzas próximas al ámbito de estudio han dado lugar a incrementos poblacionales sin precedentes en la historia del litoral mediterráneo, así como a una ocupación aún mayor del

territorio agrícola, lo cual parece que se va a calcar en el caso de la comarca litoral granadina y de la propia Vega de Motril⁹.

El boom constructivo que se produjo desde mitad de los años sesenta provocó una verdadera colonización de la primera línea de playa, con bloques en altura propios de la época del auge del turismo de masas. Del hotel familiar se pasó a las urbanizaciones con menor altura que poco a poco fueron colmatando los espacios libres que pudieron haber tenido una relevancia paisajística importante -sobre todo en relación transversal entre paisaje interior y paisaje litoral-. La crisis económica de los setenta y el desarrollismo de los años 80 supuso un punto de inflexión en la tipología de la segunda residencia, así como en su comercialización como producto dirigido.

En municipios como Motril, el impacto social que produjo la construcción de los primeros apartamentos de los años setenta, con grandes alturas en algunos casos, totalmente desvinculados del casco urbano y ocupando espacios de alto valor ambiental generalmente de la Vega, motivó una disminución considerable de plantas en las posteriores urbanizaciones, con menor impacto en la skyline, pero con las mismas carencias de articulación, equipamientos públicos y

⁹ Si analizamos la evolución y las previsiones, podemos afirmar que los patrones de crecimiento a lo largo del litoral mediterráneo se van heredando de unas zonas a otras, de las costas de mayor desarrollo a las de un crecimiento más lento, repitiendo los errores cometidos, a pesar incluso de contar con la evidencia de los perjuicios ocasionados en los espacios vecinos. Así, como si de un muestrario de tiempos y fases de ocupación se tratase, podemos construir el perfil de todo el litoral mediterráneo, claro está con inserción de elementos de forma simultánea, en muchas ocasiones pertenecientes a los fenómenos de globalización económica. El gradiente turístico por tanto se constituye desde la diversidad de escenarios pero no deja de pertenecer a un mismo proceso, que por desgracia termina en demasiadas ocasiones unificando el destino de todos los municipios: la saturación y pérdida de calidad ambiental.

privados, espacios libres públicos... y sobre todo con la ocupación y saturación de otras zonas colindantes de alto valor ambiental.

Está claro que el sector turístico en la costa granadina y en particular de Motril, a partir de los años sesenta y setenta ha sufrido una transformación importante tanto en su dinámica económica como en la tipología de oferta y demanda, pero lo más importante es que hasta el momento, el crecimiento del sector ha ido acompañado de una respuesta de ocupación del espacio cada vez mayor; es decir, cantidad superficial en lugar de calidad espacial. Del turismo de sol y playa de masas intensivo y concentrado al turismo de segunda residencia extensivo, autónomo y consumidor de territorio (por no hablar de la ocupación ilegal de suelo rústico con segundas residencias encubiertas). El planeamiento general aprobado o en redacción de los distintos municipios que conforman la Costa Tropical y, en particular, de Motril, así lo demuestra, anunciando de forma explícita una expansión espacial del turismo sin precedentes en la zona.

Frente al evidente fenómeno de litoralización de la población¹⁰, nos encontramos sin embargo con un aumento desmesurado de superficie ocupada, en gran medida originada por los patrones de crecimiento que se han ido estableciendo para acoger las actividades turísticas, las cuales han estado apoyadas en su mayor parte en la satisfacción de demanda de alojamiento tanto de turistas nacionales como de extranjeros.

El paradigma de la ocupación abusiva del suelo lo encontramos en el litoral de Málaga que, pese a haber obtenido un importante rédito en las últimas décadas en la explotación de su potencial turístico, en la actualidad se encuentra en un periodo de receso productivo-turístico

¹⁰ En el caso de Andalucía, los municipios de la costa abarcan una extensión de 7.942 km², lo cual supone un 9% de la extensión total de Andalucía, donde se agolpa el 34% de la población de esta Comunidad Autónoma.

originado por el "efecto huída" debido a la saturación urbana y el exceso de urbanización, haciendo inevitable la necesidad urgente de llevar a cabo un cambio estructural. Esta realidad ha obligado a los organismos autonómicos y locales a utilizar una serie de medidas correctoras para evitar su pérdida de interés como destino turístico. En la actualidad, algunos municipios costeros andaluces tienen más del 60% de su primer kilómetro litoral urbanizado: Torremolinos (73,8%), Fuengirola (73,37%), Málaga (72,3%), Benalmádena (69,3%), Mijas (61,7%) y Cádiz (60,4%).

De la presión por la saturación del territorio

Por una parte, la presencia de una población flotante en temporada alta muy superior a la población de derecho implica la necesidad de reforzar determinados servicios para acoger a usuarios más allá de la propia población residente, invertir más en la prestación y mantenimiento de determinadas servicios e infraestructuras que se utilizan con mayor intensidad en épocas punta como son la seguridad ciudadana, la limpieza viaria, el alumbrado público o el mantenimiento de la red viaria. Buena parte de los documentos de planificación actual en zonas turísticas asumen el crecimiento urbanístico en el litoral sin una percepción de límites y sin una estrategia territorial a largo plazo, en clave diferencial e integral, lo que constituye una notable amenaza a la sostenibilidad del litoral mediterráneo y de las islas, tanto desde el punto de vista socioeconómico y medioambiental, como desde otro ángulo esencial, como es la percepción de la calidad de vida inducida por las actividades turísticas sobre las sociedades locales.

Por ejemplo, con respecto a las playas la situación de saturación puede dar lugar a la degradación de uno de los principales reclamos turísticos. Habrá que atender de forma detenida a los estándares de ocupación que se barajan a nivel internacional. En este sentido, el nivel mínimo de espacio de playa por persona recomendado por la Unión Europea es de 6 m², aunque la bibliografía especializada en el diseño y gestión

de “resorts” turísticos sitúa esta superficie en el rango de 10 a 30 m² por persona para destinos de sol y playa de calidad que puedan satisfacer los requerimientos de los nuevos turistas.

Así mismo, los equipamientos de los municipios de la zona de estudio, durante el verano pueden sufrir una ocupación por encima de su capacidad de respuesta, es por ejemplo el caso de los centros de salud. Este hecho, se agrava con la incorporación de un número cada vez mayor de población extranjera de la tercera edad. Los índices de dotación por habitante necesarios para las dotaciones públicas se van al traste en poco tiempo.

Finalmente, la estacionalidad derivada del modelo tradicional turístico produce una colmatación de las vías de circulación, sobre todo de los municipios costeros del litoral granadino y en especial de los que atraviesan la Vega de Motril por la carencia de capacidad adecuada. Este hecho produce una gran cantidad de retenciones sobre todo durante los periodos vacacionales, viéndose acentuada los fines de semana. La cualificación del espacio turístico se basa en una menor presencia del tráfico motorizado y el protagonismo por la movilidad alternativa. La falta de una distribución equitativa de los equipamientos y la creación de espacios turísticos monofuncionales que saturan determinados territorios incrementa el número de desplazamientos, mientras la postura contraria permite una cohesión urbana mucho más equilibrada, minimizando la necesidad de movilidad motorizada. La utilización del transporte público, los carriles bici, los recorridos deportivos y rutas de senderismo, la correcta incorporación de aparcamientos rotatorios y la peatonalización de los entornos de protección constituyen medidas aconsejables para la creación de espacios turísticos de calidad. La necesidad, por tanto, de diversidad de usos y la limitación de la expansión urbanística se extiende a todos los aspectos del problema.

De la presión por la precariedad económica y social.

Analizando la realidad social actual, se puede afirmar que el modelo turístico de la Costa Tropical y del municipio motrileño ha supuesto una serie de repercusiones negativas sobre su población residente y, según nuestra valoración, en el siguiente orden de importancia:

1. Falta de estabilidad laboral.
2. Competencia insolidaria entre primera y segunda vivienda, provocando una subida desproporcionada del precio de la primera para la población residente.
3. Concentración de vehículos y saturación de vías de comunicación.
4. Masificación en periodos vacacionales.
5. Segregación social y cultural.
6. Saturación de servicios, infraestructuras y equipamientos.
7. Pérdida de calidad de vida.

Otro aspecto interesante a tener en cuenta es la posibilidad de exención de viviendas protegidas en suelo de uso característico turístico, cumpliendo unas condiciones concretas: Si bien la Ley 13/2005 determina que el 30% del suelo destinado a edificación debe ser para viviendas de protección oficial, la propuesta de modificación incluye la posibilidad de que cada Plan General de Ordenación Urbana pueda “eximir total o parcialmente de esta obligación a sectores con una densidad inferior de quince viviendas por hectárea y que, además, por su tipología no se consideren aptas para la construcción de este tipo de vivienda”.

De la eficiencia ambiental de los distintos tipos de alojamiento turístico

El espacio costero andaluz como el que representa la Vega de Motril, es un bien muy frágil y valioso desde el punto de vista

territorial, y también desde el punto de vista ambiental, económico y social.

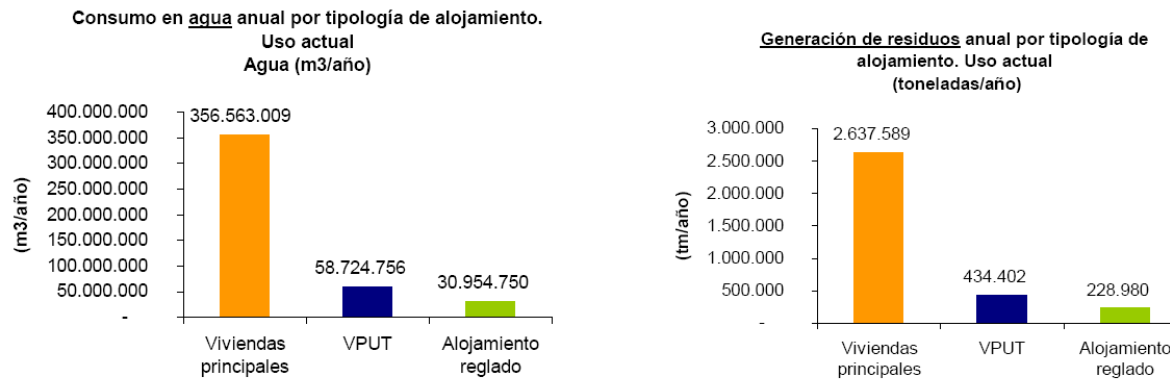
El Informe de Sostenibilidad en Andalucía del año 2005, advierte que el modelo de turismo de litoral consume más recursos de la riqueza que genera, por lo que resulta insostenible a medio plazo. El centenar de expertos consultados señala que el actual modelo de turismo del litoral es insostenible. Por ejemplo en el año 2003 el gasto del turista en Andalucía aumentó un 3% mientras que el consumo de energía aumentó en un 11,65% y la generación de residuos sólidos aumentó en un 13%. Todo esto nos lleva a concluir que efectivamente el turismo tradicional de litoral es un modelo ambientalmente cada vez más insostenible, ya que disminuye de forma progresiva el "nivel de ecoeficiencia". Otros datos que avalan esta tesis es que el gasto turístico entre 1996 y 2003 aumentó en España el 98% , mientras que el consumo de agua de abastecimiento se incrementó en un 128% y la generación de residuos, en un 162%, lo que lleva a la conclusión final de que ese modelo de turismo consume muchos recursos en comparación con la riqueza que genera.

El aspecto más característico de este modelo es el crecimiento de la oferta de segunda residencia, cuya problemática trasciende al hecho turístico, debido a la dificultad para controlar su uso. De hecho, uno de los

problemas que se plantea es la posibilidad de que en algún momento, dichas viviendas terminaran por ser primera residencia, lo que produciría beneficios pero también consecuencias devastadoras sobre los recursos naturales y las infraestructuras.

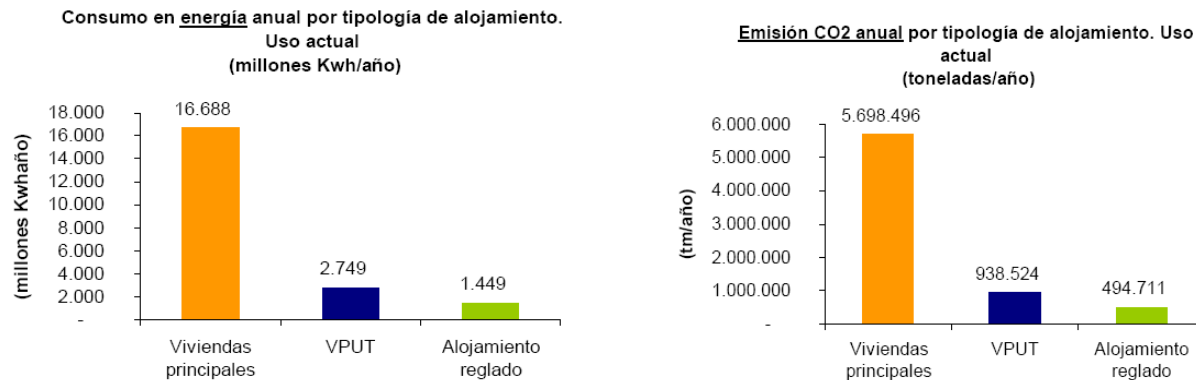
Hasta el momento, el modelo de crecimiento y desarrollo turístico español (y motrileño) no ha sido en general demasiado consciente de la factura ambiental generada tanto por la ingente cantidad de edificación que se crea cada año como por la utilización de todo el conjunto de la existente durante décadas en nuestras costas (Eloite y Exceltur, 2005). Los datos reseñados en las gráficas siguientes, a pesar de que no contemplan el resto de los efectos ambientales inducidos sobre las actividades industriales, comerciales, movilidad, etc. que a su vez dependen del turismo, son de por sí muy relevantes, y reflejan no sólo las consecuencias ambientales de unos impactos que a su vez requieren nuevas inversiones crecientes en infraestructuras de abastecimiento, tratamiento y gestión de agua, residuos y energía, sino que también señalan una pérdida de valores paisajísticos y de la calidad del entorno en el que se basa el atractivo esencial de nuestras costas, y de la propia Vega de Motril a efectos turísticos y residenciales.

Figura 18: Consumo de agua y generación de residuos por tipología de alojamiento turístico.



Fuente: ELOITTE-EXCELTUR (2005) a partir de datos de CBG-España, INE, IECCAA y MFOM

Figura 19: Consumo de energía y emisión de CO₂ por tipología de alojamiento turístico.



Fuente: ELOITTE-EXCELTUR (2005) a partir de datos de CBG-España, INE, IECCAA y MFOM

Con los indicadores existentes, hoy en día los mayores impactos medioambientales se derivan principalmente de las viviendas principales, por su mayor grado de utilización a lo largo del año. En segundo lugar, tenemos la segunda residencia, y por último, el alojamiento hotelero. Sin embargo,

el turismo en España se ha basado históricamente en la segunda residencia, cuya eficiencia ambiental y económica es mucho menor. Además, se puede lanzar la hipótesis de que en el litoral mediterráneo español no se construyera ni una sola vivienda adicional, pero se llegaran a utilizar como primeras residencias todo el parque de viviendas existentes; entonces las cargas ambientales serían inasumibles, tanto

desde un punto de vista del impacto ambiental como desde el punto de vista de la generación y el agravamiento de los problemas congestión ya identificados, como de los costes municipales de las infraestructuras necesarias y los sistemas de gestión y mantenimiento para afrontarlos.

Conclusiones acerca de la eficiencia ambiental de las agriculturas y el turismo.

Se ha demostrado a lo largo de este capítulo que el impacto ambiental del turismo es mucho mayor que el de las agriculturas pues consume mayores cantidades de agua y paisaje, y genera mayores cantidades de residuos, tal y como se describe de forma sintética en la siguiente tabla, donde se

ha seguido el esquema de jerarquización de impactos utilizado anteriormente (1 bajo, 2 medio y 3 alto impacto ambiental)

Tabla 24. Principales impactos ambientales producidos por las agriculturas y el turismo litorales.

Impactos ambientales	Residuos sólidos		Residuos líquidos		Consumo energía		Consumo de agua		Extracción de arena y suelo		Impacto paisajístico		T
Hoteles	Picos máximos y cantidades crecientes de residuos cada vez más complejos	3	180 litros/día por turista	3	El mayor consumo de energía por hectárea (256 kWh por m ² de Hotel)	3	500 litros/día por turista (40.000-50.000 m ³ /ha-año)	3	Utilizan la arena para la construcción.	3	Destrucción irreversible de los paisajes.	3	18
Segunda Residencia	Picos máximos de residuos de todo tipo.	3	180 litros/día por turista	3	Alto consumo de energía por hectárea	2	300 litros/día por turista (30.000-40.000 m ³ /ha-año)	3	Utilizan la arena para la construcción.	3	Destrucción irreversible de los paisajes.	3	17
Regadío Tradicional	Pequeñas cantidades que son quemadas y/o reincorporadas al suelo. Residuos verdes que son utilizados para alimentar al ganado.	1	Consumo variable de pesticidas y fertilizantes que producen problemas ambientales.	2	El consumo de energía deriva del transporte y del consumo de inputs.	1	Según sistema de regadío: de 6000 a 9000 m ³ /ha-año. Generalmente agua superficial.	2	Utilizan el suelo disponible en las plantaciones.	0	Abandono y sustitución.	1	7
Caña de Azúcar	Grandes cantidades de residuos verdes que son quemados anualmente tras la cosecha.	2	Gran consumo de pesticidas y fertilizantes	2	El consumo de energía deriva del transporte y del consumo de inputs.	1	Más de 9.000 m ³ /ha año. Máximo en invierno. Generalmente agua superficial.	2	Utilizan el suelo disponible en las plantaciones.	0	Abandono y sustitución.	1	8
Subtropicales	Pequeñas cantidades quemadas o reincorporadas al suelo. Residuos verdes para alimentar al ganado o como adenda del suelo.	1	Gran consumo de fertilizantes durante todo el año y menores cantidades de pesticidas varias veces al año.	2	El consumo de energía deriva del transporte y del consumo de inputs.	1	Más de 6.500 m ³ /ha año. Máximo en verano. Agua subterránea zona Oeste y superficial en centro.	1	Utilizan suelo disponible en la plantación. Si se planta en terrazas hay que aportar una pequeña cantidad.	0	Abandono y sustitución.	1	6
Invernaderos	Gran producción anual por hectárea (ver diagrama de flujos)	3	Gran consumo de pesticidas y fertilizantes	3	El consumo de energía deriva del transporte y de un alto consumo de inputs.	2	Plantaciones de alta eficiencia: consumen de 6000 m ³ /ha año. Mínimo en verano.	2	Necesitan una gran cantidad de arena y suelo	3	Fragmentación del paisaje, reducción de la biodiversidad, erosión y riesgo de inundaciones y deslizamientos.	3	16
Ornamentales	Pequeña cantidad de residuos orgánicos quemados o reincorporados al suelo. Gran cantidad de sustratos y residuos plásticos.	3	Consumo alto pero diverso de pesticidas y fertilizantes en función del tipo de cultivos.	2	El consumo de energía deriva del transporte y de un alto consumo de inputs.	2	Plantaciones de alta eficiencia: consumen de 6000 a 9000 m ³ /ha y año. Mayor en verano.	1	Utilizan suelo disponible en la plantación, importa pequeña cantidad de suelo o sustratos artificiales.	2	Fragmentación del paisaje.	2	12
Agricultura Ecológica	Pequeña cantidad quemadas o reincorporadas al suelo. Residuos verdes para alimentar al ganado.	0	No consumen ni pesticidas ni fertilizantes sintéticos.	0	El consumo de energía deriva del transporte.	0	Dependiendo del sistema de regadío varía de 6000 a 9000 m ³ /ha-año.	2	Utilizan el suelo disponible en las plantaciones.	0	Implican el mantenimiento de paisajes valiosos	0	1

Fuente: Elaboración propia a partir de Matarán (2005) y de Ministerio de Medio Ambiente (2005).

La magnitud de los impactos generados y la escasez de datos (que además son muy diversos) dificulta en gran medida la determinación de la eficiencia ambiental del turismo, sin embargo atendiendo a los análisis realizados en materia productiva y económica, es evidente que el turismo como actividad económica ligada a la expansión urbana mantiene una eficiencia ambiental menor de la que se ha estimado para las agriculturas e incluso produce unos impactos cuya magnitud es mucho mayor de los producidos por las agriculturas más agresivas (invernaderos y ornamentales). Los estudios consultados (Ministerio de Medio Ambiente, 2005) (ELOITTE-EXCELTUR, 2005) (Informe de Sostenibilidad en Andalucía, 2005) describen también un escenario desalentador donde el incremento de los impactos generados por el turismo es proporcionalmente mayor al incremento de los beneficios obtenidos por esta actividad. Pero lo más importante es que la magnitud del daño producido por el turismo crece de forma exponencial en función de la expansión urbana. Por lo tanto, la principal implicación de este análisis consiste en la necesidad de limitar el crecimiento urbano ligado al turismo.

Esta limitación es complementaria con la necesidad de mantener las agriculturas que se ha defendido a lo largo de todo este trabajo, aunque la necesaria planificación de los espacios agrarios tendrá que tratar de reducir los impactos ambientales producidos por las agriculturas, promoviendo la diversidad y beneficiando a aquellas que tengan una mayor eficiencia. En este sentido, los cultivos ecológicos cumplen una excelente labor ya que no generan apenas impactos ambientales y llegan a producir mejores resultados económicos que el resto de las agriculturas.

1.G.- POR EL VALOR MULTIFUNCIONAL DE LAS AGRICULTURAS COMO BASE PARA LA PLANIFICACIÓN DEL PARQUE AGROURBANO DE LA VEGA DE MOTRIL.

Según los economistas Atance, Bardají, y Tió, (2001) el término multifuncionalidad referido a los espacios agrarios “recoge la incorporación a la función tradicional de producción de materias primas y alimentos la consideración de todas aquellas funciones realizadas por la agricultura que van más allá de ésta y por las cuales el agricultor no obtiene un bien intercambiable en los mercados”. Esto significa que en el concepto de multifuncionalidad se pretenden integrar las diferentes cuestiones que afectan a la eficiencia de las agriculturas. En el presente estudio como complemento al análisis de la eficiencia productiva y de la importancia económica, se va a abordar como una innovación metodológica la multifuncionalidad haciendo especial hincapié en las externalidades (sobre todo positivas, pero también negativas¹) que genera este uso del suelo en relación con los usos urbanos de carácter turístico, que constituyen el principal factor de competencia con las agriculturas por el uso de los recursos de la zona (agua, suelo, paisaje...).

Por tanto, como punto de partida para la planificación de un Parque Agrourbano es esencial conocer la resistencia territorial de las agriculturas frente a la expansión urbana desde una perspectiva espacial incluyendo tanto las funciones económicas analizadas anteriormente, como otras funciones

¹ No se puede olvidar que dichas externalidades o ineficiencias del mercado pueden ser de carácter positivo o negativo, en función de que estén generando bienes o degradándolos sin que exista una transferencia en términos monetarios a los agricultores por dicha actividad, es decir, sin que esta provisión o consumo de bienes sea considerada por el mercado.

que no generan rentas de forma directa pero que pueden determinar tanto el grado de esfuerzo que va a suponer o que deberíamos fomentar para la protección agraria como algunos de los instrumentos más idóneos para conseguir este objetivo. En este estudio, se plantea la multifuncionalidad de las agriculturas separando por un lado las funciones que son cuantificadas por los sistemas económicos tradicionales y por otro lado las funciones que hasta el momento no son consideradas en los cálculos pecuniarios (las externalidades). Tanto la multifuncionalidad como las propias externalidades constituyen argumentos fundamentales de los que se desarrollan los instrumentos más útiles para abordar la planificación del Parque Agrourbano de la Vega de Motril.

En cualquier caso, nunca se debe olvidar que en estos paisajes, tanto el valor ambiental como su propia estabilidad necesitarán de un correcto funcionamiento de los sistemas agrarios que incluya por supuesto la capacidad productiva² de los mismos (Montasell, 2004) y que lógicamente reduzca los impactos ambientales.

Para sistematizar el análisis, en la tabla siguiente se presentan las externalidades positivas que se han considerado con respecto a las diferentes agriculturas de la Vega de Motril. En los párrafos siguientes se van a describir una a una y se va a valorar de forma cualitativa su aportación baja, media o alta a la multifuncionalidad del paisaje de la Vega. Con la idea de llegar a producir una representación espacial de estos valores de forma agrupada, se ha llevado a cabo un cartografiado de los que eran susceptibles de representarse en el plano, sobre la base del mapa de usos del suelo de 2006 elaborado para esta investigación.

² Esta capacidad productiva se va a interpretar tanto desde la perspectiva económica o meramente agraria, como desde la perspectiva ecológica de la cantidad de biomasa que se produce dentro de un sistema más lo que recibe como importación (Odum, 1995).

Tabla 25: Externalidades positivas de las agriculturas.

Externalidades positivas – Bienes públicos.
Paisajes con valor escénico
Generación de espacios abiertos
Patrimonio cultural
Reservorio de biodiversidad
Generación de corredores ambientales
Prevención de riesgos naturales
Recarga de acuíferos
Formación de suelo
Reciclaje y fijación de nutrientes
Sumidero de gases productores del efecto invernadero
Seguridad alimentaria doméstica
Marketing territorial

Fuente: Elaboración propia a partir de (Matarán Ruiz, 2005) (Matarán Ruiz, et al, 2006) (Abler, 2003) (OCDE, 2001) (Atance, Bardají, y Tió, 2001) (Pretty, et al, 2001)

Las referencias cualitativas descritas a continuación son útiles para la planificación, sin embargo la posibilidad de aportar aproximaciones cuantitativas e incluso monetarias de los valores descritos anteriormente sería todavía más interesante para defender la existencia de un Parque Agrourbano en la Vega de Motril y para definir el plan que lo promueva. Aunque lo que se propone principalmente es acumular argumentos, en estudios posteriores se podrían describir referencias cuantitativas y/o monetarias de otros valores.

Paisajes con valor escénico.

La generación de paisajes valiosos desde el punto de vista escénico, es una de las externalidades positivas que más se tienen en cuenta a la hora de valorar la multifuncionalidad de las agriculturas.

De hecho las funciones escénicas han sido consideradas en gran cantidad de investigaciones algunas de las cuales han tratado de cuantificar el valor monetario a través de la

identificación de la disponibilidad al pago por ciertos servicios que actualmente se obtienen de forma gratuita³.

De entre todas las investigaciones consultadas, para este estudio se han elegido las que utilizaron la metodología de la Valoración Contingente que constituye una buena referencia del valor asignado a un elemento por un grupo determinado de personas y que es utilizado en la planificación de algunos países. Esta propuesta es útil, por tanto, para el caso de la Vega de Motril, ya que nos interesa aportar un argumento del valor estimado de los paisajes agrarios desde el punto de vista de las opiniones de las personas implicadas: turistas, habitantes de Motril, y agricultores.

Las constricciones de tiempo y recursos económicos, junto con la mayor importancia relativa de otros apartados y otros argumentos de este estudio han impedido la elaboración de un trabajo de campo. Aunque la existencia de una referencia específica a la Vega de Motril y de otras comparables en la misma época (ver tabla siguiente), permiten la consideración del valor paisajístico del medio rural protegido o susceptible de serlo a través del Método de Valoración Contingente.

³ Es posible que otras funciones que se describen a continuación pudieran tener un valor monetario mayor e incluso más entendible en términos utilizados en los sistemas económicos actuales. De hecho, algunos de los servicios ambientales generados por las agriculturas son considerados como esenciales por los sistemas económicos, mientras que el valor escénico podría constituir un elemento menos importante. De tal manera que si se demuestra que es más barato seguir produciendo este servicio ambiental a través de los paisajes agrarios que de otro modo el valor de las agriculturas podría ser mucho mayor del que tradicionalmente se le asigna por parte de los sistemas económicos y por parte de los investigadores de la economía ambiental. Por ejemplo, la función de recarga del acuífero que se describe más adelante podría tener un valor muy alto, ya que si sólo se considera el movimiento de agua que sería necesario para realizar la recarga en un escenario de desaparición del regadío, únicamente el gasto energético tendría un valor muy alto.

Además de esto, se debe reconocer la antigüedad de los datos, aunque éstos todavía son útiles para la reflexión que se quiere realizar en este trabajo.

Tabla 26. Aplicaciones del método de valoración contingente al medio rural español

AÑO	REFERENCIA	BIEN	TEMA	TÑO	VALOR
1993	Riera, Descalzi y Ruiz (1994)	Espacio de Interés Natural	Uso recreativo de un espacio de interés natural en los Pirineos catalanes	300	1082 pts/visitante (875 - 1279)
1993	Calatrava (1994)	Paisaje agrario	Conservación paisajística del cultivo de la caña de azúcar en la comarca de Motril (Granada).	900	3115 pts/habitante y año
1994	León (1995)	Parque Natural	Uso turístico del paisaje de los parques de Gran Canaria	573	1365 pts/habitante
1994	Rebolledo y Pérez (1994)	Parque Natural	Uso recreativo del Parque Natural de la Dehesa del Moncayo	427	1479 pts/visitante
1994	Campos y otros (1996)	Parque Natural	Uso recreativo del Parque Natural de Monfragüe, en Extremadura	420	1328 pts/visitante (1211 - 1445)
1995	Pérez y otros	Parque Nacional	Uso recreativo del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido	545	1139 pts/visitante (1041 - 1237)
1995	Del Saz	Parque Natural	Uso recreativo del Parque Natural de l'Albufera	501	590 pts/visitante

Fuente: Adaptado de Kristrom y Riera (1997).

Aunque los autores de esta recopilación de casos (Kristrom y Riera, 1997) consideran que existen numerosas limitaciones para compararlos, también destacan que la mayoría de los parques tienen un valor relativamente cercano a las 1300

pesetas (7,81 Euros) por visitante, en valores de 1994 que equivaldría a 1604 pesetas (9,64 Euros) en valores de 2003⁴.

Uno de los dos valores que mantiene claras diferencias con los demás será el obtenido por Calatrava en 1994 que analiza de forma particular la disposición al pago de la ciudadanía motrileña para la protección de la caña de azúcar, que en aquel momento constituía el uso del suelo más emblemático de la Vega de Motril. Aunque no hemos evaluado la evolución de la opinión de la ciudadanía de Motril con respecto a esta cuestión, sí que podemos utilizar esta valoración como un nuevo argumento para la protección de la Vega de Motril, máxime cuando la propia Unión Europea utilizó este estudio para diseñar el sistema de ayudas agroambientales⁵ a la caña de azúcar que sigue funcionando en la actualidad.

Todo esto indica que existe una cierta disposición al pago, y sobre todo una valoración económica de los paisajes que podría ser extrapolada al conjunto de la Vega de Motril, teniendo en cuenta que otros trabajos demuestran también la importancia creciente de la calidad paisajística para los turistas que visitan la comarca litoral granadina (Observatorio Turístico de la Provincia de Granada, 2004).

Una vez descrito con detenimiento el argumento del valor escénico para el mantenimiento de las agriculturas, con la intención de generar una comparativa útil para la planificación, en la siguiente tabla y en el mapa asociado a ella se ha incluido una visión particular de los paisajes creados por

⁴ Según el anuario El Mundo 2003 para la evolución del valor adquisitivo de la Peseta, y el Índice de Precios al Consumo (Instituto Nacional de Estadística) para la evolución del valor adquisitivo del Euro en 2002 y 2003.

⁵ "Programa agroambiental de ayudas para el mantenimiento del cultivo de la caña de azúcar en el litoral meridional de España" (Orden de 5 de Agosto de 1998 de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, publicada en el BOJA nº95 de 25 de Agosto)

cada una de las diferentes agriculturas de la Vega de Motril en función de su valor escénico para la multifuncionalidad.

Tabla 27: Valoración para la multifuncionalidad de la generación de paisajes escénicos por parte de las agriculturas.

CULTIVOS	Descripción paisajística	Uso público	Valoración para la multifuncionalidad
REGADÍO TRADICIONAL	Paisaje verde o arado todo el año	De estructuras agrarias que bordean los paisajes	Tiene un valor alto aunque no permite una coexistencia física.
SUBTROPICALES	Arbolado verde todo el año	De estructuras agrarias que bordean los paisajes y en algunos casos de las propias plantaciones	Tiene un valor muy alto
CAÑA DE AZÚCAR	Paisaje verde o arado todo el año	De estructuras agrarias que bordean los paisajes	Tiene un valor alto aunque no permite una coexistencia física.
INVERNADEROS	Paisaje agresivo por el contraste del plástico	De las estructuras agrarias que bordean los paisajes.	Tiene un valor bajo
ORNAMENTALES	Paisaje diverso y agresivo por el contraste del plástico	De estructuras agrarias que bordean los paisajes.	Tiene un valor medio por mantener zonas al aire libre junto a las zonas cubiertas

Fuente: Elaboración propia.

Plano 16: Representación espacial del valor escénico para la multifuncionalidad de los diferentes cultivos de la Vega de Motril (el color oscuro significa un mayor valor).



Fuente: Elaboración propia.

Aunque cada cultivo tiene sus características particulares, el valor paisajístico y escénico de la Vega de Motril se determina observando los paisajes en su conjunto, ya que es evidente que tanto desde la perspectiva de las funciones ambientales como desde la perspectiva escénica los paisajes agrarios del Mediterráneo son más valiosos cuando mantienen una diversidad de cultivos y estructuras agrarias y naturales que cuando están constituidos por un único cultivo (Abler, 2001).

Generación de espacios abiertos.

La generación de espacios abiertos es una función complementaria a la generación de paisajes de valor escénico

cuya importancia se incrementa en áreas periurbanas altamente tensionadas y en ocasiones saturadas por la expansión de usos del suelo de carácter urbano como ocurre en la Vega de Motril. De hecho la saturación de invernaderos (Matarán Ruiz, 2005) y la expansión del uso urbano intensivo en la Vega de Motril supone que los espacios abiertos sean cada vez más escasos y por lo tanto más valiosos en este paisaje.

En lo que respecta a los espacios agrarios, se ha elaborado la siguiente tabla en la que se define de forma somera el paisaje que conforma cada tipología de cultivos y se realiza una valoración cualitativa de su aportación en un modelo de planificación orientado a la multifuncionalidad:

Tabla 28: Valoración para la multifuncionalidad de la generación de espacios abiertos por parte de las agriculturas.

CULTIVOS	Descripción paisajística	Valoración para la multifuncionalidad
REGADÍO TRADICIONAL	Paisaje plano o con matas de baja altura	Tiene un valor muy alto
SUBTROPICALES	Arbolado de baja altura	Tiene un valor alto
CAÑA DE AZÚCAR	Paisaje uniforme a diferentes alturas en función de la fase de crecimiento	Tiene un valor alto
INVERNADEROS	Paisaje agresivo por el contraste del plástico	Llega a reducir el espacio abierto
ORNAMENTALES	Paisaje diverso y agresivo por el contraste del plástico	Tiene un valor medio por mantener zonas al aire libre junto a las zonas cubiertas

Fuente: Elaboración propia.

El siguiente mapa representa el resultado de cartografiar los valores descritos en la tabla sobre la base del mapa de usos del suelo de 2006 elaborado para esta investigación.

Plano 17: Representación espacial del valor para la multifuncionalidad de la generación de espacios abiertos de los diferentes cultivos de la Vega de Motril (el color oscuro significa un mayor valor).



Fuente: Elaboración propia.

Patrimonio cultural.

Constituye también un elemento complementario a las dos funciones anteriores de los paisajes agrarios. Su valor para el uso público supone que tradicionalmente se produzca una consideración mayor de esta función que de otras funciones ambientales menos explícitas. De hecho la administración cultural está valorando la posibilidad de proteger como sitio

histórico la Vega de Granada y de incluir en el entorno del Castillo de Salobreña la Vega situada por debajo del mismo.

Por lo general el valor como patrimonio cultural está vinculado a la consideración antropológica de las agriculturas como forma de vida y a la existencia de elementos patrimoniales como las construcciones tradicionales o las acequias. En el caso particular de la Vega de Motril el valor patrimonial será menor que en otros lugares similares dado que la superficie agraria es más reciente que, por ejemplo, la Vega de Granada. Sin embargo, existen referencias en las cuales se afirma que la red de acequias se empezó a construir en la Edad Media (Malpica, 1993 y 2000), lo cual determina que el propio paisaje en su conjunto también proviene de esta época, constituyendo una de las principales identidades culturales de Motril (Matarán y Valenzuela, 2003).

Al igual que en el epígrafe anterior se ha elaborado una tabla y una representación cartográfica con los cultivos más representativos de la Vega de Motril y con la valoración para la multifuncionalidad de los elementos de sus sistemas agrarios suponen en relación con la función patrimonial de los paisajes:

Tabla 29: Valoración para la multifuncionalidad de las agriculturas en relación con su función patrimonial.

CULTIVOS	Valor patrimonial	Valoración para la multifuncionalidad
REGADÍO TRADICIONAL	Estructura y cultivos tradicionales valiosos	Tiene un valor alto
SUBTROPICALES	Valor por su escasez en estas latitudes	Tiene un valor medio
CAÑA DE AZÚCAR	Estructura y cultivos tradicionales. Últimas plantaciones europeas	Tiene un valor muy alto
INVERNADEROS	Cultivos contemporáneos. Escaso valor	No tiene valor patrimonial actualmente

ORNAMENTALES	Cultivos contemporáneos. Escaso valor excepto cultivos florales tradicionales	No tiene valor patrimonial actualmente
--------------	---	--

Fuente: Elaboración propia.

Plano 18: Representación espacial de la valoración para la multifuncionalidad de las agriculturas de la Vega de Motril en relación con su función patrimonial (el color oscuro significa un mayor valor).



Fuente: Elaboración propia.

Reservorio de biodiversidad.

La biodiversidad también forma parte del concepto de patrimonio, aunque no siempre es protegida de la misma forma que en el caso del patrimonio cultural.

El concepto de biodiversidad puede incluir tanto la riqueza en especies como la riqueza paisajística. Los paisajes agrarios son valiosos desde el punto de vista de la biodiversidad dado que forman parte esencial del ecosistema donde se asientan

las especies agrícolas y porque constituyen parte de la riqueza paisajística dado su valor intrínseco como paisaje y su escasez en el entorno inmediato.

Por lo tanto, los paisajes de la Vega de Motril cumplen una función de reservorio de biodiversidad por su propia existencia. También se puede afirmar que constituyen lugares en los que las medidas de biodiversidad son altas, de hecho, se ha constatado que los usos existentes actualmente albergan una rica biodiversidad animal, caracterizada sobre todo por la presencia de aves, tanto marítimas como terrestres. Contribuye a ello su posición relativa en el contexto Mediterráneo, próximo a África, constituyéndose en zona de paso e invernada de numerosas especies migratorias de transición entre el continente africano y el norte de Europa.

Los transectos realizados en cada uno de los hábitats identificados, permiten una caracterización de los mismos en base a la riqueza de especies (nº de especies) de aves invernantes. La interpolación de los datos de riqueza obtenidos, permite identificar las áreas más susceptibles de encontrar un mayor número de especies de aves invernantes. Algo que coincide con los cultivos cuyos paisajes podrían considerarse como elementos de la diversidad paisajística en sí mismos (zonas húmedas, ramblas y acequias, caña de azúcar, vega mixta, y subtropicales)

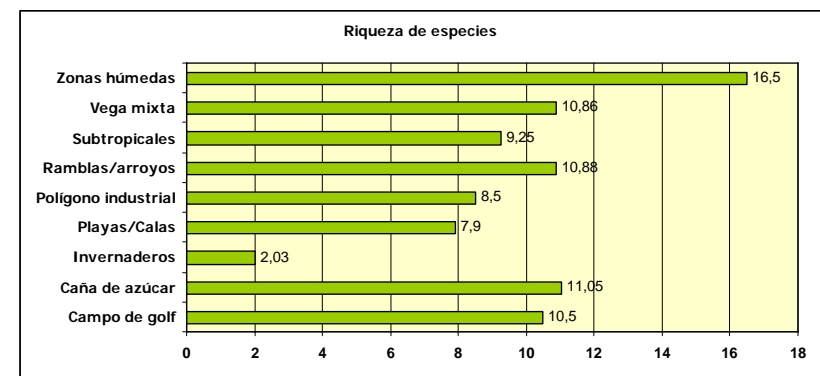
Por lo tanto, para describir el valor de los diferentes cultivos para la multifuncionalidad en función de la biodiversidad que albergan, se han utilizado en primer lugar los índices de riqueza asociados a cada uno de los usos clasificados en la Vega, tal y como se recogen en la siguiente tabla y en la representación cartográfica asociada:

Tabla 30: Índice de riqueza de las agriculturas y otros usos del suelo en la Vega de Motril.

USO	ÍNDICE DE RIQUEZA
Campo de golf	10.50
Caña de azúcar	11.05
Invernaderos	2.03
Playas/calas	7.90
Polígono industrial	8.50
Ramblas/arroyos	10.88
Subtropicales	9.25
Vega mixta/regadío tradicional	10.86
Zonas húmedas	16.50

Fuente: Elaboración propia.

Figura 20: Papel de las agriculturas como reservorio de biodiversidad.



Fuente: Elaboración propia.

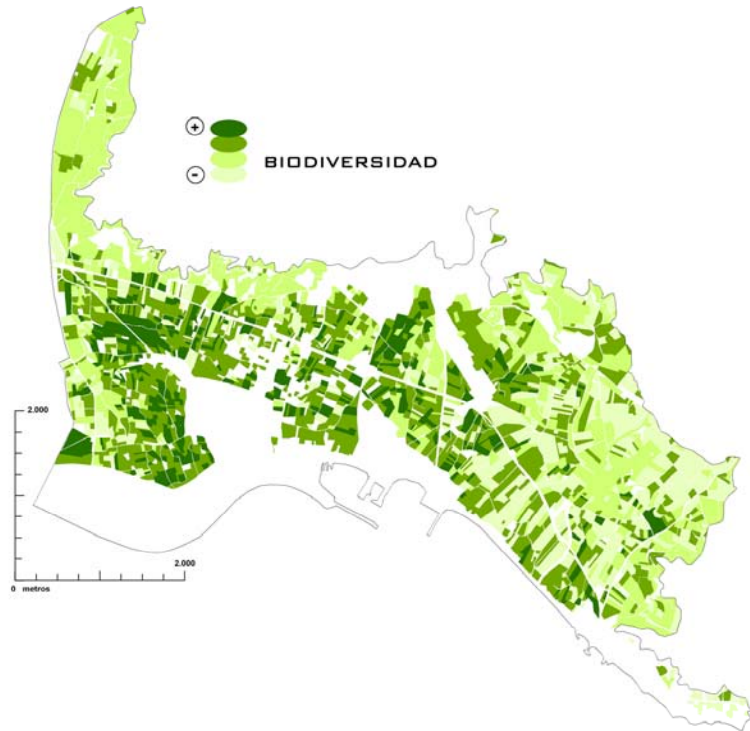
Como se aprecia en el mapa siguiente, los valores más elevados de riqueza se localizan en el área occidental de la Vega, en las proximidades de las zonas húmedas y los cultivos de caña de azúcar y de Vega mixta (que equivalen al regadío tradicional), disminuyendo hacia el este (cerca de la mayor densidad de invernaderos).

El ecosistema especial que conforman las zonas húmedas, con una lámina de agua de pocos centímetros y vegetación en varios estratos, constituye una importante zona de refugio y

alimentación para gran cantidad de especies de aves, lo que refleja su elevado índice de riqueza. Pese a localizarse muy próxima a las áreas construidas e incluso zonas industriales, dicha estructura garantiza la suficiente intimidad para las aves.

La caña de azúcar constituye un refugio ideal para muchas aves a lo largo de todo su ciclo de cultivo, alternando una estructura más alta y densa (la caña crecida) con otros estadios más iniciales y la propia quema los restos de cosecha.

Plano 19: Representación espacial de la biodiversidad (índice de riqueza) de los diferentes cultivos de la Vega de Motril (el color oscuro significa un mayor valor).



Fuente: Elaboración propia.

El agua en las ramblas y arroyos, es también en este caso un elemento principal mantenedor de una alta diversidad, más

aún si las orillas se encuentran suficientemente vegetadas, de manera que "aisla" estos ecosistemas de otros lugares anejos más antropizados y/o degradados.

La Vega mixta o regadío tradicional supone un mosaico de diferentes estratos vegetales con numerosas tipologías de cultivo que albergan también una gran diversidad de macroinvertebrados y micromamíferos que son la base alimenticia de diversas especies de aves.

Finalmente, para comparar con el resto de funciones positivas analizadas, se presenta a continuación la siguiente tabla en la que se han considerado las posibilidades de acoger biodiversidad de las diferentes tipologías agrarias de la Vega de Motril tratando de asignándoles un valor para la multifuncionalidad en relación con el índice de biodiversidad y con la aportación que cada cultivo supone a la diversidad de paisajes en la comarca:

Tabla 31: Valoración para la multifuncionalidad del papel de las agriculturas como reservorio de biodiversidad.

CULTIVOS	Valor como reservorio	Valoración para la multifuncionalidad
REGADÍO TRADICIONAL	Especies y paisajes tradicionales relacionados con los espacios colindantes	Tiene un valor alto
SUBTROPICALES	El arbolado permite la existencia de especies y paisajes relacionados con los espacios colindantes	Tiene un valor medio
CAÑA DE AZÚCAR	Especies y paisajes tradicionales relacionados con los espacios colindantes	Tiene un valor muy alto
INVERNADEROS	Cultivos aislados del medio que no aportan biodiversidad	No tiene valor actualmente
ORNAMENTALES	Cultivos aislados del medio que no aportan biodiversidad excepto los cultivos sin cubrir que sí aportan diversidad	Tiene un valor bajo

Fuente: Elaboración propia.

Generación de corredores ambientales.

La generación de corredores complementa a la anterior función, pues la conectividad ambiental producida constituye un elemento fundamental para el mantenimiento de la biodiversidad de los espacios agrarios.

Los corredores generados por los cultivos y las estructuras agrarias son además útiles para su uso por las personas (vías verdes o vías parque cuyo valor escénico es muy importante).

El carácter de corredor de los cultivos varía en función de la localización y diseño de los mismos, por lo tanto, se incluye aquí el siguiente plano con la ecoestructura de la Vega de Motril (Valenzuela et al, 2007) de tal modo que los cultivos que formen parte de la misma tendrán un mayor valor para la multifuncionalidad en relación con su función conectiva. Desde el punto de vista genérico de las tipologías de cultivo, a diferencia de las funciones anteriores, en este caso sólo se puede diferenciar claramente la agricultura al aire libre de la agricultura bajo plástico, pues ésta reduce la conectividad ambiental y dificulta su uso público como vía verde.

Plano 20: Representación espacial de la conectividad en función de los diferentes cultivos y de la ecoestructura de la Vega de Motril.



Fuente: Elaboración propia.

Prevención de riesgos naturales.

En algunos casos los cultivos y las estructuras agrarias cumplen la importante función de reducir los riesgos de catástrofe natural. El incremento de la infiltración junto con la retención de agua y suelo reducen el riesgo de erosión, de deslizamientos y de inundaciones. De hecho, la reducción de la erosión y de los deslizamientos por los cultivos en terrazas puede ser una alternativa muy interesante a otras medidas más agresivas (hormigonado).

Además, tanto la infiltración como la retención de agua en el entorno de la urbanización que existe o se propone en la Vega, se puede llevar a cabo también mediante la utilización

correcta del suelo agrario evitando, de este modo, costosos sistemas de drenaje urbano.

En el caso de la Vega de Motril, tradicionalmente los cultivos y las estructuras agrarias han supuesto un freno a las inundaciones que se producían con el desbordamiento del río Guadalfeo y el resto de cauces de la Vega. Actualmente el caudal de este río está regulado y el cauce del mismo está hormigonado de tal manera que el riesgo de grandes inundaciones, aunque todavía existe, es muy reducido (Rodríguez Rojas, 2006). En cualquier caso las agriculturas en torno al cauce y en las zonas más bajas constituyen zonas donde se pueden controlar las inundaciones para que no lleguen a los lugares que han sido urbanizados a pesar de ser inundables.

Al igual que en el caso anterior las agriculturas sin cubrir cumplirían la función de prevención de riesgos naturales y serán más valiosas desde un punto de vista multifuncional mientras que las cubiertas incrementarían dichos riesgos al impermeabilizar el territorio.

Recarga de acuíferos.

El poder de infiltración del agua que mantienen las agriculturas sin cubrir reduce los riesgos de inundación al mismo tiempo que favorece la recarga de los acuíferos. Los sistemas tradicionales de regadío también incluyen el retorno de agua al acuífero ya sea por pérdidas en las redes o por los grandes sobrantes de riego que generan.

En la tabla siguiente se percibe la importancia porcentual de las recargas procedentes de la agricultura, de lo que se deriva la necesidad de seguir manteniendo el sistema agrario para el correcto funcionamiento del acuífero del Guadalfeo, máxime cuando se prevé que la presa de Rules afecte también a las entradas de este acuífero fundamental en el devenir del delta del Guadalfeo (Heredia, et al, 2002)

Tabla 32: Cuantificación del retorno del riego de las Vegas de Motril y Salobreña al acuífero del Guadalfeo.

	CHSE 1975	IRYDA 1984	IGME 1985	ITGE 1988	MEDIA
Retorno de riego (hm ³ /a)	8 - 13	6	12	16,9	11,32
Total de entradas del acuífero (hm ³ /a)	60 - 70	53	55 - 69	47,3	59,05
Porcentaje del retorno sobre el total de entradas	18.57-13.33	11.32	21.82-17.39	35.73	19,69

Fuente: Adaptado de Heredia y colaboradores (2001).

De nuevo para poder hacer una valoración para la multifuncionalidad se pueden diferenciar las agriculturas sin cubrir de las cubiertas, pues las primeras recargan el acuífero más intensamente, mientras que las segundas impermeabilizan la superficie y tienen menos sobrantes de riego por constituir sistemas más eficaces en el consumo de agua.

Formación de suelo.

La formación de suelo es una de las funciones tradicionales de las agriculturas. De hecho, la necesidad de mantener un suelo en buenas condiciones productivas implica su constante regeneración.

En el caso particular de la Vega de Motril existen ciertas diferencias en la aportación de las agriculturas a la formación de suelo y por lo tanto en la valoración para la multifuncionalidad de dichas tipologías en relación con esta función, tal y como se puede observar en la siguiente tabla y en el mapa que la sucede:

Tabla 33: Valoración para la multifuncionalidad de la formación del suelo por parte de las agriculturas.

CULTIVOS	Función en la formación de suelo	Valoración para la multifuncionalidad
REGADÍO TRADICIONAL	Los sistemas modernos basados en la química forman menos suelo que la agricultura tradicional que recircula los residuos orgánicos.	Tiene un valor alto aunque no depende de la tipología considerada
SUBTROPICALES	La recirculación de los residuos orgánicos aporta materia al suelo.	Tiene un valor muy alto
CAÑA DE AZÚCAR	La quema de los residuos de la caña dificulta su reintegración en el suelo.	Tiene un valor bajo
INVERNADEROS	Ni siquiera utilizan el suelo del lugar donde se establecen y no recirculan los residuos orgánicos.	Consumen suelo de otros lugares
ORNAMENTALES	No suelen utilizar el suelo del lugar donde se establecen y no recirculan los residuos orgánicos.	Consumen suelo de otros lugares

Fuente: Elaboración propia.

Plano 21: Representación espacial de la valoración para la multifuncionalidad de la formación de suelo que generan los diferentes cultivos de la Vega de Motril (el color oscuro significa un mayor valor).



Fuente: Elaboración propia.

Reciclaje y fijación de nutrientes.

Directamente relacionado con la generación de suelo se encuentra el reciclaje y la fijación de nutrientes cuyo vertido en el medio podría producir externalidades negativas como las descritas anteriormente.

El proceso productivo de las agriculturas incluye tanto la fijación de los nutrientes que se encuentran en el medio en un estado en el que no pueden ser aprovechados por otros organismos superiores, como el reciclado de estos nutrientes para ser transformados en materia orgánica.

De este modo, si la localización y el diseño de las plantaciones se hace con criterios que fomenten esta función de reciclado y fijación, es posible que unas agriculturas puedan reducir los impactos producidos por otras agriculturas o por otros usos del suelo añadiendo una función depuradora a la función tampón que cumplen sobre determinados flujos ambientales potencialmente contaminantes.

En este caso y en el del resto de funciones siguientes, la función de reciclaje y fijación de nutrientes servirá como argumento para conservar las agriculturas, pero no permitirá la diferenciación de su valoración para la multifuncionalidad de los cultivos actualmente existentes en la Vega de Motril.

Sumidero de gases productores del efecto invernadero.

Como complemento de la función anterior aparece la fijación y transformación en materia orgánica de los gases que producen efecto invernadero mediante la fotosíntesis, al igual que hacen el resto de las plantas.

En un momento de toma de conciencia internacional del calentamiento global y de generación de mercados de gases de efecto invernadero (sobre todo CO₂), es interesante considerar para las agriculturas la posibilidad de que generen un beneficio ambiental y también económico de reducción de estos gases. En un contexto de promoción de la reducción de los gases de efecto invernadero, una agricultura poco tecnificada y con un consumo de fitofármacos reducido podría por lo menos considerarse como libre de emisión de CO₂ (Flugge y Schilizzi, 2005). Sin embargo, los ejemplos estudiados todavía atienden a superficies mucho mayores que la Vega de Motril para que el pago por la reducción de carga contaminante tenga sentido (Abler, 2001), por lo tanto, de nuevo nos encontramos ante un argumento para el mantenimiento de las agriculturas, aunque por el momento no tenga sentido diferenciar entre las tipologías existentes en la Vega de Motril.

Seguridad alimentaria doméstica.

Aunque es una cuestión que no se trata apenas en esta era de la globalización y el llamado estado europeo del bienestar, en situaciones de crisis es importante que un país sea capaz de cumplir con una parte mínima de las demandas alimentarias de su población con recursos endógenos. Existen numerosas críticas a este concepto pues la dependencia energética de la mayor parte de las agriculturas hace muy difícil que en una situación de autarquía se mantengan en niveles productivos suficientes para alimentar a las superpobladas regiones europeas.

En cualquier caso, no sería inteligente por parte de un país reducir al máximo sus plantaciones agrarias, y mucho menos hipotecar sus tierras más productivas. Por lo tanto, en lugares tan fértiles como la Vega de Motril es esencial que se mantengan plantaciones agrarias en funcionamiento para evitar los riesgos de una excesiva dependencia del exterior.

La aportación de las diferentes agriculturas a esta hipótesis es más o menos similar ya que lo indeterminado del caso y la escala a la que habría que trabajar impiden una diferenciación clara de las tipologías existentes en la Vega de Motril. Por lo tanto la seguridad alimentaria constituye únicamente un argumento para el mantenimiento de las agriculturas.

Marketing territorial.

La existencia de productos agrarios de alta calidad y diferenciados de los de otras zonas (por ser diferentes o por su denominación de origen) supone una buena herramienta de marketing territorial, en la que las agriculturas se verán beneficiadas por la presencia de visitantes que consumen y difunden los productos, y los mismos productos cuando son adquiridos lejos de la comarca pueden suponer también reclamos para visitarla. Los futuros turistas pueden relacionar la producción de hortofrutícolas de calidad con la existencia de un territorio atractivo. Además, también se debe tener en cuenta que gran parte de las funciones anteriores de

las agriculturas incrementan el reclamo que puede suponer la comarca litoral granadina.

Aunque las agriculturas tradicionales y los subtropicales suponen grandes reclamos en la comarca, también las innovaciones en los cultivos bajo plástico han supuesto un interesante marketing territorial para este espacio litoral, por lo tanto, no se puede diferenciar claramente la valoración para la multifuncionalidad de cada uno de los cultivos, aunque sí se puede utilizar este argumento para fomentar las agriculturas en conjunción con la importancia creciente del turismo en el litoral granadino.

Figura 21: Detalle de plantación hortícola con control de calidad en la Vega de Motril.



Fuente: Elaboración propia.

Del análisis comparativo de las externalidades positivas y su valoración paisajística.

No todas las externalidades positivas consideradas en este apartado se han descrito con la misma profundidad dado que el esfuerzo requerido para un análisis más profundo era excesivo y a priori no aportaría nuevos argumentos para la proposición de un Parque Agrourbano en la Vega de Motril,

aunque en futuras investigaciones se puedan abordar algunas de las cuestiones aquí esbozadas. Además de esto, en algunos casos no se han clasificado las diferentes agriculturas de la Vega de Motril, pues la esencia de la externalidad considerada supone que las diferencias entre dichas agriculturas sean mínimas o de nuevo muy difíciles de ser descritas con rigor, y únicamente se ha considerado la función descrita como un argumento para el mantenimiento de las agriculturas en general.

En cualquier caso, se ha elaborado la siguiente tabla, con una comparativa de los valores para la multifuncionalidad que se han descrito de forma diferenciada para las agriculturas de la Vega de Motril en relación con las funciones descritas, lo que a nuestro entender, es muy útil para la propuesta de un Parque Agrourbano, tal y como se va a describir en los apartados finales de este trabajo.

Tabla 34. Valoración para la multifuncionalidad de las externalidades ambientales producidas por las agriculturas de la Vega de Motril

Actividad	Paisajes con valor escénico		Generación de espacios abiertos		Patrimonio cultural		Reservorio de biodiversidad		Formación de suelo		Valor total
REGADÍO TRADICIONAL	Es factible el uso público de las estructuras agrarias que bordean los paisajes	2	Paisaje plano o con matas de baja altura	3	Estructura y cultivos tradicionales valiosos	2	Especies y paisajes relacionados con los espacios colindantes	2	Los sistemas modernos basados en la química forman menos suelo que la agricultura tradicional que recircula los residuos orgánicos.	2	11
SUBTROPICALES	Es factible el uso público de las estructuras agrarias que bordean los paisajes y en algunos casos de las propias plantaciones	3	Arbolado de baja altura	2	Cultivos contemporáneos cuyo valor patrimonial proviene de su escasez en estas latitudes	1	El arbolado permite la existencia de especies y paisajes relacionados con los espacios colindantes	2	La recirculación de los residuos orgánicos aporta materia al suelo.	3	11
CAÑA DE AZÚCAR	Es factible el uso público de las estructuras agrarias que bordean los paisajes	2	Paisaje uniforme a diferentes alturas en función de la fase de crecimiento	2	Estructura y cultivos tradicionales valiosos en las últimas plantaciones europeas	3	Especies y paisajes tradicionales relacionados con los espacios colindantes	2	La quema de los residuos de la caña dificulta su reintegración en el suelo.	0	9
INVERNADEROS	Es factible el uso público de las estructuras agrarias que bordean los paisajes.	0	Paisaje agresivo por el contraste del plástico	0	Cultivos contemporáneo con escaso valor patrimonial	0	Cultivos aislados del medio que no aportan biodiversidad	0	Ni siquiera utilizan el suelo del lugar donde se establecen y no recirculan los residuos orgánicos.	0	0
ORNAMENTALES	Es factible el uso público de las estructuras agrarias que bordean los paisajes.	1	Paisaje diverso y agresivo por el contraste del plástico	0	Cultivos contemporáneos con escaso valor patrimonial excepto los cultivos florales tradicionales	0	Cultivos aislados del medio que no aportan biodiversidad excepto los cultivos sin cubrir que sí aportan diversidad	1	No suelen utilizar el suelo del lugar donde se establecen y no recirculan los residuos orgánicos.	0	2

Fuente: Elaboración propia.

Nota: La asignación de valores numéricos a dichas agriculturas en función de cada parámetro de multifuncionalidad descrito en el análisis anterior mantiene las siguientes equivalencias: 0 valor bajo o negativo para la multifuncionalidad; 1 valor medio; 2 valor alto; y 3 valor muy alto.

El resultado obtenido en la suma de la valoración para la multifuncionalidad demuestra la importancia esperada de las agriculturas tradicionales (ya sean cultivos de huerta o caña de azúcar), sin embargo, también los subtropicales alcanzan un valor muy alto, lo cual indica la posibilidad de realizar una planificación que incluya la sustitución de ciertas plantaciones en determinados lugares para mejorar el funcionamiento del

sistema agrario, por ejemplo desde un punto de vista de la rentabilidad, es decir, considerando la eficiencia productiva y económica de las agriculturas. Este argumento se ve reforzado con la valoración para la multifuncionalidad de los ornamentales y con la importancia económica de dichos cultivos no alimentarios y de los propios invernaderos, que se pueden combinar con plantaciones al aire libre sin que eso

suponga una merma considerable en la eficiencia económica del sistema agrario o sin que las externalidades negativas pongan en entredicho las externalidades positivas generadas por el resto de agriculturas en un hipotético (y deseable) escenario de diversidad de usos agrarios.

Como complemento a la tabla anterior, en el siguiente mapa se puede observar la referencia espacial de los valores para la multifuncionalidad, realizada a partir de las cartografías parciales que se han ido adjuntando a lo largo de este apartado.

Plano 22: Representación espacial de la multifuncionalidad de los diferentes cultivos de la Vega de Motril (el color oscuro significa un mayor valor).

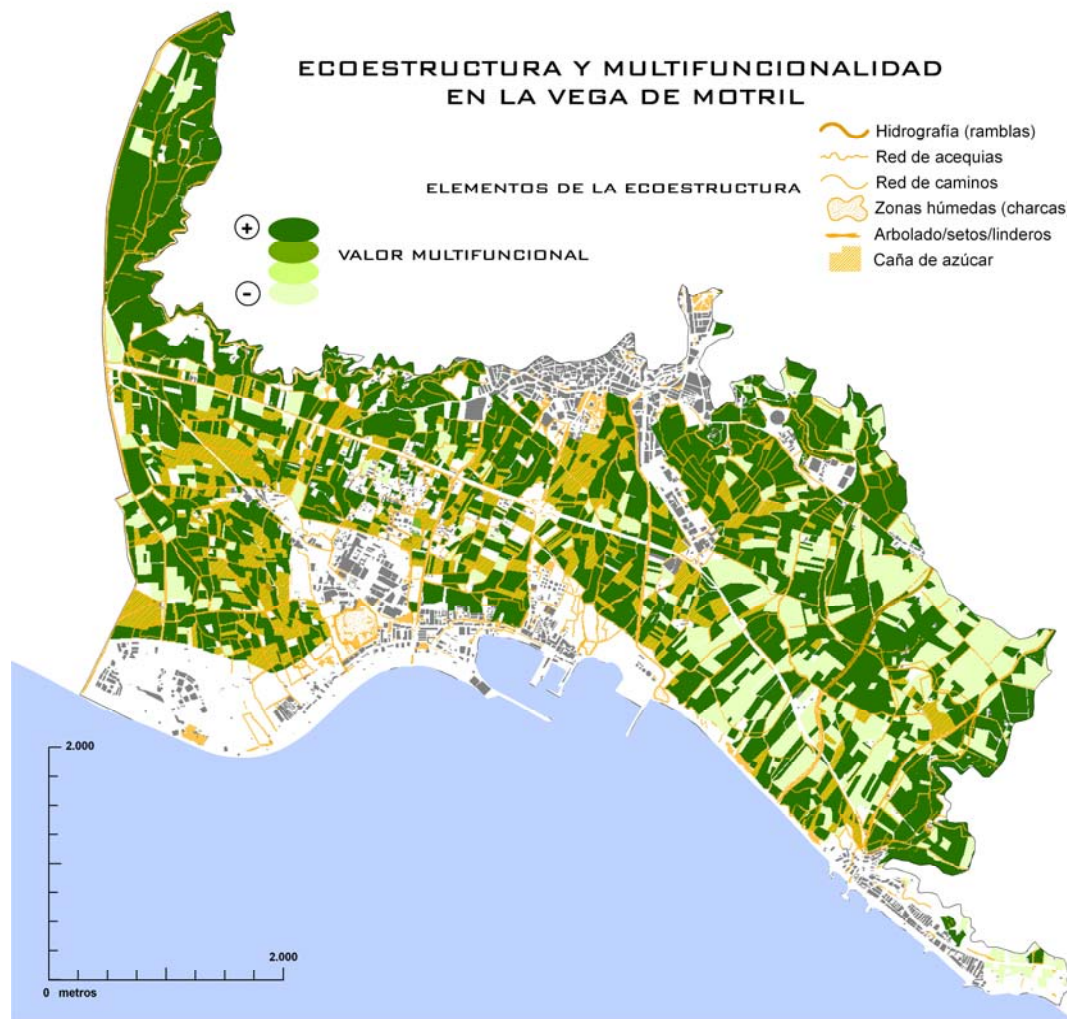


Fuente: Elaboración propia

Finalmente, la superposición de la ecoestructura sobre el mapa anterior aporta una representación más veraz de lo que podría considerarse como la valoración para la multifuncionalidad del conjunto de los paisajes de la Vega de Motril y no sólo de las plantaciones agrarias. De este modo, tal y como se puede observar en el mapa siguiente se ha

detectado una mayor valoración para la multifuncionalidad de las plantaciones agrarias localizadas junto a elementos que forman parte de la ecoestructura descrita en este mismo capítulo; entre estos elementos destacan los corredores ambientales, los humedales, las ramblas y las acequias.

Plano 23: Superposición de la ecoestructura y de la representación espacial de la multifuncionalidad de los diferentes cultivos de la Vega de Motril (el color oscuro significa un mayor valor).



Fuente: Elaboración propia

2.- ¿CUÁLES SON LOS PRINCIPIOS, CRITERIOS, ACTUACIONES E INSTRUMENTOS MÁS ÚTILES PARA LA ESTRATEGIA Y EL MODELO DE USO Y GESTIÓN DEL PARQUE AGROURBANO DE LA VEGA DE MOTRIL?

2.A- INTRODUCCIÓN.

Si se ha seguido con detenimiento la descripción de las externalidades producidas por las diferentes agriculturas y de su ecoestructura asociada se puede concluir que los paisajes de las agriculturas tradicionales, la caña de azúcar y los subtropicales generan mayores externalidades positivas de carácter ambiental que los invernaderos y los ornamentales. Además, las externalidades negativas que producen las agriculturas sin cubrir son menores que las estimadas para las cubiertas tal y como se ha descrito en otros apartados de este texto.

En cualquier caso, la consideración de factores socioeconómicos ligados a la generación de empleo y al desarrollo rural mejora en gran medida el papel de los invernaderos y los ornamentales en el escenario multifuncional. De hecho, la defensa de la productividad agraria como fundamento para la correcta conservación de estos paisajes implica la consideración de los factores socioeconómicos en el diseño y la planificación de los espacios agrarios.

El objetivo entonces será tender a un equilibrio dinámico donde una mezcla de usos agrarios (cubiertos y sin cubrir) junto con otros usos genere un espacio valioso y resistente a

la sobre-ocupación urbana que afecta a los espacios agrarios como la Vega de Motril. Esta propuesta incluye la consolidación de las funciones producidas por las agriculturas sin cubrir, incluyendo su imbricación en el sistema económico agrario cuyos motores fundamentales podrían ser los invernaderos, los ornamentales y, eventualmente, la agricultura innovadora y ecológica.

Atendiendo a la necesidad de generar criterios de idoneidad y nuevas propuestas de planeamiento tratando de desarrollar instrumentos de zonificación multifuncional y al estudio de las eficiencias en materia de externalidades se pueden sintetizar una serie de argumentos que van a constituir la base sobre la que se van a desarrollar criterios útiles para una posterior planificación multifuncional de la Vega de Motril y del Parque Agroubano.

2.B.- LA DEFINICIÓN DE LOS CRITERIOS DE IDONEIDAD DE CLASIFICACIÓN DEL SUELO (TURÍSTICO-AGRARIO-PROTEGIDO-LIBRE).

El desarrollo territorial, equilibrado, integrado, responsable, eficiente, equitativo y duradero supone una ecuación de difícil resolución, sobre todo, cuando el núcleo fundamental de los argumentos y las soluciones del planeamiento actual se nutre de criterios y demandas que no valorizan estratégicamente el patrimonio ambiental y cultural, entendido éste sólo desde la protección y la conservación y no como un capital a activar y usar por el conjunto de los ciudadanos una vez que estén definidos sus usos, valores, funciones e instrumentos de gestión.

La mayor preocupación por los temas ambientales surgida en los últimos años, ha supuesto la aceptación, casi en todos los ámbitos, de determinados principios en relación a las políticas de usos del suelo: equilibrio territorial, protección ambiental, disminución de la huella ecológica, compromiso con las generaciones futuras, participación pública... Éstos y otros principios se recogen casi siempre, conceptualmente en la mayoría de los instrumentos de planificación. Así pues, los criterios de equilibrio medio ambiental, de movilidad, de reparto de recursos, etc., aparecen con frecuencia en las memorias y objetivos, pero se concretan con poco éxito en las directrices pormenorizadas (Higuera, 2004), que corresponden fundamentalmente al ámbito local del planeamiento urbano.

Sin embargo, en la mayoría de los documentos de planificación, hay una ausencia de criterios claramente determinados que sirvan como base para una correcta clasificación del suelo atendiendo a su idoneidad para un uso o usos concretos. Este vacío lleva a la elaboración de una planificación desligada del territorio o a la importación de soluciones desde otros ámbitos y en cualquier caso,

igualmente ajenos a la realidad territorial de la zona que se pretenda ordenar. Por lo tanto se van a describir a continuación una serie de criterios útiles para la planificación urbana en general y para la planificación de la Vega de Motril en particular, para generar una base teórica sobre la que desarrollar el proyecto de Parque Agrourbano que se propone en este trabajo, una vez justificada la necesidad y la urgencia del desarrollo de los paisajes agrarios litorales.

Si la consideración de los problemas ambientales introdujo una nueva visión de la planificación y ordenación territorial, sin duda otro punto clave es la emergencia de la ecología del paisaje en el desarrollo y aplicación de nuevas herramientas de intervención en el medio (tal y como se va a abordar en el siguiente epígrafe), aportando uno de los aspectos más importantes, según Botequilha (2002): la atención explícita a la dinámica espacial de los procesos ecológicos. Autores como Forman, Turner, Farina, Naveh, Ahern, Godron, Dramstad o el español Díaz Pineda, han sentado las bases de un nuevo entendimiento de la compleja red de relaciones ecosistémicas existentes en la naturaleza y que afectan al ser humano y a sus actividades, como parte que son de ella misma.

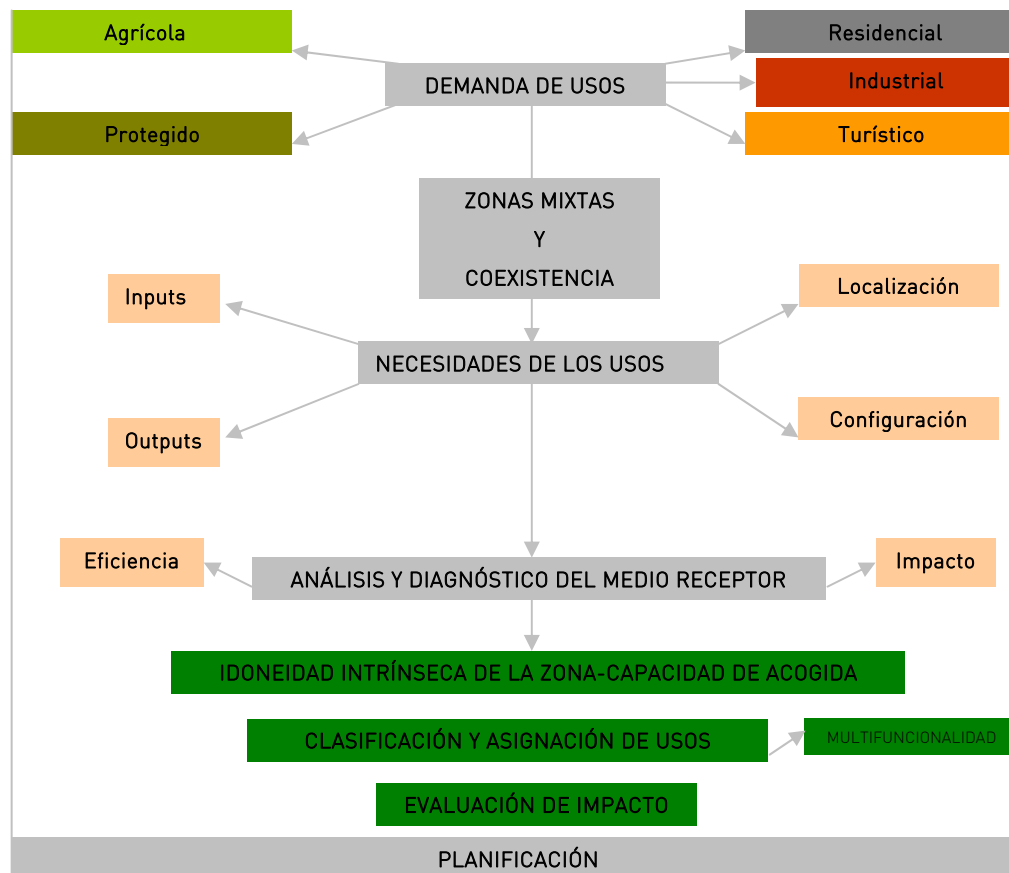
Ciertamente, la clasificación de usos del suelo por el planeamiento supone la decisión de mantenimiento de unos elementos y la introducción o modificación de otros, y determina superficies de usos, redes de conexión... pero no siempre se evalúan las consecuencias de las actuaciones realizadas, más aún, la intervención no se realiza desde el conocimiento de los procesos y dinámicas naturales existentes. Se trataría por tanto desde la planificación física, como resume van Lier (1998), de la optimización de la distribución de los usos en un espacio a menudo limitado, centrándose en la localización de dichos usos. La optimización se resume en una cuestión de idoneidad, de manera que cada zona tiene una idoneidad intrínseca para ciertos usos del suelo y ciertas zonas se prestan a múltiples usos coexistentes

(McHarg, 2000). Esta decisión, en suma, respecto a la zonificación de los usos en el marco de un evento de planificación, ha de fundamentarse en una serie de criterios coherentes con la realidad social, económica y ambiental de cada territorio.

Existe un criterio básico, la protección del suelo, su consideración como un recurso limitado y que por tanto, como

primera consecuencia derivada, plantea la necesidad de evaluar la demanda existente de cada uno de los usos del suelo. Para elaborar un plan de ordenación, sería necesario calcular la demanda de los distintos usos que admita el suelo, las necesidades de localización y configuración que exijan estos usos, el medio en el que se van a desarrollar y los instrumentos disponibles por parte de la sociedad tanto en el ámbito público como en el privado.

Figura 22: Esquema de ordenación de usos



Fuente: Elaboración propia.

En el esquema anterior se sintetizan los puntos principales sobre los que se hace necesario el establecimiento de criterios para una correcta planificación. Para nuestra zona de estudio, la Vega de Motril, hemos considerado cuatro usos principales entre los que pueden generarse incompatibilidades o conflictos, en respuesta de los cuales surge nuestra propuesta Parque Agrourbano para la Vega de Motril.

La demanda de los usos es un punto principal, a partir del cual se plantean los objetivos del planeamiento. La definición de los objetivos es el punto de partida fundamental para iniciar un proceso de análisis y planificación territorial, urbana o ambiental (Serrano, 2004). Para cada uno de los usos considerados, existirá una demanda que ha de ser evaluada y cuantificada en un marco coherente, considerando las necesidades reales, las repercusiones económicas, sociales y ambientales del desarrollo o detrimento de un determinado uso. Al igual que para el caso del uso residencial, será principal la estimación de una demanda justificada en base al crecimiento poblacional, respecto al turismo, cabe al análisis de la modalidad demandada y deseable del mismo; turismo de segunda residencia o de servicios, por ejemplo.

Una vez analizadas las demandas de los diferentes usos, se plantea el estudio de las necesidades de los mismos en cuanto a su localización, configuración, necesidades de materias y energía y los propios residuos que pueden generarse como resultado del establecimiento de un determinado uso. Este análisis es de vital importancia, dadas las repercusiones que la localización y características de un determinado uso tienen en aspectos como la accesibilidad y movilidad en el territorio, entre otros. El análisis y el diagnóstico de la zona, supone el estudio detallado de todos los elementos y procesos existentes (en los diferentes subsistemas que lo componen).

El siguiente punto sería la zonificación del espacio, asignando los usos concretos, estando todo el proceso en el marco de la evaluación ambiental (que debiera ser estratégica¹¹) y en un ciclo siempre susceptible de retroalimentación. Los criterios definitorios de la idoneidad para la clasificación del suelo, surgirán de la consideración, como mínimo, de los puntos contenidos en el esquema anterior y en el seno de una planificación de base ecológica.

Así pues, los criterios pueden aplicarse a diferentes etapas del proceso, que Gómez Orea (1994) resume en: criterios básicos para la elaboración de las normas generales relativas a los elementos y procesos del medio, para la elaboración de las normas generales relativas a las actividades humanas y normas particulares o por categorías de ordenación. En la siguiente tabla se recoge un resumen de estos criterios generales y la valoración respecto al proyecto que nos ocupa:

¹¹ A la evaluación ambiental de planes, políticas y programas se denomina *estratégica*.

Tabla 35: Criterios generales de valoración para la elaboración de planes.

Criterios básicos para la elaboración de normas generales relativas a los elementos y procesos del medio.	Protección del suelo	Tratamiento del suelo como un recurso limitado. Primar la capacidad de uso agrario
	Protección de la vegetación y la fauna	Catálogo de especies vegetales y animales amenazadas. Conservación de masas arbóreas autóctonas. Conservación de hábitats de interés
	Protección de los complejos fluviales	Asegurar la calidad de las aguas. Mantener el correcto funcionamiento hidráulico Consideración del dominio público hidráulico
	Protección de los acuíferos subterráneos	Evitar la sobreexplotación. Mantener la calidad del agua Prohibición de actividades con peligro de infiltración de residuos
	Protección de embalses	Asegurar la calidad de las aguas
	Protección del espacio litoral y marino	Consideración del dominio público marítimo-terrestre
	Protección del paisaje	Protección de hitos paisajísticos. Mínimo impacto visual. Integración en el entorno
	Protección del patrimonio geológico	Protección de los elementos de interés geológico
Criterios básicos para la elaboración de las normas generales relativas a las actividades humanas.	Relativos a las infraestructuras	Mínimo impacto ecológico y visual
	Relativos a las actividades extractivas	Mínimo impacto ecológico y visual
	Relativos a las actividades industriales	Uso de tecnologías limpias
	Relativos a las actividades urbanísticas y edificatorias	Capacidad de acogida
	Relativos a vertederos de residuos sólidos y vertidos líquidos	Evitar zonas vulnerables a la contaminación de acuíferos y la contaminación de cauces superficiales
	Relativos a actividades turísticas y recreativas	Asegurar la superficie mínima por habitante
	Relativos a las actividades agrarias	Protección del suelo agrícola
Criterios básicos para la elaboración de las normas particulares o por categorías de ordenación.	Áreas de preservación estricta	Protección estricta de zonas con alto valor ecológico, científico, cultural y paisajístico
	Áreas de conservación activa	Mantenimiento de usos tradicionales en zonas con alto valor ecológico, paisajístico o científico-cultural
	Áreas de regeneración y mejora	Promover la evolución a la categoría anterior
	Áreas de uso forestal existentes o a introducir	Producción sostenida de las masas forestales
	Áreas de uso agrícola	Mantenimiento de los suelos fértiles y los usos agrícolas que así los mantienen
	Áreas de uso ganadero	Mantenimiento de suelos ganaderos con valores ecológicos, paisajísticos, culturales económicos y de control de incendios
	Áreas de reserva para uso minero	Explotación sostenible
	Áreas con potencial de esparcimiento	Mantenimiento de áreas con potencial recreativo Promover la formación de una red de espacios
	Áreas sin vocación de uso definida	Evaluar su capacidad para usos secundarios, terciarios e infraestructurales

Fuente: Elaboración propia.*En cualquier caso, el sometimiento al proceso de evaluación de impacto ambiental será criterio de obligado cumplimiento según la normativa de prevención ambiental.

La idoneidad de un determinado suelo vendrá determinada por el cumplimiento de los criterios generales anteriores (entre otros más concretos que puedan elaborarse) respecto a los diferentes usos que en él puedan proponerse.

Existen otros criterios no siempre considerados tácitamente en la planificación, pero que son primordiales en el entendimiento de la estructura y función del territorio, y que guardan estrecha relación con la promoción de una planificación de base ecológica. Muchos de estos criterios surgen pues de la aplicación de los conceptos de la ecología del paisaje a la planificación territorial.

La consideración de estos criterios a la hora de planificar el municipio de Motril debe llevar irremediabilmente al desarrollo ambiental de la Vega, teniendo en cuenta tanto la valoración de los paisajes agrarios desde una perspectiva multifuncional que se ha descrito en este trabajo como el carácter expansionista del PGOU de 2003 (Matarán Ruiz, *et al*, 2006) cuyas determinaciones deben constituir límites máximos a la ocupación urbana en los próximos 20 años como mínimo.

Así mismo, sobre la base de de estos criterios de planeamiento, la propuesta de planificación de un Parque Agroubano para la Vega de Motril, va a suponer la búsqueda, por un lado, del desarrollo de innovaciones instrumentales al efecto, y por otro, de las zonas más aptas para acoger diferentes usos agroubanos en la Vega.

2.C.- LA ESTRATEGIA DE LA PLANIFICACIÓN URBANA: BASES METODOLÓGICAS PARA UNA NUEVA REFORMA AGRARIA BASADA EN LA MULTIFUNCIONALIDAD.

De la problemática de la planificación urbana.

La planificación urbana es la principal competencia de los ayuntamientos sobre el territorio en general y sobre las agriculturas en particular por lo que debiera ser un instrumento fundamental para la potenciación de la multifuncionalidad agraria.

A pesar de esto, las referencias a la planificación espacial se han destacado como escasas en la descripción previa de los instrumentos utilizados para la internalización y la reducción de las externalidades negativas. En algunos casos esta situación se ha visto corregida por la adopción de medidas para reducir ciertos impactos ambientales del planeamiento, gracias a la evaluación ambiental entre otros instrumentos. Sin embargo, todavía queda mucho camino por recorrer para que la planificación espacial local tienda a la potenciación de las externalidades positivas con el objetivo de promover paisajes agrarios multifuncionales, algo que constituye uno de los verdaderos retos para las personas que nos dedicamos a la planificación.

Son diversas las causas que explican esta carencia de los estudios de multifuncionalidad y de los propios documentos de planificación, aunque en los párrafos siguientes se han destacado las que se han considerado como más importantes.

Desde el punto de vista del estudio de las externalidades y por ende de la multifuncionalidad, es evidente que la lógica predominancia del enfoque de las ciencias económicas ha dificultado la generación o utilización de instrumentos más allá de los que inciden en los mercados de forma más o

menos directa (generalmente con cálculos pecuniarios de por medio). Por otra parte, tanto estos instrumentos como la mayor parte de los que se han descrito anteriormente tienen una difícil traslación a un documento de planificación espacial, máxime cuando se trate de la administración local. Se puede sospechar en este punto que la ignorancia y la falta de compromiso político en materia de multifuncionalidad suponen barreras importantes a la hora de trasladar este concepto a cuestiones de gran calado como la planificación espacial.

Tal y como se ha destacado en el primer apartado de este texto, desde el punto de vista de los propios documentos de planificación espacial, y más concretamente de los que tienen un carácter local, existe una carencia histórica en relación con los paisajes agrarios. De hecho, los problemas derivados de una planificación obsoleta y centrada en las cuestiones urbanas, se acentúan aún más cuando se quieren fomentar nuevas aportaciones como las externalidades o la multifuncionalidad.

De la planificación urbana y las externalidades.

Generalmente la valoración de la multifuncionalidad y de las externalidades negativas constituyen instrumentos útiles para definir políticas tendentes a reducir los fallos del mercado con respecto a las agriculturas. En este texto lo que se trata es de aportar instrumentos para atajar la desaparición de los espacios agrarios mediante la consideración de estos conceptos, aunque no se puede olvidar que este proceso de expansión urbana y abandono de las agriculturas constituye en sí algo más que un fallo del mercado. De este modo, en el caso de la planificación, lo que se propone es la consideración y la puesta en valor de la multifuncionalidad de las agriculturas que resalten su importancia para la sociedad en un contexto de especulación urbanística y de beneficio a corto plazo. La aplicación de estos nuevos conceptos, y de los

instrumentos descritos en la tabla siguiente, para la potenciación de las agriculturas incrementará su capacidad de resistencia territorial frente a la depredación desencadenada por los paisajes de la globalización (Matarán Ruiz, 2005). En cualquier caso, no sólo se plantean nuevos instrumentos, si no que también se consiguen argumentos para justificar medidas planificadoras que de otro modo no podrían competir con la presión de lo que se denomina como la subcultura del “ladrillo”.

Tabla 36: Instrumentos de la planificación para el fomento de la producción conjunta y sostenible.

Instrumentos	Fomento de externalidades positivas	Reducción de las externalidades negativas
<i>Instrumentos basados en la zonificación</i>		
Generar espacio libre sin ocupar o con un bajo nivel de ocupación	Permite la existencia de paisajes agrarios y de espacios naturales.	Reduce la acumulación sinérgica de los impactos derivados de la saturación de usos.
Blindar las tierras agrarias contra la expansión urbana	Permite la existencia de paisajes agrarios.	Reduce los impactos del cambio de usos del suelo y de la urbanización de paisajes valiosos.
Obligar a la puesta en producción de una superficie agraria bajo la amenaza de expropiación	Fomenta la producción conjunta en los paisajes agrarios y disminuye el abandono.	Disminuye el abandono de los espacios agrarios.
Generar huertos de ocio	Fomenta la producción conjunta en los paisajes agrarios y disminuye el abandono. La propiedad pública de la tierra fomenta el uso público de la misma.	Reduce los impactos del cambio de usos del suelo y de la urbanización de paisajes valiosos. Disminuye el abandono de los espacios agrarios. Generalmente la agricultura de ocio es menos agresiva con el medio.
Comprar suelo para la protección de los	Permite la existencia de espacios naturales. La	Reduce los impactos del cambio de usos del

terrenos	propiedad pública de la tierra fomenta el uso público de la misma.	suelo y de la urbanización de paisajes valiosos.
Venta de permisos de urbanización	Pueden favorecer el mantenimiento de las agriculturas pero no necesariamente en buenas condiciones.	Reduce los impactos del cambio de usos del suelo y de la urbanización de paisajes valiosos.
Comprar suelo para la producción agraria y paisajística	Permite la existencia de paisajes agrarios y de espacios naturales. La propiedad pública de la tierra fomenta el uso público de la misma.	Reduce la acumulación sinérgica de los impactos derivados de la saturación de usos. Permite un control directo del territorio. Disminuye el abandono de los espacios agrarios.
Generar paisajes diversos donde coexistan diferentes tipologías agrarias junto con espacios libres e incluso con otros usos del suelo	Permite la coexistencia de paisajes agrarios y de espacios naturales con otros usos. Mejora la puesta en valor de las diversas funciones que cumplen estos espacios.	Reduce la acumulación sinérgica de los impactos derivados de la saturación de usos. Unos usos pueden reducir los impactos producidos por los otros y viceversa.
Esponjar o reducir la saturación de un uso en un espacio determinado mediante la Inclusión de otros usos generando transiciones que mejoren la compatibilidad	Permite la coexistencia de paisajes agrarios y de espacios naturales con otros usos. Mejora la puesta en valor de las diversas funciones que cumplen estos espacios.	Reduce la acumulación sinérgica de los impactos derivados de la saturación de usos. Los usos agrarios reducen los impactos generados en el entorno por otros usos más agresivos.
Calcular la capacidad de carga del espacio que tienden a ocupar	No afecta necesariamente.	Reduce los impactos producidos por las propias agriculturas al adaptarlas a la aptitud del territorio.
Fomentar que los espacios agrarios constituyan estructuras ambientales fundamentales para el mantenimiento del paisaje como los corredores ambientales, las áreas tampón, o las áreas sumidero	Permite la coexistencia de paisajes agrarios y de espacios naturales con otros usos. Mejora la puesta en valor de las diversas funciones que cumplen estos espacios.	Reduce la acumulación sinérgica de los impactos derivados de la saturación de usos. Los usos agrarios coadyuvan al correcto funcionamiento de los paisajes.
Hibridar los espacios urbanos y los espacios	Permite la coexistencia de paisajes agrarios con	Reduce la acumulación sinérgica de los

agrarios	usos urbanos. Mejora la puesta en valor de las diversas funciones que cumplen estos espacios.	impactos derivados de la urbanización. Los usos agrarios coadyuvan al correcto funcionamiento de los paisajes.
Planificar (e incluso gestionar) de forma específica grupos de plantaciones o polígonos agrupados en unidades de producción	Mejora la productividad. Favorece la existencia de estructuras multifuncionales.	Favorece el control y la gestión de las plantaciones. Mejora la adopción de técnicas y prácticas sostenibles.
Obligar a la existencia de zonas libres de parcela (o polígono)	Mejora la productividad. Favorece la existencia de estructuras multifuncionales.	Favorece el control y la gestión de las plantaciones.
<i>Instrumentos basados en el diseño de dotaciones y servicios</i>		
Diseñar jerárquicamente, describiendo y optimizando claramente, los lugares centrales y las unidades de producción y los polígonos de agrarios	Mejora la productividad. Favorece la existencia de estructuras multifuncionales.	Favorece el control y la gestión de las plantaciones. Mejora la adopción de técnicas y prácticas sostenibles.
Construir nuevas infraestructuras y servicios	Mejora la productividad. Puede favorecer la multifuncionalidad.	Favorece el control y la gestión de las plantaciones. Mejora la adopción de técnicas y prácticas sostenibles.
Mejoras en las redes del agua	Mejora la productividad. Puede favorecer la multifuncionalidad.	Reduce el gasto de agua. Reduce la contaminación hídrica.
Invertir en mejoras en la accesibilidad	Mejora la productividad. Puede favorecer la multifuncionalidad.	Reduce el gasto de combustibles y favorece el control y la gestión de las plantaciones.

Fuente: Elaboración propia.

Según Abler (2003) la cuestión principal para aportar argumentos radica en la comparación de la eficiencia de las agriculturas para proveer bienes públicos necesarios frente a la eficiencia de otros sistemas. El autor propone esta evaluación a la hora de abordar medidas económicas, aunque es evidente que también podría ser tenida en cuenta cuando se consideren instrumentos de otra naturaleza como por ejemplo la propia planificación urbana. Los análisis de

eficiencia como los presentados en los primeros apartados de este estudio son fundamentales para realizar argumentaciones racionales, aunque tal y como se ha demostrado a lo largo del texto, desde nuestro punto de vista se debe atender a un concepto amplio de eficiencia que incluya cuestiones ambientales y sociales, y a un concepto amplio de provisión de bienes públicos que atienda a elementos tan importantes como el patrimonio, la cultura o la biodiversidad. Este último elemento constituye en sí una imposición a los análisis de eficiencia, pues su propia definición incluye la conservación de, como mínimo, una parte de los paisajes agrarios y esto impide su comparación con otro tipo de sistemas en base a la eficiencia de los mismos, ya que, lógicamente, nunca van a generar las mismas especies y los mismos ecosistemas que los espacios agrarios.

Del fomento de la multifuncionalidad mediante la planificación local.

A pesar de la problemática existente, con los instrumentos de planeamiento vigentes es posible afrontar el reto de la multifuncionalidad en la planificación urbana. De hecho se ha defendido anteriormente la validez de ciertos instrumentos legislativos, incluidos los de la planificación, que ya se están utilizando para promover paisajes multifuncionales. En cualquier caso, para la superación de las carencias existentes será necesario reformar los instrumentos de planificación al mismo tiempo que se debe demostrar un verdadero interés político en el tema. En primer lugar se debe atender al mantenimiento de los paisajes agrarios, en segundo lugar se debe considerar una ordenación espacial e infraestructural que fomente y mejore las funciones que generan las agriculturas, y en tercer lugar se debe tener en cuenta la necesidad de ordenar estos espacios agrarios para fomentar la multifuncionalidad, por ejemplo mediante el fomento de la coexistencia entre diferentes usos del suelo o mediante la generación de estructuras ambientales.

Finalmente, atendiendo al título de este apartado, quedaría por describir la metodología que se puede utilizar para realizar una nueva categoría de la reforma agraria todavía pendiente en Andalucía que incluya tanto cuestiones sociales defendidas históricamente (Ley de Reforma y Desarrollo Agrario de 1973, Ley de Fincas Manifiestamente Mejorables de 1979 y Ley de Reforma Agraria de Andalucía de 1984), como cuestiones de producción conjunta que fomenten el mantenimiento y la potenciación multifuncional de los paisajes agrarios.

De los instrumentos basados en la zonificación.

La zonificación espacial es una de las principales atribuciones de la planificación urbana, y por tanto constituye uno de los mejores instrumentos con los que cuenta la administración local para fomentar la multifuncionalidad de los paisajes agrarios.

Como primer elemento concreto a tener en cuenta destaca el ya tratado de los espacios protegidos por los diferentes documentos de planeamiento. La determinación de lugares donde no se puede urbanizar o donde la urbanización debe cumplir con unos criterios rigurosos es una base fundamental para la conservación y potenciación de paisajes agrarios multifuncionales. La mera existencia del espacio libre sin ocupar o con un bajo nivel de ocupación será una condición necesaria para la multifuncionalidad, aunque también es posible fomentar la hibridación de zonas urbanas y agrícolas, tal y como se va a tratar más adelante.

En este sentido, uno de los mejores instrumentos de base para la generación de espacios multifuncionales (Bohman, et al, 1999) será el blindaje de las tierras agrarias contra la expansión urbana, algo que ocurre por ejemplo en Portugal, donde gran parte de las tierras agrarias son protegidas por el propio Gobierno de la República (Pinto Correia y Willem Vos, 2004). En nuestro país el ejemplo paradigmático de esta

propuesta conservacionista de los espacios agrarios será el del Parque Agrourbano del Bajo Llobregat (Montasell, 2004) en el que además de proteger el espacio, se articulan con éxito medidas para mejorar la producción conjunta de bienes económicos y ambientales como una forma de consolidar el paisaje agrario frente a la potente dinámica de expansión urbana del Área Metropolitana de Barcelona.

Una forma de blindar los espacios agrarios será la venta de derechos de urbanización que se ha utilizado en algunos casos en los Estados Unidos (Ruiz Urrestarazu, 1998). Este proceso consiste en que los propietarios de terrenos que deseen urbanizarlos deben poseer para poder efectuar este proceso unos derechos de urbanización; estos los deben comprar a agricultores localizados en las zonas de conservación agraria y que se ven privados de una potencial plusvalía procedente de la transformación de sus tierras en usos edificatorios. Con la venta de los derechos de urbanización se resarcen en parte de la desventaja comparativa que les impone una zonificación de usos restrictiva.

En el contexto de la metropolitanización y de las leyes del libre mercado global las agriculturas europeas están sufriendo un grave proceso de abandono que supone, sin duda, uno de los principales obstáculos para la construcción de paisajes agrarios multifuncionales que están basados necesariamente en la puesta en producción de la tierra. Aunque el modelo planificador que actualmente se aplica en nuestro país no incluye intervenciones decididas sobre el abandono de tierras o sobre las viviendas vacías, según la legislación agraria, es posible obligar a la restauración y la puesta en producción de una superficie agraria bajo la amenaza de expropiación (Ley de Reforma y Desarrollo Agrario de 1973, Ley de Fincas Manifiestamente Mejorables de 1979 y Ley de Reforma Agraria de Andalucía de 1984). Como complemento a la normativa agraria, también desde la perspectiva de la planificación urbanística y territorial sería posible realizar este tipo de

intervenciones (ya sea mediante un plan especial, plan territorial, plan sectorial u otro instrumento de planeamiento), al igual que se hace en el caso de los terrenos edificables que no se ocupan, por ejemplo cuando se encuentran en estado ruinoso.

Si ninguna de las medidas anteriores surge efecto, en determinados lugares la compra de terrenos para su protección por parte de las diferentes administraciones, incluso de la administración local, también puede fomentar la multifuncionalidad de un paisaje tal y como se ha destacado en el análisis de los instrumentos legislativos de protección ambiental. Aunque no se puede olvidar que la actividad agraria suele ser eliminada o en el mejor de los casos puede quedar reducida a la mínima expresión, y eso podría suponer un menoscabo del carácter multifuncional del espacio intervenido.

En este sentido, los huertos de ocio que existen en numerosas ciudades (Manchester, Milán, Granada, Barcelona...) constituyen en sí una excelente propuesta de conservación de las agriculturas e incluso de valorización social de las mismas, sin embargo el valor agrario y la superficie no puede ser muy grande dado su carácter eminentemente lúdico en el que esta función predomina sobre otras funciones también importantes como la producción.

Otro ejemplo de esta medida sería la compra de terrenos del litoral por parte del Ministerio de Medio Ambiente, aunque queda por comprobar su eficacia para mantener los paisajes, que en algunos casos tienen componentes agro-ganaderos. También en el litoral, destaca en este caso el buen hacer del Ayuntamiento de Motril con la compra de suelo para la protección de los terrenos que circundan la Charca de Suárez, en los cuales se ha sustituido la actividad agraria tradicional de la Vega por una ampliación del humedal. La probable adquisición de otros terrenos cercanos a dicha charca aportaría al Ayuntamiento una gran oportunidad para mejorar

la situación del humedal mediante el mantenimiento de una actividad agrícola sostenible que cumpla las funciones tradicionales de la Vega de Motril en cuyo ecosistema se integran los humedales.

Aunque no se han encontrado referencias similares a lo que quiere realizar el Ayuntamiento de Motril con el entorno de la Charca de Suárez, los instrumentos de planificación permiten efectivamente que se produzca una compra de suelo para la producción agraria y paisajística, ya sea de carácter tradicional o de carácter experimental. La cuestión más compleja radica en la elección del modelo de gestión y en la forma de conseguir una producción conjunta que satisfaga los objetivos y las necesidades existentes. La clave por tanto consiste en minimizar los gastos al mismo tiempo que se proveen servicios ambientales útiles para el ecosistema y para la población. El carácter experimental de algunas plantaciones agrícolas puede favorecer la expansión del modelo o al menos la generación de técnicas agrícolas que fomenten la pervivencia de las agriculturas del entorno.

La zonificación por parte de la planificación espacial también puede dar lugar a paisajes multifuncionales cuando se produce una clasificación del suelo agrario de una forma más detallada. Teniendo en cuenta las diferencias existentes entre las agriculturas y entre los usos del suelo se pueden diseñar los espacios atendiendo a las características de cada tipología de paisaje y de agricultura, respetando los paisajes tradicionales, fomentando la compatibilidad entre usos y mejorando al mismo tiempo la eficiencia de los cultivos cuya presencia dependerá de las características del medio siguiendo una estrategia biomimética que imite el funcionamiento de los sistemas naturales (Riechmann, 2006) (Matarán Ruiz, 2006).

Este detalle en la clasificación tanto agrícola como general del suelo, también puede dar lugar a paisajes diversos donde coexistan diferentes tipologías agrarias junto con espacios

libres e incluso con otros usos del suelo. Los investigadores Kline y Wichelns (1998) citados por Abler (2001) en consonancia con lo planteado en la ecología del paisaje (Matarán Ruiz y Valenzuela Montes, 2006) defienden experimentalmente el principio de que las mezclas heterogéneas generan mayores valores de multifuncionalidad en comparación con usos del suelo monótonos, algo que se acentúa en los ecosistemas mediterráneos cuya tradición agraria y paisajística incluye una gran heterogeneidad (Tello, 1999) (Farina, 2000).

Otras propuestas de zonificación heterogénea y no rectilínea derivadas de la ecología del paisaje y muy relacionadas con la coexistencia y la multifuncionalidad serán las que incluyen la posibilidad de esponjar o reducir la saturación de un uso en un espacio determinado mediante la inclusión de otros usos generando transiciones que mejoren la compatibilidad siguiendo una estrategia que trata de generar una matriz más diversa pero basada en la multifuncionalidad de las agriculturas.

También el esponjamiento o la localización espacial de las agriculturas deberá estar relacionada con el cálculo de la capacidad de carga del espacio que tienden a ocupar (Matarán Ruiz, 2005). Este parámetro también puede constituir un argumento para fomentar un control especial de las plantaciones que se sitúen sobre lugares vulnerables con una baja capacidad de carga, como por ejemplo la superficie de un acuífero detrítico.

Además de todo esto, existe la posibilidad de que los espacios agrarios gracias a su carácter multifuncional, constituyan estructuras ambientales fundamentales para el mantenimiento del paisaje como los corredores ambientales, las áreas tampón, o las áreas sumidero (Fry, 2001) (Matarán Ruiz y Valenzuela Montes, 2006). De este modo, la definición espacial de estas franjas de base agrícola en la planificación daría lugar a espacios cuyas funciones productivas serán

generadas y potenciadas de forma conjunta a otras funciones ambientales esenciales en el ecosistema al que pertenecen.

Desde la perspectiva de las zonas urbanizadas es interesante que los espacios libres y los espacios públicos puedan estar constituidos por elementos agrarios multifuncionales siguiendo una estrategia de hibridación de los espacios urbanos y agrarios. Seguramente será necesario atender de forma específica al diseño de estos espacios híbridos, generando en las zonas limítrofes con la urbanización una red de espacios libres que cumplan esencialmente una función de espacio público transitable por las personas, aunque puedan tener elementos propios del paisaje agrario. En las zonas de transición entre esta red y los espacios agrarios circundantes deberán articularse mecanismos y estructuras espaciales (como por ejemplo los huertos de ocio) que faciliten el disfrute visual de estos espacios y la utilización pública de algunas de sus estructuras (sobre todo caminos) sin que ello suponga un menoscabo del resto de funciones que cumplen (sobre todo productivas y ecológicas) que podrían verse afectadas por la presencia de personas ajenas a la actividad agraria. De este modo, el alto coste que suele suponer el mantenimiento de los espacios públicos y de los espacios libres se vería compensado por la eficiencia y la productividad de los elementos agrarios que los sustituyen al mismo tiempo que se mantiene en cierta medida la identidad y los valores paisajísticos dentro de los espacios urbanos y se refuerza la estructura ambiental del territorio. El fomento de todas estas funciones, incide lógicamente en una mejora del carácter multifuncional de los paisajes agrarios en los que se interviene.

Por último, cabe recordar que una de las claves en la correcta aplicación de los conceptos de multifuncionalidad y de externalidades será la consideración de la producción conjunta, es decir la potenciación de la productividad y la competitividad de las agriculturas junto a la puesta en valor de otras funciones que no son tenidas en cuenta por el mercado.

No en vano, la resistencia territorial de las agriculturas y la posibilidad de protegerlas en el planeamiento también dependerá de su eficiencia económica.

En este sentido completando la zonificación que permita la existencia de las agriculturas se deberá tener en cuenta la posibilidad de elaborar una planificación (e incluso gestión) específica de grupos de plantaciones o polígonos agrupados en unidades de producción (Matarán Ruiz, 2005) de forma similar a como se describen estas estructuras en los usos urbanos, y también, a una escala menor, en polígonos agrarios. Estos polígonos se definen como agrupaciones espaciales de menor tamaño que las unidades de producción y similares a los polígonos industriales, de tal modo que, según Gómez Orea (2003), se pueden integrar dentro de una ordenación pormenorizada del suelo similar a la de un plan parcial, incluyendo formas de gestión previstas en la Ley del Suelo como la Compensación y la Cooperación.

Más concretamente, cualquiera de estas agrupaciones deberá incluir de forma genérica: dotaciones de infraestructuras y de servicios comunes (constituyendo lugares centrales), así como ciertas normas particulares que complementen o adapten las genéricas de la planificación local en el caso de los caminos, las acequias, las zonas de crecimiento y esponjamiento, el embellecimiento paisajístico o la integración ambiental.

De este modo, tal y como propone el Ayuntamiento de Motril en su ordenanza para los invernaderos (2003), desde el planeamiento se puede proponer la existencia de zonas libres de parcela (o polígono), que estarán constituidas por una superficie proporcional al tamaño de la parcela (o del polígono) que será destinada a facilitar la prestación de los servicios que necesitan las plantaciones y a la mejora de las funciones, tal y como se describe a continuación:

-Zona de manipulación agrícola, trasiego y estacionamiento de maquinaria.

oEn ningún caso estas operaciones se llevarán a cabo en el viario.

-Zona de acopio de residuos.

oEn su caso deberán tener contenedores para la recogida diferenciada de: restos orgánicos, residuos plásticos, fitosanitarios e inertes.

oLa superficie que soporte los contenedores deberá estar convenientemente impermeabilizada y tendrá un sistema de recogida de los lixiviados junto a las aguas residuales agrícolas.

-Zona de drenaje de pluviales.

oSe deberán dirigir hasta la red de drenaje general, o mejor almacenarse para riego o utilizarse para la mejora ambiental de los elementos hídricos del ecosistema.

-Zona de restauración, filtrado y conectividad paisajística (se le suma el talud aunque no esté en la parcela).

oCreación de un seto vegetal o mixto de todo el borde de las instalaciones.

oRevegetación y estabilización de los taludes con especies autóctonas que protejan el suelo como función fundamental.

De los instrumentos basados en el diseño de dotaciones y servicios

A parte de los instrumentos del planeamiento ligados a la zonificación, el diseño y la dotación de servicios e infraestructuras propio de la planificación constituye también un conjunto de instrumentos válidos para la potenciación de la producción conjunta en los paisajes agrarios atendiendo siempre en primer lugar a la productividad y competitividad de las agriculturas, algo esencial para su mantenimiento, pero sin olvidar la consideración de criterios que fomenten la multifuncionalidad.

Queda claro que para el fomento de la productividad y la competitividad de los paisajes agrarios será fundamental la existencia de un buen sistema de comercialización y de prestación de servicios, teniendo muy en cuenta tanto las infraestructuras de la accesibilidad como las que prestan servicios esenciales para las agriculturas, al mismo tiempo que se refuerza la estructura del sistema de ocupación de las diferentes plantaciones y se fomentan la agrupaciones agrarias que tan buenos resultados han dado en Holanda (Cantliffe y VanSickle, 2002), mediante un diseño jerárquico que describa y optimice claramente los lugares centrales y las unidades de producción y los polígonos de agrarios (en la escala local) que se han descrito anteriormente.

Por lo tanto, la mejora propuesta de las nuevas infraestructuras y servicios asociados a las agriculturas existentes (vivienda, equipamientos, formación, gestión de residuos...), así como el planteamiento de nuevos crecimientos del espacio agrario, deberá tener en cuenta la propuesta paralela de consolidación de lugares centrales donde se van a concentrar una serie de servicios fundamentales para las agriculturas, por lo que serán lugares de referencia y tránsito obligado para las personas que se dediquen a la actividad agraria, de tal manera que la cercanía a los mismos constituirá una ventaja competitiva, y por lo

tanto una atracción para el mantenimiento o el crecimiento de las plantaciones en el entorno. Estas nuevas dotaciones, e incluso las que se describen a continuación con respecto al agua, tendrán que ser proporcionales a la unidad de producción que es servida por cada lugar central y también a las necesidades estimadas en los documentos de planificación que hagan propuestas de crecimiento, de limitación o de reducción de la superficie agrícola.

También las mejoras en las redes del agua deben adaptarse a estos lugares centrales, tratando de consolidarlos. En su caso, en el diseño de las redes se deberá primar la colocación de depósitos en lugares altos de las unidades de producción, mientras que las acequias o las tuberías deberán atravesar la estructura principal de la unidad. También sería fundamental la creación de sistema de gestión integral de las aguas en cada una de las unidades de producción, en el que se fomente la utilización sostenible de todas las fuentes de recursos hídricos, el transporte a la planta de tratamiento de las aguas residuales agrícolas junto con las aguas residuales urbanas, y la posterior reutilización de las aguas tratadas.

Por otro lado, a parte de esta funcionalidad para la mejora de la gestión del agua y del regadío, teniendo en cuenta la aportación a la multifuncionalidad de los valores paisajísticos de las redes de regadío (Matarán Ruiz, 2005) (Martín Civantos, 2004), también se deberá conservar la estructura tradicional de las acequias, al mismo tiempo que se diseñan las nuevas redes.

Por último, con respecto a las mejoras en la accesibilidad, la planificación deberá apostar por la situación de los elementos que aportan centralidad junto a los nodos principales del viario principal. Así mismo, partiendo de estos nodos deberá existir una jerarquía en base a la cual, el viario se clasifique de mayor a menor importancia, como sigue: vías que estructuran las unidades de producción; vías que estructuran los

polígonos; y resto del viario que se relaciona directamente con las plantaciones.

En el contexto de los espacios agrarios multifuncionales todas estas infraestructuras deberán seguir criterios ambientales que fomenten la superposición, y sobre todo las conexiones no fragmentarias de las mallas natural y antrópica (Gulink y Wagendorp, 2002) y su consideración como infraestructuras ambientales (Imbroglini, 2003) que potencien su aportación a la multifuncionalidad. De este modo, el diseño de estas redes debe permitir la permeabilidad de los flujos y valores ambientales, al mismo tiempo que los bordes de los caminos deberán ser mejorados para su utilización como elemento de percolación territorial, tanto para estos flujos y valores ambientales, como para el transporte de personas a pie o en bicicleta.

3.- ¿CUÁL DEBE SER EL ESQUEMA DE LA ESTRATEGIA Y EL MODELO DE USO Y GESTIÓN DEL PARQUE AGROURBANO DE LA VEGA DE MOTRIL?

3.A.- INTRODUCCIÓN: UNA DEFINICIÓN COMENTADA DE PARQUE AGROURBANO.

El Consejo de Protección de la Naturaleza de la Generalitat de Catalunya definió ya en 1993 lo que era un Parque Agrario: “un espacio abierto y delimitado cuya finalidad es la de facilitar y garantizar la continuidad de la actividad agraria, preservándolo de su incorporación al proceso urbano impulsando programas específicos que permitan desarrollar su función económica, medioambiental y socio-cultural, protegiendo el patrimonio natural de su entorno”.

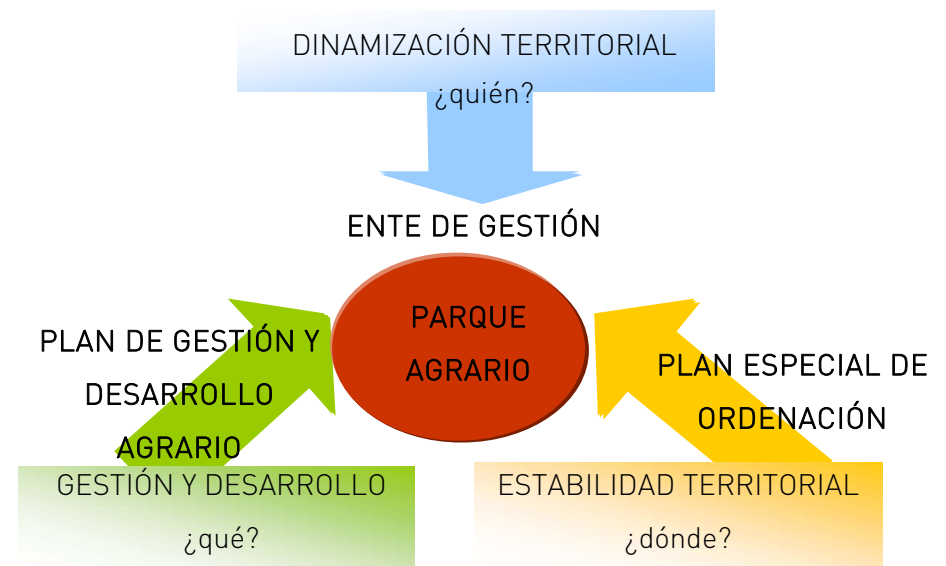
Según Josep Montasell (2004b), Director del Parque Agrario del Bajo Llobregat (fundado en 1996), esta definición supone que los parques agrarios no sean ni parques temáticos, ni museos etnológicos, ni tampoco reductos históricos, aunque puedan tener algunas características comunes con estas otras figuras de gestión, pero siempre con la gran diferencia de que el Parque Agrario no pretende momificar el territorio, sino dinamizarlo de forma ordenada, mediante la creación de una red de cooperación y promoviendo en definitiva lo que Montasell (2004b) define como “inmersión territorial”.

Con respecto a la propuesta de Parque Agrourbano que se realiza en este trabajo, aunque tenga un mismo origen y compartan funciones y estrategias de desarrollo con lo que podría ser considerado como Parque Agrario, creemos que existen ciertas disimilitudes que deben matizarse. Tal y como se va a describir a lo largo de este capítulo, en nuestro caso, al hablar de Parque Agrourbano estamos pensando en algunas circunstancias o externalidades que además de los agrario incluyen lo urbano. En este sentido, destaca la consideración de la urbanización de baja densidad, de la actividad turística, de los espacios que ya han sido

urbanizados, de las conexiones entre la ciudad y la playa, o incluso del suelo ya clasificado para ser urbanizado, pero que todavía podría formar parte del Parque Agrourbano.

Tal y como se puede observar en el siguiente esquema, un Parque Agrourbano necesita en primer lugar un acuerdo político en el que se incluya básicamente: la elaboración de un Plan Especial de Ordenación que delimite el territorio y garantice su estabilidad; la creación de un ente gestor que incluya a los principales actores del territorio; y por último la aprobación de un Plan de Gestión y Desarrollo Agrario que sea fruto de un acuerdo institucional entre las partes comprometidas en la gestión, en donde se defina un marco general de actuación.

Figura23: Elementos básicos para la configuración de un Parque Agrourbano



Fuente: Adaptado de Montasell (2004b)

Atendiendo a los fundamentos del primer Parque Agrario (o agrourbano) que ha funcionado hasta el momento en nuestro país, y al esquema planteado en el apartado anterior, se va a describir una propuesta de estrategia y de modelo de uso y gestión para la creación de un Parque Agrourbano de la Vega de Motril diferenciando en primer lugar los instrumentos de la gestión del Parque que estarán basados en la concertación, la incentivación y el control, y en segundo lugar los instrumentos propios de la planificación o la ordenación que estarán basados en la zonificación y en el diseño de las dotaciones y los servicios.

Por lo tanto, para concluir este trabajo, y como principal aportación del mismo, se va a tratar de realizar un esquema general de todos los elementos que deben confluír en la estructura del Parque Agrourbano de la Vega de Motril. Cabe destacar aquí que se consideran fundamentales en esta estructura las cartografías de zonificación que concretan en el espacio los planteamientos realizados en relación con los instrumentos de planificación, ya que el resto de instrumentos serán de aplicación más o menos genérica a toda la Vega de Motril, e incluso, en algunos casos, a su entorno.

3.B.- INSTRUMENTOS PARA LA PLANIFICACIÓN DE VEGA DE MOTRIL: BASES PARA UN PLAN ESPECIAL URBANÍSTICO.

El Plan Especial Urbanístico será el principal elemento de ordenación, a pesar de que es fundamental la existencia de una normativa de ordenación de ámbito superior (a la que se debe ceñir la planificación de ámbito inferior) que sea adecuada para la definición de figuras como el propio Parque Agrourbano u otras similares¹².

En el caso particular de la comarca litoral granadina, la falta de una ordenación territorial de ámbito subregional supone una desventaja, debido al desorden y el localismo con el que se ordena el territorio desde los ayuntamientos; pero al mismo tiempo supone una ventaja, dado que la próxima realización de un proyecto de ordenación territorial de ámbito subregional constituye una gran oportunidad para dar forma a una red de espacios ambientales que incluyan la posibilidad de desarrollar Planes Especiales Urbanísticos como por ejemplo el Parque Agrourbano de la Vega de Motril, el Parque Agrotropical de Almuñécar o los Parques Agroindustriales de las ramblas de Gualchos y Albuñol.

A nivel local, la elaboración de una propuesta de planificación del Parque Agrourbano de la Vega de Motril deberá estar basada en la zonificación multifuncional tanto del espacio considerado dentro de este parque como eventualmente, del entorno. También será importante la definición de los instrumentos basados en las dotaciones y los servicios vinculados a los espacios agrarios.

¹² Así, en el caso del Bajo Llobregat que se ha tomado como ejemplo en esta propuesta, existía previamente el Plan Territorial Metropolitano de Barcelona (1998) que incluía la consideración como no-urbanizable de parte del territorio que después fue calificado como Parque Agrario mediante la elaboración de un Plan Especial Urbanístico.

Para localizar espacialmente aquellos lugares susceptibles de la aplicación de las medidas de zonificación que se van a proponer, partimos de la consideración de la ecoestructura de la Vega antes identificada y del análisis realizado sobre la multifuncionalidad de las agriculturas. La valoración conjunta de ambos aspectos, permitirá establecer una serie de zonas en las que, en base a su importancia dentro de la estructura ambiental de la zona, o bien por sus posibilidades de uso multifuncional, se pueden aplicar los instrumentos de zonificación definidos. De este modo, volviendo al mapa que superpone la ecoestructura y el valor para la multifuncionalidad, se perciben los lugares sobre los que la intervención es prioritaria para preservar sus valores y fomentar una utilización adecuada y eficiente de los mismos.

Así, fundamentalmente los instrumentos de zonificación se plantean las siguientes cuestiones (Burel y Baudry, 2002):

- qué elementos mantener, introducir y/o modificar del paisaje;
- qué forma y superficie darles;
- cómo organizarlos entre sí;
- qué consecuencias pueden desencadenar estas actuaciones.

Esto es desarrollado mediante una serie de fichas que desarrollan siete instrumentos articulados en torno a:

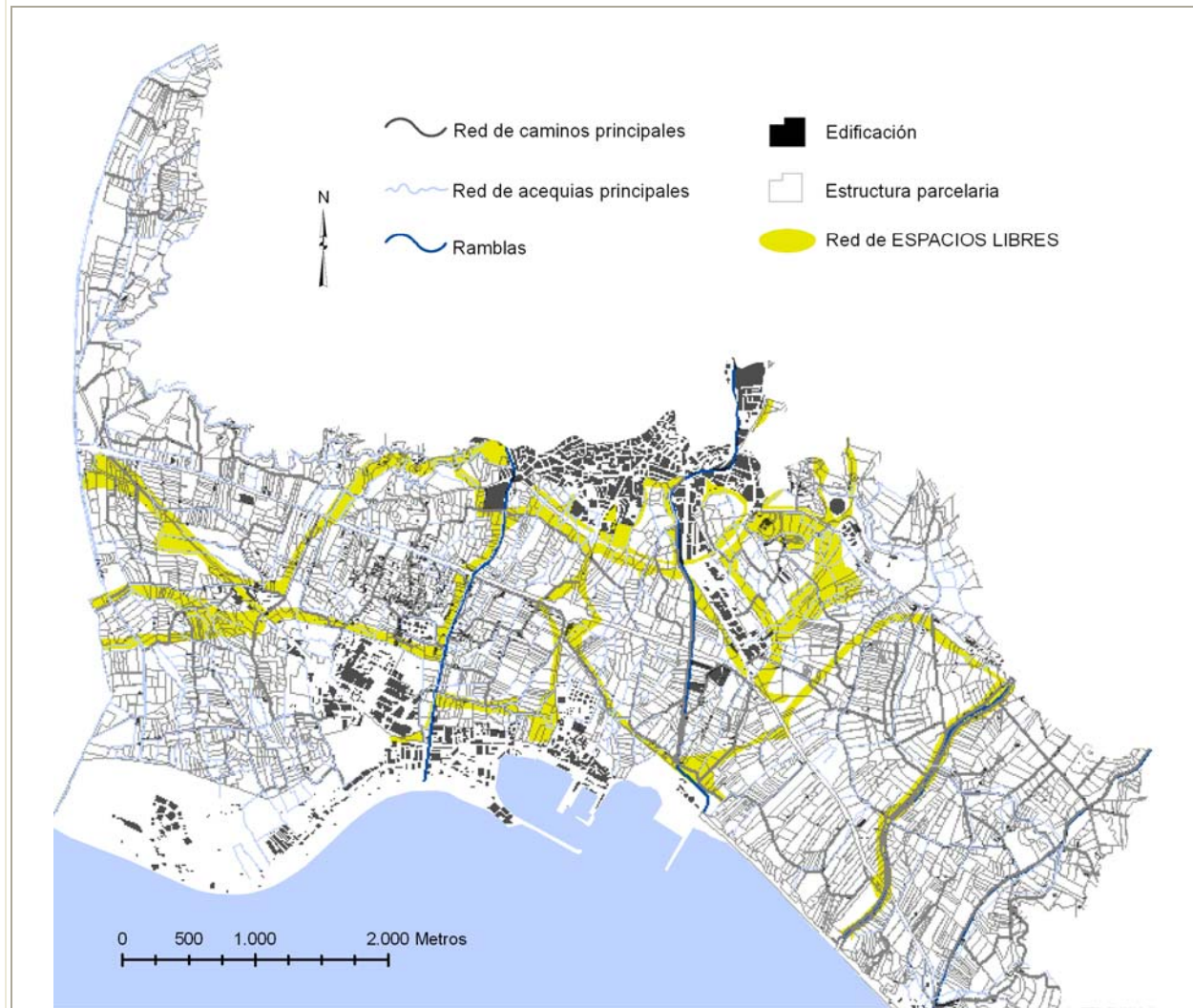
- Criterios de susceptibilidad.
- Aportación a la multifuncionalidad.
- Aportación a la ecoestructura.
- Posibles localizaciones.

Los instrumentos que articulan la zonificación propuesta son:

- Red de espacios libres para la hibridación de los espacios urbanos y agrarios.
- Generar huertos de ocio.
- Esponjar o reducir la saturación de un uso en un área determinada. Comprar suelo para la protección de los terrenos.

- Comprar suelo para la protección de los terrenos.
- Comprar suelo para el desarrollo agrario y paisajístico.
- Incentivar la puesta en producción de superficies agrarias.
- Diseño jerárquico de las infraestructuras y los servicios en función de las unidades de producción.

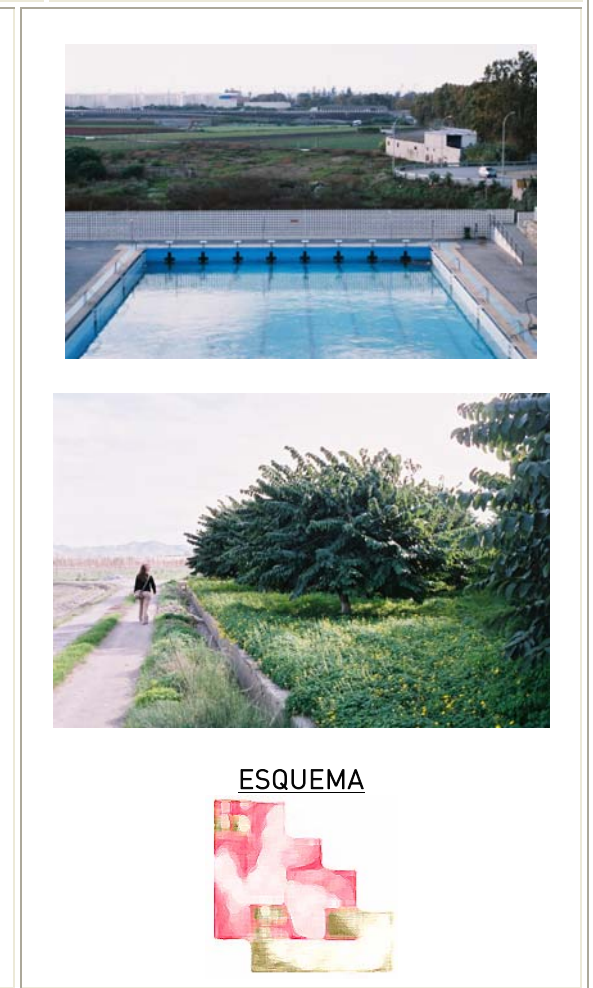
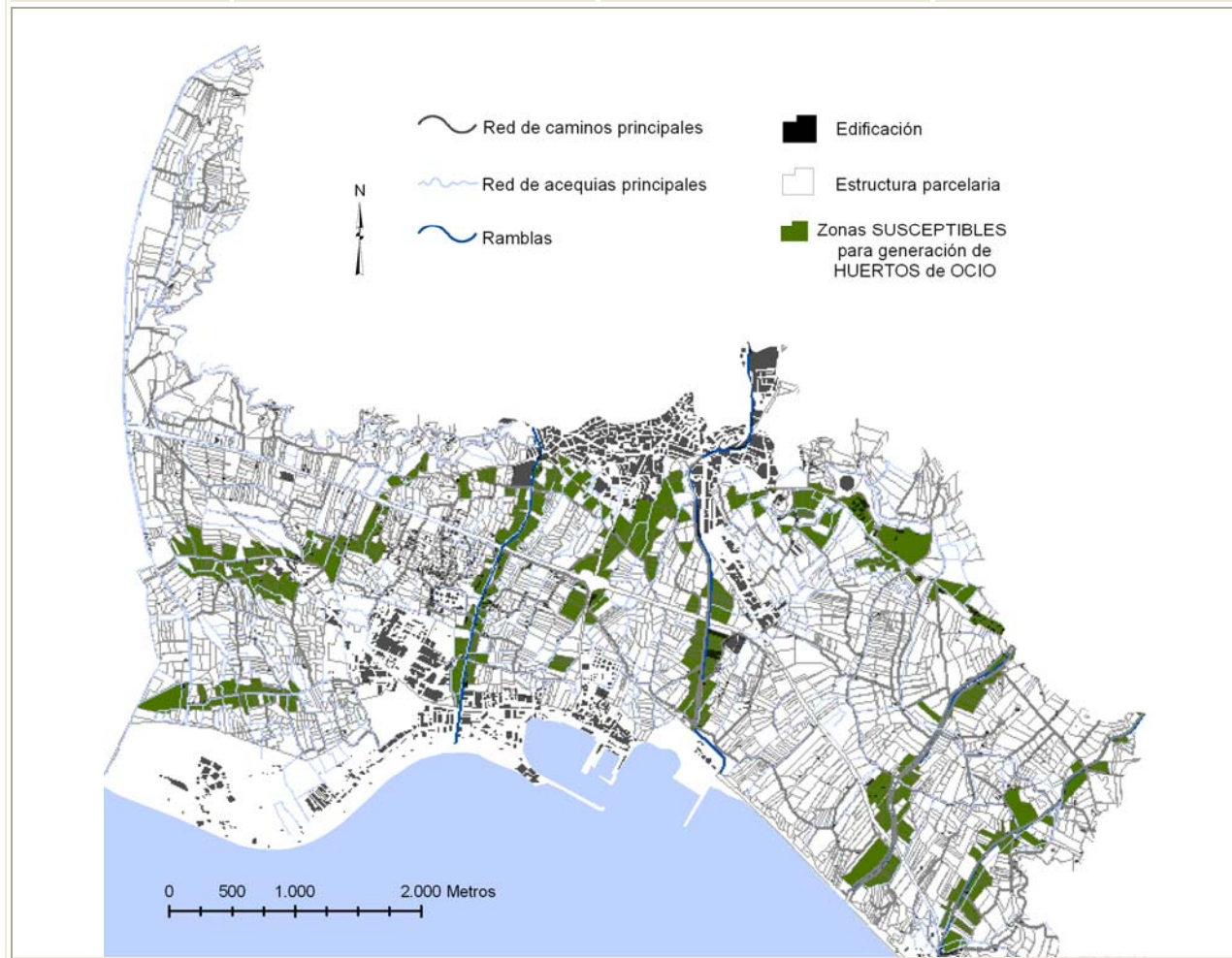
<p><u>INSTRUMENTO</u> Red de espacios libres para la hibridación de los espacios urbanos y agrarios</p>	<p><u>CRITERIOS DE SUSCEPTIBILIDAD</u> Zonas de contacto directo y coexistencia con las zonas urbanas o industriales. Máxima posibilidad de hibridación en los espacios públicos urbanos</p>	<p><u>APORTACIÓN A LA MULTIFUNCIONALIDAD</u> Facilitan el uso público de los espacios agrarios. Reducen los conflictos entre actividades incompatibles. Coinciden con espacios de valor medio para la multifuncionalidad.</p>	<p><u>APORTACIÓN A LA ECOESTRUCTURA</u> Su diseño en red mejora la conectividad.</p>	<p><u>POSIBLES LOCALIZACIONES</u> En el entorno inmediato de las áreas urbanas, turísticas e industriales en el sur del núcleo motrileño, pero diseñando un gradiente que vaya del espacio público cercano a lo urbano hasta la plantación agraria en el entorno. Se conecta con espacios públicos existentes y la integración en los crecimientos previstos.</p>
--	---	--	---	--



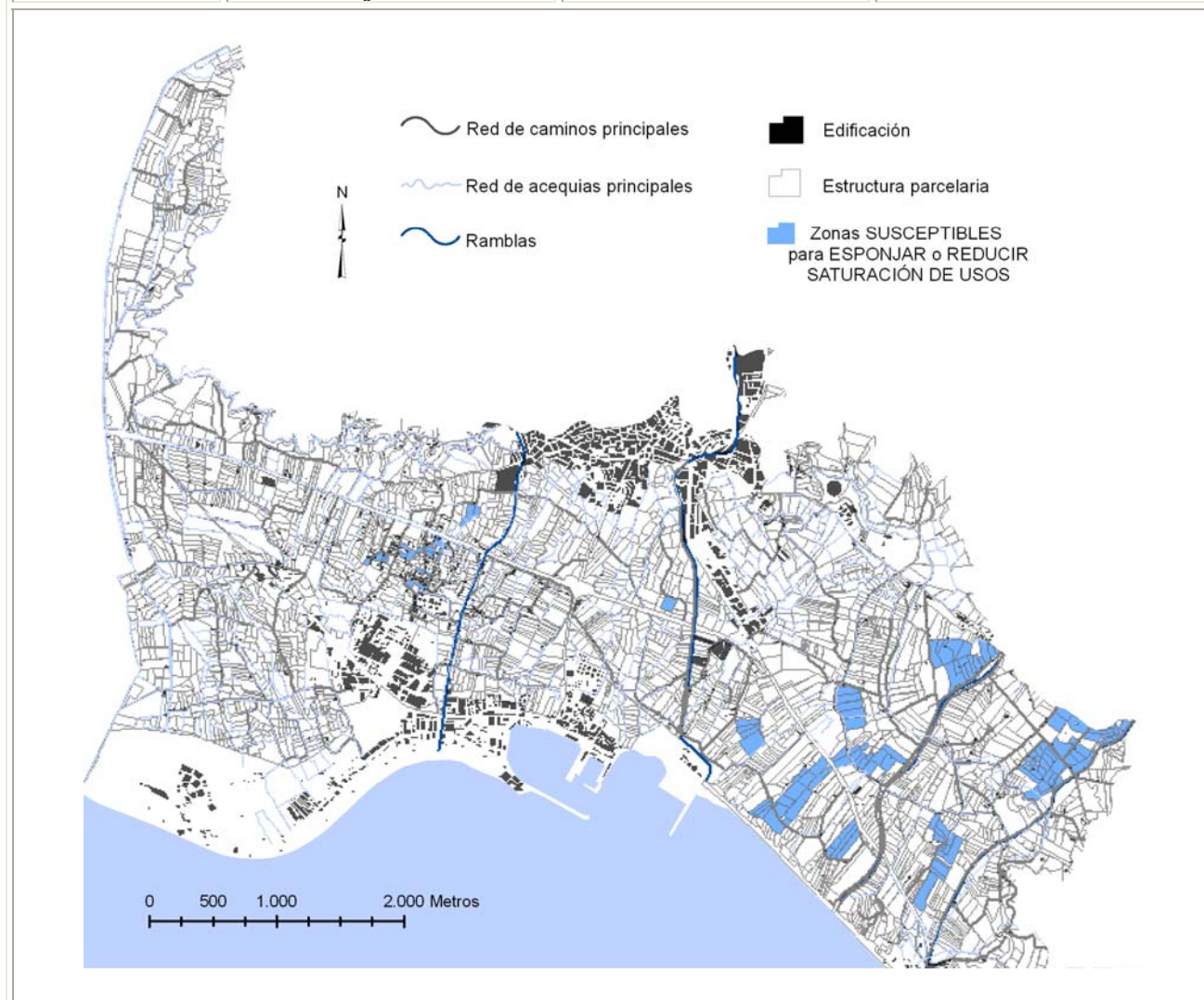
ESQUEMA



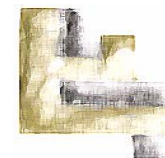
<u>INSTRUMENTO</u>	<u>CRITERIOS DE SUSCEPTIBILIDAD</u>	<u>APORTACIÓN A LA MULTIFUNCIONALIDAD</u>	<u>APORTACIÓN A LA ECOESTRUCTURA</u>	<u>POSIBLES LOCALIZACIONES</u>
<p>Generar huertos de ocio</p>	<p>Áreas de esparcimiento con menor presencia de elementos urbanos que los espacios híbridos. Transición gradual en los bordes urbanos hacia el suelo agrícola. Deben situarse junto a los espacios urbanos y las posibles vías parque (en ramblas y caminos aptos para los peatones).</p>	<p>Facilitan el uso público de los espacios agrarios. Implican a la población en los espacios agrarios. Coinciden con espacios de valores alto y medio para la multifuncionalidad</p>	<p>Actúan, en el ámbito puntual de su localización, como filtro de impactos asociados al uso urbano, reforzando principalmente los elementos agrícolas de la ecoestructura.</p>	<p>Se proponen superficies junto al núcleo de Motril y Torrenueva, Rambla de Puntalón, Puerto y vías principales de acceso y junto a los crecimientos turísticos de la Playa.</p>



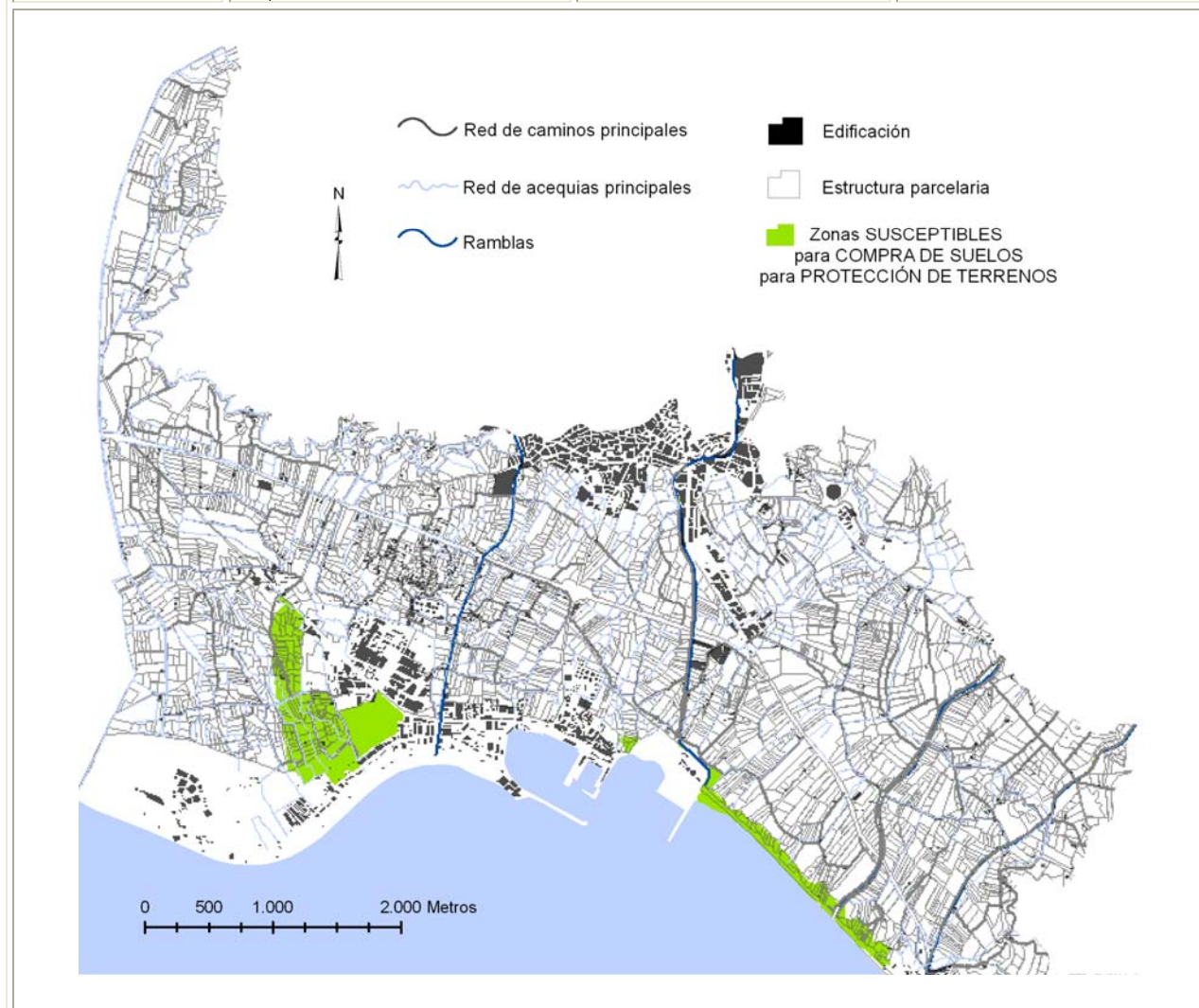
<u>INSTRUMENTO</u>	<u>CRITERIOS DE SUSCEPTIBILIDAD</u>	<u>APORTACIÓN A LA MULTIFUNCIONALIDAD</u>	<u>APORTACIÓN A LA ECOESTRUCTURA</u>	<u>POSIBLES LOCALIZACIONES</u>
<p>Esponjar o reducir la saturación de un uso en un área determinada</p>	<p>Inclusión de usos diversos generando transiciones que mejoren la compatibilidad, incluyendo las zonas libres de cada parcela. Se proponen aquellas zonas con mayor potencial para contribuir al mantenimiento de la estructura agro/ambiental.</p>	<p>Fomentan la diversidad de usos y por tanto potencian la diversidad de funciones. Generan pasillos que facilitan la percolación y la conectividad ambiental y para el uso público.</p>	<p>Al disminuir la saturación de usos disminuyen también los impactos que afectan a la ecoestructura mejorando la conectividad</p>	<p>En el hábitat rural diseminado y las zonas saturadas de invernaderos del este de la Vega donde se pueden sustituir algunos invernaderos por ornamentales.</p>



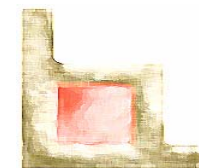
ESQUEMA



<u>INSTRUMENTO</u>	<u>CRITERIOS DE SUSCEPTIBILIDAD</u>	<u>APORTACIÓN A LA MULTIFUNCIONALIDAD</u>	<u>APORTACIÓN A LA ECOESTRUCTURA</u>	<u>POSIBLES LOCALIZACIONES</u>
<p>Comprar suelo para la protección de los terrenos</p>	<p>La compra de aquellos terrenos de alto valor ambiental, incluidas zonas próximas para posible ampliación o como cinturón de protección. Con otras adquisiciones de terrenos, se debe promover una red de espacios libres.</p>	<p>Fomentan la protección de lugares que generan múltiples funciones y que incluyen grandes posibilidades de uso público.</p>	<p>Garantiza la protección de las zonas más importantes para la ecoestructura, sobre todo aquellas que son fuente de biodiversidad.</p>	<p>En las charcas y sus zonas adyacentes (de igual modo que ya se ha realizado para la Charca de Suárez), en el entorno de las ramblas principales y en la desembocadura de ramblas. Parcelas próximas al dominio público marítimo terrestre en la zona oriental de la Vega.</p>



ESQUEMA

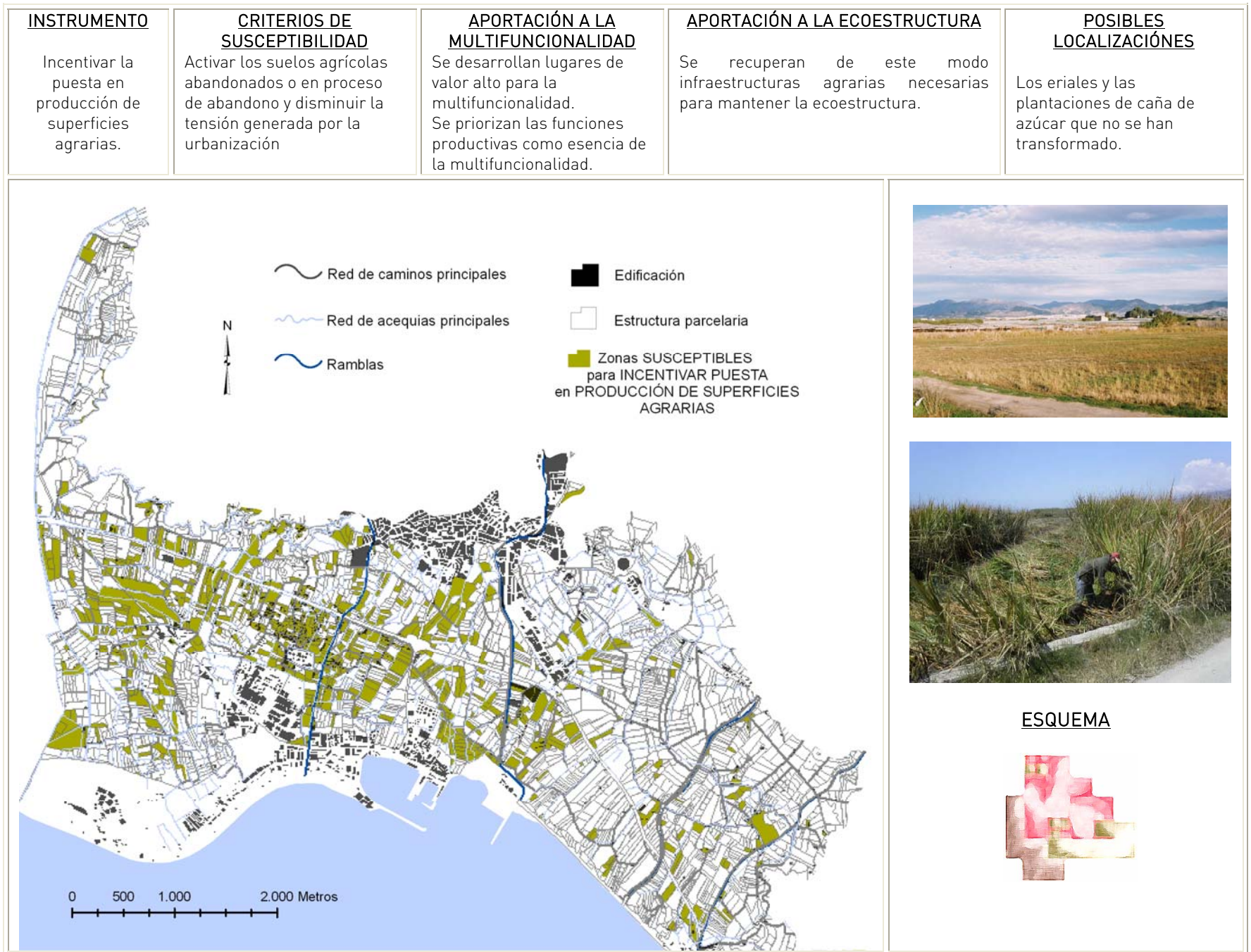


<u>INSTRUMENTO</u>	<u>CRITERIOS DE SUSCEPTIBILIDAD</u>	<u>APORTACIÓN A LA MULTIFUNCIONALIDAD</u>	<u>APORTACIÓN A LA ECOESTRUCTURA</u>	<u>POSIBLES LOCALIZACIONES</u>
<p>Comprar suelo para el desarrollo agrario y paisajístico</p>	<p>Se plantea la gestión municipal de parcelas amenazadas por su localización. También se incluyen los subtropicales por ser menos intensivos en mano de obra.</p>	<p>Se protegen y desarrollan lugares de valor medio para la multifuncionalidad. Se priorizan las funciones productivas generando ejemplos de valorización multifuncional.</p>	<p>Al promoverse la producción agrícola (no intensiva) se asegura el mantenimiento y uso de infraestructuras agrarias (caminos y acequias, principalmente) que forman parte de la ecoestructura.</p>	<p>Los suelos cercanos a los nudos principales y a la carretera nacional. Todas las plantaciones de subtropicales.</p>

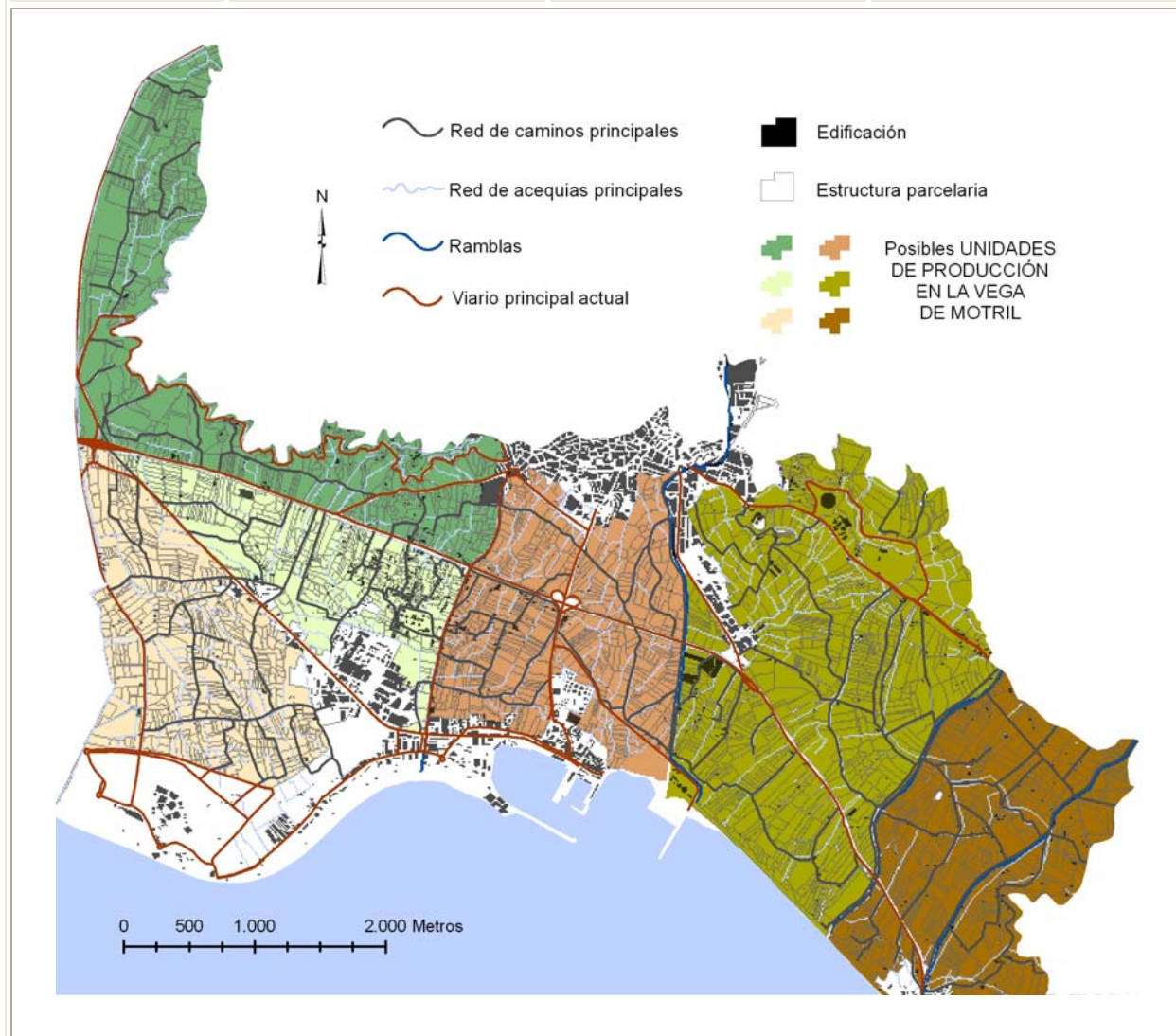


ESQUEMA





<u>INSTRUMENTO</u>	<u>CRITERIOS PARA DEFINIR LA SUSCEPTIBILIDAD</u>	<u>APORTACIÓN A LA MULTIFUNCIONALIDAD</u>	<u>APORTACIÓN A LA ECOESTRUCTURA</u>	<u>POSIBLES LOCALIZACIONES</u>
<p>Diseño jerárquico de las infraestructuras y los servicios en función de las unidades de producción.</p>	<p>Es necesario un estudio técnico especial para definir esta cuestión con rigor. Se deben priorizar los lugares con mayores problemáticas. Se debe promover la integración de la infraestructura en el paisaje agrario.</p>	<p>Se mejoran elementos del paisaje agrario que fomentan su valor para la multifuncionalidad, tanto desde un punto de vista productivo, como desde la perspectiva del uso público o de otras funciones.</p>	<p>La mejora en la gestión de unidades de producción permite priorizar las intervenciones para dotación de infraestructuras y equipamientos, resultando en una mejor afección a la ecoestructura de la Vega.</p>	<p>Se han definido seis unidades de producción de forma intuitiva en función de sus características espaciales y paisajísticas. Las infraestructuras de los antiguos riegos deberán mejorarse primero, ya que están en peor situación.</p>



ESQUEMA



La aplicación de estos y otros instrumentos en la Vega de Motril, respecto a establecer una zonificación en base a los mismos, resulta una tarea compleja, ya que muchos de ellos se pueden desarrollar indistintamente para una misma zona tal y como se ha descrito en las cartografías de susceptibilidad.

Teniendo en cuenta esta complejidad, se va a desarrollar la articulación final de todos los instrumentos en una propuesta de zonificación, definiendo espacialmente cuáles serían los más efectivos para la consecución de los objetivos de recuperación de entornos degradados, de refuerzo de la ecoestructura, y sobre todo de fomento del valor multifuncional de los paisajes agrarios, entre otras cuestiones.

En función de dichos objetivos y basándonos en el análisis previo presentado en el apartado anterior, se han definido los siguientes criterios generales para la aplicación espacial de estos instrumentos:

- Establecer bancos de suelo agrarios que neutralicen la expansión urbana especulativa.
- Fomentar que los espacios agrarios constituyan estructuras ambientales fundamentales para el mantenimiento del paisaje como los corredores ambientales, las áreas tampón, o las áreas sumidero.
- Generar paisajes diversos donde coexistan diferentes tipologías agrarias junto con espacios libres e incluso con otros usos del suelo.
- Generar espacio libre sin ocupar o con un bajo nivel de ocupación.
- Calcular la capacidad de carga del espacio que tienden a ocupar.

Como resultado de la consideración de los objetivos y criterios descritos, se propone la zonificación de la estrategia multifuncional, mostrando:

- La zonificación de la estrategia en relación a la ecoestructura.
- La zonificación de la estrategia multifuncional en relación a otros elementos de la vega.
- La zonificación de la estrategia multifuncional: el parque agro-urbano.

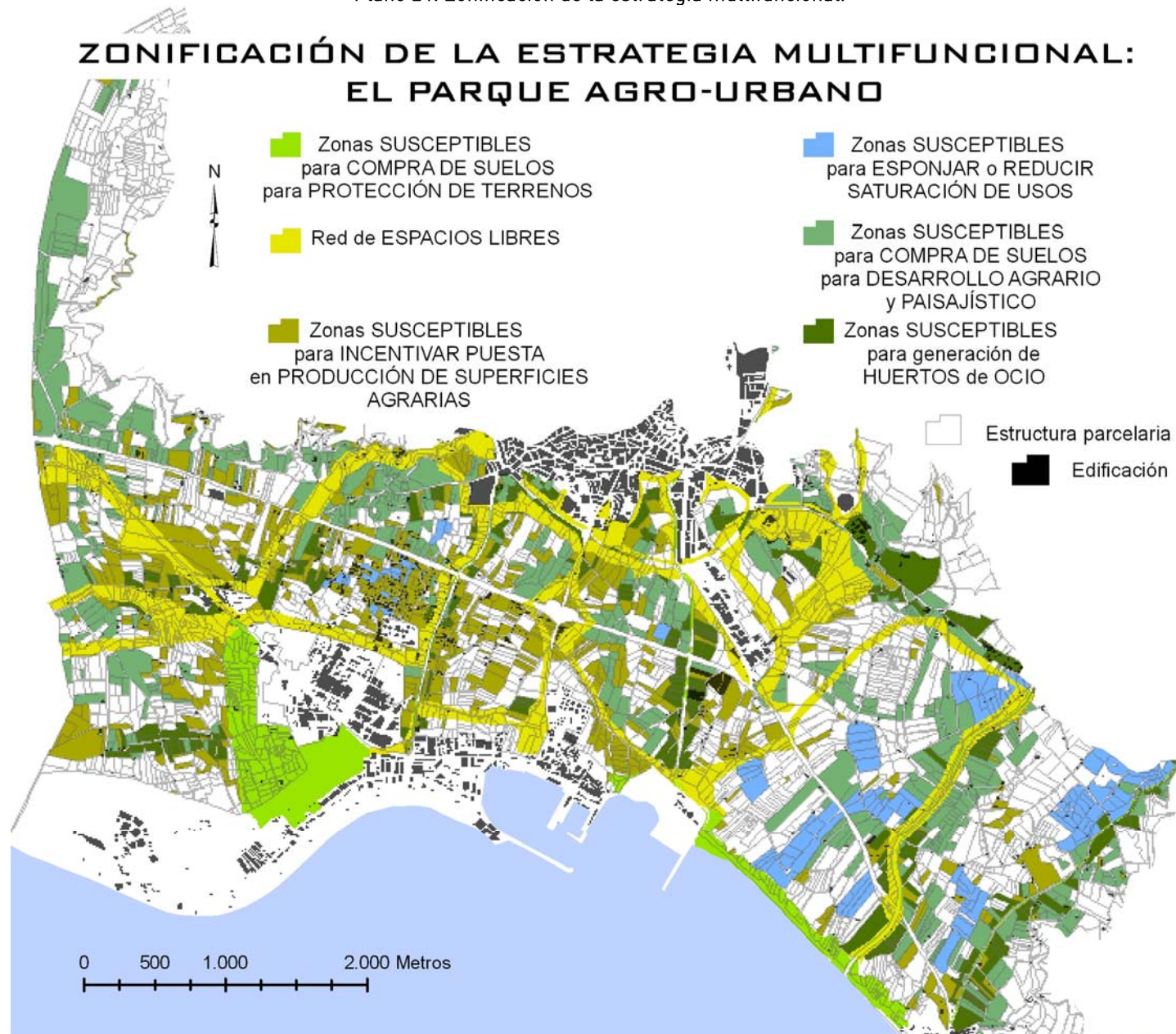
Para la elaboración de la zonificación multifuncional a la hora de superponer las áreas descritas en función de las diferentes susceptibilidades, se han considerado los siguientes aspectos:

- a. En primer lugar, la **prevalencia de la compra de suelo para la protección paisajística** debido a la importancia que tienen estos lugares desde el punto de vista de la biodiversidad y de mantenimiento de la estructura ambiental fundamental de la Vega, y sobre todo para fomentar el alto valor multifuncional de las agriculturas que se encuentran en el entorno de estos lugares.
- b. Inmediatamente después se han incluido las **zonas para generar una hibridación** cuya importancia deriva de la necesidad de generar una transición adecuada entre el rural y el urbano en expansión para evitar la degradación de ambos y para poner en valor el carácter multifuncional de las agriculturas de estas zonas en relación con el disfrute público de sus paisajes, ya sea en forma de espacio público o en forma de parcela productiva.
- c. Posteriormente, se han tenido en cuenta las **parcelas privadas que deberían ponerse en producción y las que deberían facilitar el esponjamiento o la desaturación** del territorio ya que estas medidas

tienen un coste menor que las medidas restantes que implican la compra (o incluso alquiler a medio plazo) de terrenos, ya sea para la puesta en producción o para la generación de huertos de ocio. La diversificación de cultivos inducida por la desaturación de determinados usos (sobre todo los invernaderos) y la puesta en producción forman parte del planteamiento de potenciar el valor multifuncional de las agriculturas teniendo en cuenta la eficiencia productiva y el mantenimiento del sistema económico agrario.

- d. Además de este proceso de superposición, dadas las restricciones financieras con las que trabaja la administración local, se ha procedido a una **selección dentro de las zonas susceptibles de compra**. Esta selección está **basada en la descripción de la ecoestructura** realizada en este trabajo y en la cartografía de valor para la multifuncionalidad de las diferentes agriculturas presentes en la Vega de Motril.

Plano 24: Zonificación de la estrategia multifuncional.



Fuente: Elaboración propia

- e. La susceptibilidad está basada también en estos análisis previos, sin embargo será a la hora de jerarquizar cuando **la superposición de la ecoestructura y el valor para la multifuncionalidad definirán claramente los lugares de intervención prioritaria que constituyen la propuesta de red de espacios libres** que supone el armazón fundamental de la zonificación propuesta. De este modo, en el mapa siguiente también se percibe como los principales corredores descritos para la estructura ambiental de la Vega de Motril serían protegidos de forma estricta en la propuesta de zonificación del Parque Agrourbano.
- f. El montante total que se invertiría en el caso de aprobación del plan no sería excesivo, sobre todo si se tiene en cuenta que los terrenos junto a la línea de costa y el entorno de las charcas de Suárez y Vinuesa ya son propiedad del Ayuntamiento. Una vez que se produzca la compra del resto de terrenos por parte del Ayuntamiento o eventualmente por parte de otras administraciones, se pueden llevar a cabo estrategias de uso público y fomento de la multifuncionalidad complementarias a las planteadas en este trabajo, como por ejemplo el diseño de un Jardín Botánico (Careaga Guzmán, 2006).
- g. En cuanto a la Distribución geográfica de la zonificación cabe apuntar lo siguiente:
- o **La selección de los lugares a comprar para esta propuesta final de zonificación ha seguido los criterios de generación de estructuras ambientales** (sobre todo corredores y zonas tampón), la generación de **paisajes diversos** que evite posteriores crecimientos urbanos en zonas que previamente han sido degradadas, y por último el **blindaje de determinados suelos muy tensionados** por situarse junto al viario principal ya que los suelos junto a la urbanización serán considerados para su hibridación en esta propuesta de zonificación. De este modo se ha conseguido un modelo territorial para la Vega de Motril en el que **se proponen grandes esfuerzos para la conservación y dinamización de gran parte de las plantaciones** situadas en la zona central y en el oeste de la misma siguiendo en cierta medida las líneas principales de la ecoestructura. Con todo esto se conserva y también se potencia el valor multifuncional de las agriculturas en tanto que generadoras de paisajes escénicos, patrimoniales y ricos en biodiversidad, teniendo en cuenta que las zonas central y occidental de la Vega se han definido como lugares de mayor valor ambiental y de mayores conflictos por la expansión urbana y la subsecuente crisis agraria.
 - o Sin embargo **en la zona este la intervención pública se centrará en el esponjamiento de las zonas saturadas de invernaderos y en la regeneración de determinados lugares de valor ambiental junto a las ramblas y el litoral**, y de valor estratégico junto al viario principal. Esta intervención persigue fomentar el valor multifuncional de las agriculturas en cuanto a la generación de espacios abiertos, a la reducción de flujos contaminantes y a la aportación a la diversidad paisajística, siempre teniendo en cuenta los elementos fundamentales de la ecoestructura localizados en estas zonas. Todo esto se ha llevado a cabo, teniendo en cuenta que este sector de la Vega es definido en el PGOU de 2003 como una zona para la expansión de los invernaderos que ocupan con gran intensidad este espacios y constituyen la base fundamental del potente

desarrollo agrario del este del municipio motrileño.

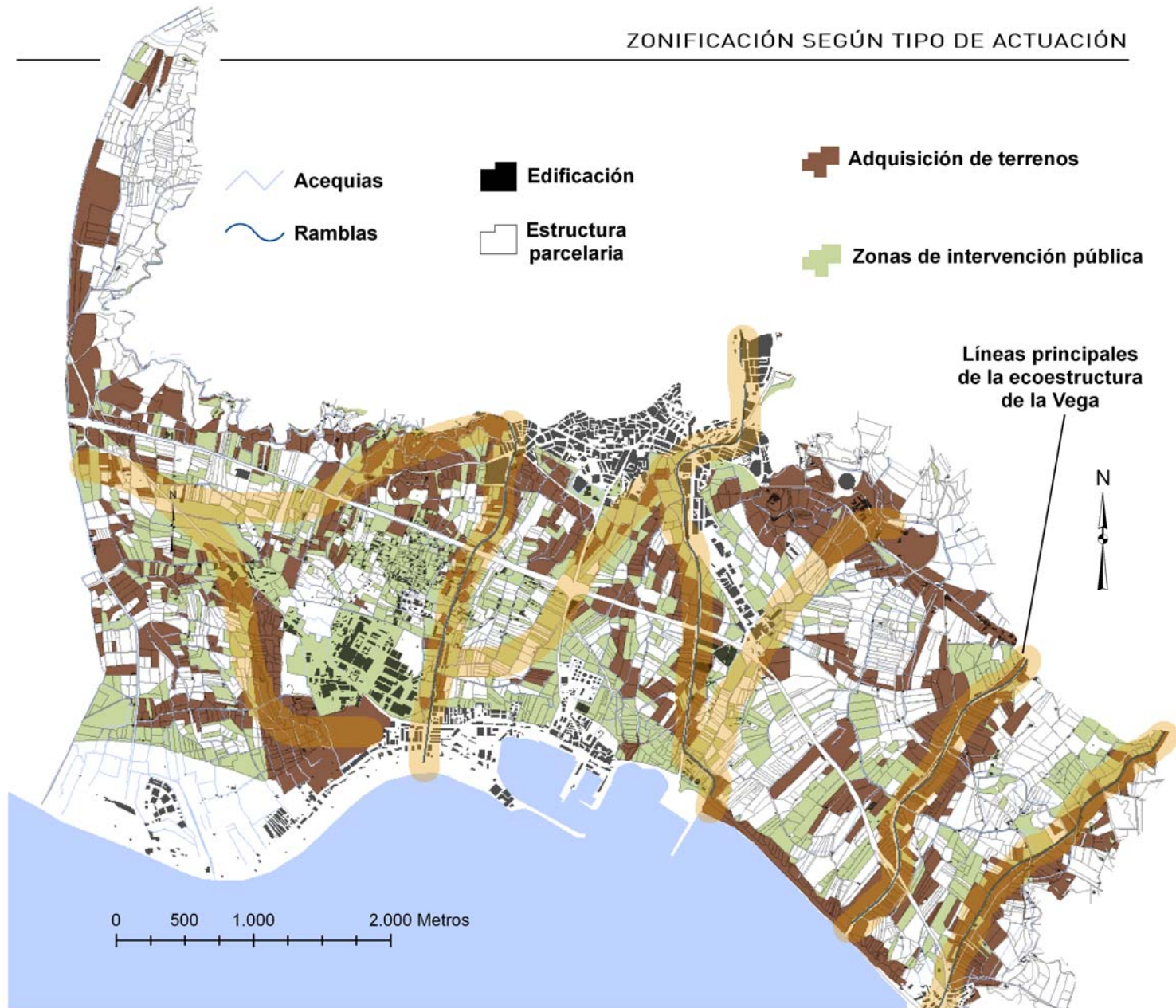
- h. Se le ha otorgado gran importancia a la cuestión agraria en la propuesta de ordenación, lo cual implica de forma necesaria la consideración del parcelario y sus estructuras asociadas. **Sobre la base de este parcelario, también se han dibujado determinadas estructuras ambientales, sobre todo corredores, en una estrategia de promoción de las redes frente a las manchas aisladas** tal y como se plantea desde los preceptos de la Ecología del Paisaje descritos en apartados anteriores. Y por último, **la aparición de elementos aislados trata de fomentar la creación de núcleos innovadores que además actúen como lugares resistentes a la degradación o a la ocupación por otros usos**. Esta nueva forma de zonificar cumplirá además con el criterio de generar espacios libres y espacios donde existe una diversidad de usos. La generación de estructuras ambientales, la innovación productiva, la generación de espacios libres

y la potenciación de la diversidad paisajística forman parte de los valores multifuncionales descritos para las agriculturas, cuya potenciación será prioritaria en los espacios descritos en este párrafo.

Es evidente también, que todas las plantaciones incluidas en la delimitación del Parque Agrourbano pero no consideradas en la zonificación serán susceptibles de aplicación de los criterios de gestión que se describen a continuación y en un futuro de ciertos criterios de zonificación que eviten la expansión urbana mediante el reforzamiento del sistema agrario.

Finalmente, cabe destacar que esta propuesta de estrategia de zonificación deberá desarrollarse posteriormente para algunos ámbitos concretos en un trabajo con más detalle. De este modo se conseguirá que se superen estas propuestas estratégicas y que se cuente con la necesaria participación de la ciudadanía y de los agentes implicados o interesados a través del consejo participativo y del consejo gestor que se diseñen en la estructura del Parque Agrourbano.

Plano 25: Zonificación según tipo de actuación.



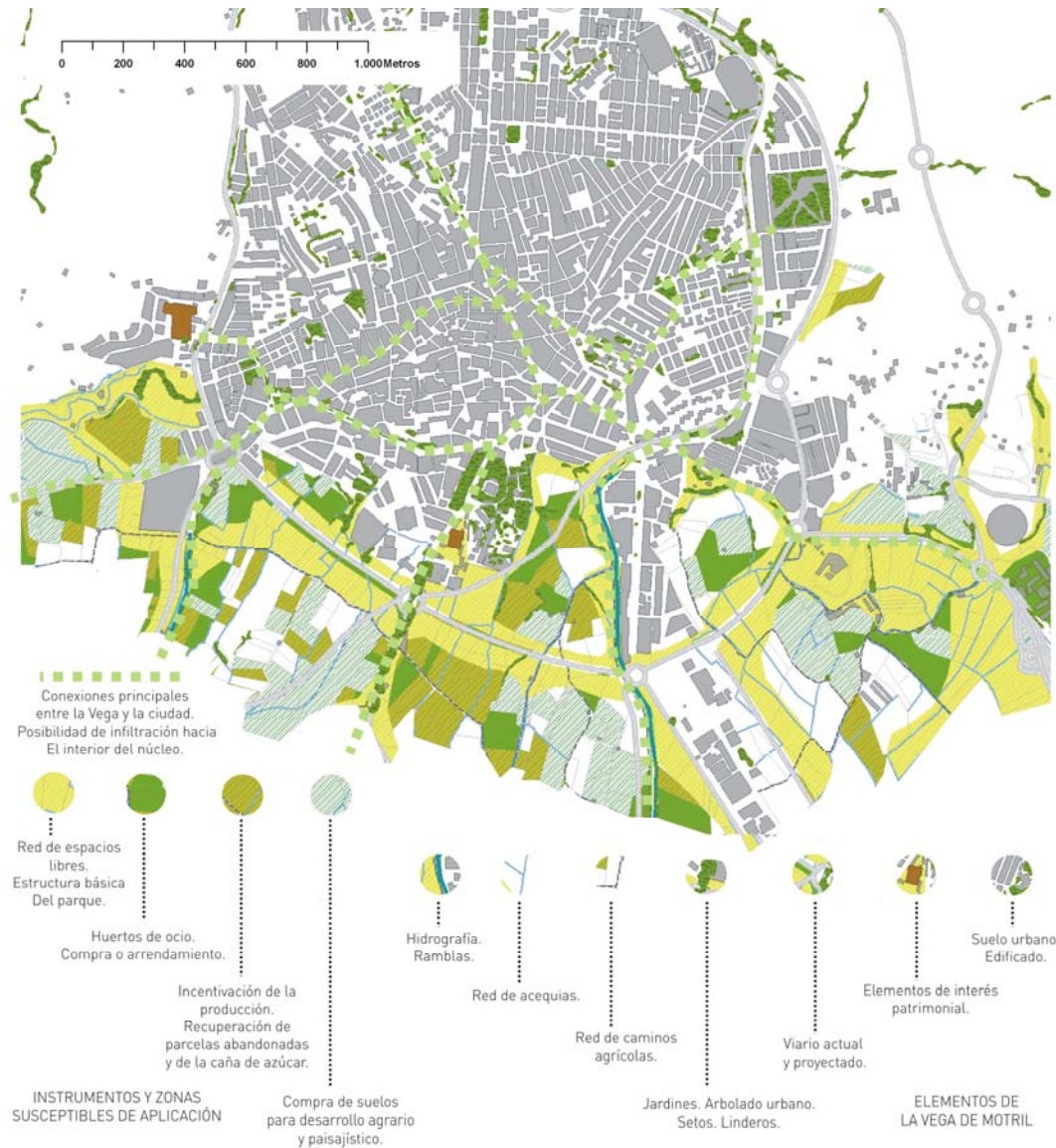
Fuente: Elaboración propia.

Plano 26: Zonificación en relación a otros elementos de la Vega.



Fuente: Elaboración propia.

Plano 27: Zonificación en contacto con la ciudad.



Fuente: Elaboración propia.

3.C.- INSTRUMENTOS PARA LA GESTIÓN DEL PARQUE AGROURBANO DE LA VEGA DE MOTRIL.

El desarrollo estratégico de estos instrumentos pasa por la articulación de un ente gestor -cuya utilidad final para por un funcionamiento participativo- en el que se incluyan todos los agentes implicados en el territorio en cuestión, incluidos los que hayan participado en la definición de los instrumentos de planificación. Este ente, debe apoyarse en estructuras administrativas de carácter local, que en algunos casos pueden ser también supramunicipales, aunque las decisiones deben ser tomadas en un consejo que incluya a los agentes implicados.

Para el caso de la Vega de Motril², se podría partir de los consejos municipales existentes, sobre todo del Medio Ambiente y del de Agricultura, y en todo caso se debería crear una estructura técnica en la que participaran tanto el Ayuntamiento como otros entes administrativos implicados, con la intención final de crear un organismo gestor. Todo ello permitiría crear una estructura con fuerte carácter participativo que comenzara con los trabajos necesarios para la elaboración de un Plan de Gestión y Desarrollo Sostenible de la Vega de Motril.

Dicho plan debe ser ratificado por el consejo participativo creado, de manera que el consenso y el compromiso en torno a él sea el mayor posible.

El principal objetivo de los planes de ordenación y gestión debe ser la generación de un escenario multifuncional para la Vega de Motril en el que se tienda a un equilibrio dinámico

² También debería considerarse la posibilidad de incluir en todo el proceso de creación del Parque Agrourbano al municipio de Salobreña, ya que parte de la Vega del Guadalfeo se encuentra en su término.

basado en una mezcla de usos agrarios (cubiertos y sin cubrir) junto con otros usos generando todo ello un espacio valioso y resistente. Este objetivo implica la consolidación de las funciones producidas por las agriculturas sin cubrir, incluyendo su imbricación en el sistema económico turístico-residencial a través del uso público y en el sistema económico agrario a través del fomento de la producción conjunta como complemento a los motores fundamentales de la economía agraria que podrían ser los invernaderos, los ornamentales y, eventualmente, la agricultura innovadora y ecológica.

Por lo tanto, teniendo en cuenta los análisis sobre la aportación a la multifuncionalidad de las agriculturas de la Vega de Motril, es necesario el desarrollo de las mismas, atendiendo especialmente a las agriculturas sin cubrir. Este proceso de desarrollo se puede llevar a cabo siguiendo el esquema planteado en el apartado anterior, de tal modo que el plan de gestión estará basado en las siguientes estrategias de actuación:

- **ESTRATEGIA DE CONCERTACIÓN: Instrumentos consultivos.**
- **ESTRATEGIA DE CONTROL: Instrumentos legislativos.**
- **ESTRATEGIA DE INCENTIVACIÓN: Instrumentos económicos.**

Tomando como base el análisis realizado sobre los instrumentos disponibles para el fomento de las agriculturas desde la administración local (en colaboración con otras administraciones y agentes sociales), se ha desarrollado la tabla siguiente en la que se describen de forma esquemática las aplicaciones concretas de dichos instrumentos para la Vega de Motril. Aunque la descripción de estas propuestas no era el objetivo esencial de este trabajo, se ha considerado interesante introducirlos ya que complementan a las propuestas de planificación descirtas, y constituyen también un buen punto de partida para profundizar en esta propuesta de Parque Agrourbano para la Vega de Motril.

Tabla 37: Estrategias de gestión, instrumentos y medidas para el desarrollo de la propuesta de planificación del Parque Agrourbano de la Vega de Motril.

Instrumentos	Medidas	Resultados esperados	
<i>Instrumentos consultivos (Estrategia de concertación)</i>			
Código de buenas prácticas	Desarrollar códigos de buenas prácticas para las diferentes agriculturas	Anima a los agricultores a mejorar sus prácticas	
Extensión agraria	Formación y asesoramiento en la puesta en valor de la producción conjunta y en la prevención de externalidades. Promoción de innovaciones como la agricultura ecológica, los subtropicales o los ornamentales.	Dicha cercanía mejora la información de los agricultores y permite el control de las prácticas agrarias	
Investigación y desarrollo	Creación de plantaciones experimentales y extensión de nuevas variedades.	Las nuevas técnicas y variedades mejoran la productividad y la competitividad y suelen reducir los impactos ambientales	
Procesos colectivos de participación	Reforzar y mejorar la permeabilidad del Consejo Local Agrario. Reforzar y mejorar la permeabilidad y transversalidad del Consejo Local de Medio Ambiente. Promoción de las agrupaciones de agricultores ya sea mediante cooperativismo u otro modelo de integración.	La implicación de los agricultores y las agrupaciones mejoran la productividad y la competitividad y tienden también a reducir las prácticas contaminantes	
Auditorías ambientales y gestión de la calidad	Formación y asesoramiento en la gestión de la calidad y en la certificación. Creación de un cuerpo municipal de inspectores y auditores públicos. Creación de un banco de datos en la materia.	Mejoran la productividad y la competitividad y fomentan la reducción de los residuos y la contaminación. Promueve las innovaciones.	
<i>Instrumentos legislativos (Estrategia de control)</i>			
Leyes y normativas	Modificación e incremento de los contenidos de la Ordenanza Municipal de Agricultura.	Acometen numerosos objetivos en esta materia: limitación de vertidos, control de calidad, protección del hábitat...	
Espacios y especies protegidas	Plan de uso y gestión de los humedales de la Vega de Motril	Suponen la protección y la puesta en valor de los humedales	
Expropiaciones y reducción de los cupos de superficie agrícola.	Expropiación del suelo destinado a espacio protegido.	Reduce los impactos de la actividad agraria y consolida la protección de los espacios protegidos.	
<i>Instrumentos económicos (Estrategia de incentiación)</i>			
Tasas	Tasa sobre el consumo de agua. Tasa por la producción de residuos. Tasa por el disfrute del espacio agrario a las empresas turísticas.	Puede reducir el consumo de agua, la producción de residuos o el vertido de contaminantes... Promueve la conciencia ambiental y genera fondos para la multifuncionalidad de los paisajes.	
Subsidios e incentivos	Incentivos a la agricultura ecológica y otras innovaciones. Subsidios a la superficie de vega tradicional y subtropicales. Incentivos para la transformación de invernaderos.	Permite el mantenimiento de las agriculturas y según los criterios utilizados produce efectos indirectos en el caso de que se fomenten sistemas más sostenibles.	
Créditos y ayudas	Ayudas para la mejora de estructuras agrarias como los caminos, las acequias y los setos. Créditos para la transformación a ornamentales. Ayudas para la plantación de subtropicales. Ayudas para la transformación a agricultura ecológica.	Vinculados a actuaciones específicas de mejora.	

Estrategia Multifuncional y Modelo de Uso y Gestión del Parque Agrario de la Vega del Guadalfeo

	Ayudas para la creación de cooperativas y plantas de transformación y comercialización.		
Venta de permisos de contaminación	No influyen necesariamente en una superficie tan pequeña como la Vega de Motril.	Tienen una utilidad limitada	
Programas de desarrollo rural	Programa de desarrollo de la agricultura ecológica. Programa de desarrollo de los cultivos ornamentales. Programa de desarrollo de los subtropicales.	Efectos indirectos en el caso de que se fomenten sistemas más sostenibles	
Inversiones en infraestructuras y servicios	Plan de mejora de estructuras agrarias (caminos, acequias y setos). Plan de Higiene Rural.	Mejoran el paisaje agrario.	
Fomento de nuevos mercados	Denominación de origen de la Vega de Motril. Centro de comercialización de la Vega de Motril. Centro de la agricultura ecológica de la comarca litoral granadina.	Mejoran la productividad y la competitividad.	

Fuente: Elaboración propia.

De los instrumentos económicos (estrategia de incentivación).

Constituyen el grupo de medidas más utilizadas a la hora de abordar la multifuncionalidad de los espacios agrarios. Existen numerosas referencias en la bibliografía que atienden a esta temática en tanto en cuanto las externalidades quedan definidas sobre una base de conceptos provenientes de las ciencias económicas, y, lógicamente, los instrumentos que se utilizan suelen tener naturaleza económica.

El principal objetivo de los instrumentos económicos debe ser la compensación en términos monetarios de las externalidades positivas producidas por las agriculturas ya sea de forma directa mediante pagos o exenciones a las personas que se dedican a la agricultura o de forma indirecta mediante políticas públicas o privadas que incrementen los precios y la competitividad de los productos. De este modo se trata de corregir, siguiendo una estrategia de incentivación de la actividad agraria, los fallos de un mercado que sólo atiende a la productividad y a la competitividad,.

Según la OCDE (2001), una de las cuestiones clave que han servido de argumento para justificar las medidas económicas tendentes a la multifuncionalidad será la producción conjunta. Este concepto está muy ligado a la multifuncionalidad, de

hecho constituye una traslación económica del término, ya que se refiere a que los alimentos y las fibras son producidos por las agriculturas de forma conjunta con otros bienes que se consideran externalidades al no computar en los intercambios del mercado. Este elemento es fundamental ya que actualmente las agriculturas (como actividad productiva) en los países centrales, se encuentran ante un grave peligro de desaparición a pesar de sus valores ambientales y sociales, tal y como ocurre en la Vega de Motril, y es necesario potenciar el uso agrario e incluso gravar el abandono especulativo de tierras para corregir los fallos del mercado.

Es evidente que un sistema agrario es esencialmente productivo y que nunca se puede perder de vista esta característica pues si no las agriculturas dejan de tener sentido como elemento paisajístico (Montasell, 2004). Sin embargo no siempre una mejora en la productividad de las agriculturas genera una mejora en la multifuncionalidad de los paisajes que integran (Abler, 2003). Por lo tanto, las políticas económicas ligadas al incremento de la producción o de la superficie agraria deben ser especialmente cuidadosas con los condicionantes ambientales y paisajísticos para que se genere realmente una mejora en la producción conjunta (Pretty, et al, 2001), e incluso para que no se utilice el argumento de la multifuncionalidad para disminuir aún más

las expectativas comerciales de los productos agrarios de los países periféricos (Atance, Bardají, y Tió, 2001) (Pretty, et al, 2001) (Abler, 2003) (OCDE, 2001) sin producir mejoras significativas en la situación ambiental de los países centrales.

Las competencias de la administración local dejan poco margen de maniobra para tomar medidas de carácter económico, aunque si se atiende al análisis de las eficiencias sí que se podría considerar la multifuncionalidad para dirigir políticas tan importantes como la planificación, incluso haciendo hincapié en las cuestiones económicas, tal y como se va a bordar para el caso de la Vega de Motril.

De los instrumentos consultivos (estrategia de concertación).

Aunque no son los más utilizados ni los más contundentes, una parte de los instrumentos utilizados están basados en políticas de carácter meramente consultivo, de asesoramiento o de advertencia de la necesidad de potenciar la multifuncionalidad de los paisajes agrarios tratando de reducir al mismo tiempo las externalidades negativas, y todo ello siguiendo una estrategia de concertación entre los diferentes agentes que forman parte del sistema agrario cuyo papel en el correcto funcionamiento de estos paisajes es fundamental. En un escenario de multifuncionalidad la concertación también deberá darse con otros agentes que si bien no pertenecen al sistema agrario, sí que mantienen ciertas implicaciones más o menos directas con el mismo.

Las competencias de la administración local permiten, lógicamente, poner en marcha estos mecanismos necesarios para la toma de conciencia de los agricultores como base para la aplicación de otros instrumentos cuya implicación política es mayor.

En cualquier caso, la existencia desde hace decenios de servicios de extensión agraria (dependientes actualmente de la administración regional) en los municipios agrarios más

importantes junto con la red de centros de investigación agraria de la administración regional y las cajas rurales, podrían favorecer las actuaciones coordinadas con los esfuerzos de la administración local para fomentar la multifuncionalidad de espacios agrarios tensionados como la propia Vega de Motril. Sin embargo, la falta de interés político en las diferentes administraciones y la deficiente financiación de los ayuntamientos junto con la obsolescencia de los servicios de extensión agraria y la humildad de la red de centros de investigación hacen que el reto de la multifuncionalidad sea todavía algo lejano. De hecho es necesario que se aborde con decisión la cuestión de la multifuncionalidad atendiendo a las externalidades ya que actualmente la administración agraria y la mayoría de las líneas de investigación mantienen los objetivos tradicionales de mejora de la productividad y la competitividad, con ciertos matices de prevención de las externalidades ambientales negativas, pero con una escasa atención a la multifuncionalidad de los espacios agrarios que no siempre está ligada a la productividad de los mismos tal y como se ha destacado anteriormente.

Las actuaciones de carácter privado que se incluyen dentro de los instrumentos consultivos (agrupaciones y controles de calidad) constituyen uno de los factores fundamentales que explican el importante desarrollo de ciertas agriculturas del cinturón de oro de la costa mediterránea española. De hecho, el potencial exportador de gran parte de las agriculturas de regadío está directamente relacionado con la existencia de agrupaciones de personas dedicadas a la agricultura ya sea entorno a cooperativas o a empresas comercializadoras, y con la aplicación de los rigurosos controles de calidad que se exigen en los mercados de destino. En el caso de la comarca litoral granadina, el ejemplo paradigmático de este proceso lo representa la Cooperativa La Palma que pasa por ser una de las principales empresas exportadoras de toda la Provincia de Granada.

Sin embargo, al igual que en el caso de las políticas públicas, el enfoque principal de las medidas de carácter privado sigue

siendo el tradicional de incremento de productividad y competitividad. Incluso en este caso la aplicación ambiental se traduce en la reducción de los residuos en los productos sin tener en cuenta la reducción de las externalidades ambientales negativas, aunque en algunos casos ya se están considerando determinados elementos ligados a la certificación ambiental (gestión de residuos, control de emisiones, etc.) que actualmente se tiende a integrar junto con la certificación de calidad y la de prevención de riesgos laborales.

Teniendo en cuenta que serán las agriculturas más dinámicas las que tengan acceso a estas mejoras, queda claro que la multifuncionalidad en relación con las externalidades positivas ajenas a la productividad no suponen una preocupación para un sistema agrario cuyos movimientos económicos son todavía de una escala superior a los que se podrían considerar en función de la internalización de las externalidades positivas. Además, en numerosas ocasiones la alta productividad supone un freno a la multifuncionalidad ya que está basada en la utilización de sistemas muy intensivos y en algunos casos muy agresivos con el paisaje como los invernaderos (Matarán Ruiz, 2005). De hecho, aunque en los mercados de destino exista una preocupación por la calidad y en algunos ejemplos loables por los impactos ambientales generados en el proceso productivo (que han dado lugar a las certificaciones ambientales), todavía no existe una conciencia de la destrucción de los paisajes tradicionales locales cuya lejanía de los mercados de destino ha constituido por ahora un obstáculo franqueado únicamente por la creciente implantación de la agricultura ecológica certificada.

Por lo tanto, la cuestión de la multifuncionalidad pasa por un compromiso decidido de la administración pública en todas las escalas para aplicar las medidas necesarias para la potenciación de los paisajes multifuncionales.

Finalmente, a pesar de las carencias que se han descrito para este grupo de medidas y de su reducido valor en relación con el resto de instrumentos, un gran número de las propuestas

para la potenciación de las agriculturas de la Vega de Motril están relacionadas con el desarrollo de instrumentos de carácter informativo y consultivo orientados a la multifuncionalidad de estos paisajes. Este hecho supone el reconocimiento del papel fundamental que juegan las personas dedicadas a la agricultura en el campo de la multifuncionalidad.

De los instrumentos legislativos (estrategia de control).

Al estar basados en una estrategia de control, generalmente este tipo de instrumentos son utilizados para reducir ciertas externalidades negativas. Por lo general proponen estándares de emisión y de calidad que evitan la contaminación del medio por parte de las agriculturas con las limitaciones que impone el carácter difuso de las fuentes contaminantes (Pretty, et al, 2001). Aunque el papel de los municipios es limitado en esta materia, existen algunas ordenanzas municipales que cumplen funciones análogas a las de la legislación estatal y autonómica.

En lo que respecta a la potenciación de las externalidades positivas para mejorar la multifuncionalidad de los paisajes, los instrumentos legislativos que más influencia tienen serán los que se incluyen en la declaración de especies y espacios protegidos. De hecho, en estos espacios el mantenimiento de las agriculturas pasa sobre todo por su papel como parte del ecosistema protegido y por las posibilidades de desarrollo rural que lleven aparejadas ya que en muchos casos los lugares protegidos sufren un grave despoblamiento al tratarse de regiones montañosas.

Los instrumentos legislativos descritos constituyen un importante punto de partida para la aplicación de criterios de multifuncionalidad en la administración local, a través de una de sus competencias fundamentales, la planificación urbana. De este modo, la protección ambiental de los ecosistemas valiosos se realiza en función de criterios de multifuncionalidad, ya sea en los espacios naturales de ámbito estatal y regional o en los espacios que se protegen en

el ámbito local. Dentro de los criterios de multifuncionalidad adoptados en la legislación conservacionista destacan la biodiversidad y el valor ambiental de los paisajes. La consideración de estas dos funciones como valores a proteger aporta argumentos de peso para el mantenimiento de los paisajes agrarios en la medida en que éstos incluyan una biodiversidad y una calidad paisajística contrastable. Aunque es evidente que estos criterios serán accesorios para numerosos agentes locales que demandan la demostración de mayores eficiencias de los espacios agrarios frente a otros espacios en lo que respecta a funciones evaluables incluso de forma monetaria.

Aunque la legislación que afecta directamente al planeamiento en el ámbito andaluz como la Ley de Ordenación Urbanística (Ley 7/2002, de 17 de diciembre) y la

Ley de Ordenación del Territorio de Andalucía (Ley 1/1994, de 11 de enero) no incluye referencias claras a la multifuncionalidad, estos instrumentos legislativos también constituyen una buena base para fomentar la producción conjunta dado que se está evolucionando hacia un modelo territorial en el que cada vez se valoran más los paisajes rurales para protegerlos del expansionismo fomentado tanto por el modelo planificador imperante como por el "desgobierno territorial".

Por último, cuando las diferentes administraciones expropian terrenos para protegerlos también puede fomentar la multifuncionalidad de un paisaje, aunque normalmente la actividad agraria suele ser eliminada o en el mejor de los casos puede quedar reducida a la mínima expresión tal y como se va a abordar en el siguiente apartado.

4.- REFERENCIAS

Abler, D. (2004). "Multifunctionality, agricultural policy and environmental policy". *Agricultural and Resource Economics Review*. Abril 2004.

Alberdi Collantes, J.C. (2002). "Vivienda agraria en suelo rural: bases para una necesaria ordenación". *Investigaciones Geográficas* 28, pp. 53-70.

Antrop, M. (2000). "Changing patterns in the urbanized countryside of Western Europe" *Landscape Ecology*, vol.15, pp257-270.

Antrop, M. (2001). "The language of landscape ecologists and planners. A comparative content analysis of concepts used in landscape ecology". *Landscape and Urban Planning*. Nº 55. pp. 163-173.

Arestia, M. (2001). "La Rete Ecologica: per una nuova tutela del territorio e dell'ambiente nella provincia di Ragusa". *Università di Palermo, Facoltà di Architettura, Tesi di Laurea*.

Ayuntamiento de Almuñécar. (2003). "Planos y Documentos del Plan General de Ordenación Urbana". www.almunecar.net

Ayuntamiento de Gualchos-Castell de Ferro. (2004). "Planos y Documentos de la Fase de Información Pública del Plan General de Ordenación Urbana". CD.

Ayuntamiento de Lújar. (1987). "Normas Subsidiaria de planeamiento general de Lújar. Estructura general orgánica del territorio. Clasificación jurídica del suelo".

Ayuntamiento de Motril. (2003). "Agenda Local 21: Diagnóstico Ambiental". Concejalía de Medio Ambiente, Ayuntamiento de Motril.

Atance, I., Bardají, I., y Tió, C. (2001). "Fundamentos económicos de la multifuncionalidad agraria e intervención pública (una aplicación al caso de España)". *IV Coloquio Hispano-Portugués de Estudios Rurales, La Multifuncionalidad de los Espacios Rurales de la Península Ibérica*. Santiago de Compostela, 7-8 de Junio de 2001.

Bastian, O. and Röder, M. (1998). "Assessment of landscape change by land evaluation of past and present situation". *Landscape and Urban Planning* nº 41.. pp. 171-182.

Baudry, J. (2002). "Agricultura, paisaje y conectividad". *En Conectividad Ambiental: las áreas protegidas en la cuenca mediterránea*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.

Bell, S. (1999). "Landscape : pattern, perception and process". Spon. Londres.

Bohman, M., Cooper, J., Mullarkey, D., Normile, M.A., Skully, D., Vogel, S., y Young, E. (1999). "The Use and Abuse of Multifunctionality". *ECONOMIC RESEARCH SERVICE, USDA*

Bonacina, I.(2004). "Il Parco Agricolo Sud Milano". *Jornadas Europeas de Agricultura Periurbana: Estrategias e instrumentos para la protección y gestión de los espacios agrarios periurbanos en la Unión Europea*. Viladecans (Barcelona), 12 y 13 de Mayo de 2004.

Bosque Maurel, J, y Ferrer Rodríguez, A. (1999). "Granada, la tierra y sus hombres". Universidad de Granada.

Botequilha Leião, A., Ahern, J. (2002). "Applying landscape ecological concepts and metrics in sustainable landscape planning". Landscape and urban planning (59), pp. 65-93.

Buriel, F., Baudry, J. (2002). "Ecología del paisaje: conceptos, métodos y aplicaciones". Ed. Mundi Prensa. Madrid.

Cabildo Insular de Tenerife. (1994). "Plan Insular de Ordenación del Territorio. Avance". Cabildo Insular de Tenerife.

Calatrava Requena, J. (1994) "Contingent analysis of the scenic value of sugar cane in the subtropical coast of Granada (Spain). Some factors relates to WTP", XXII International Conference of Agricultural Economists, Harare (Zimbabwe).

Callizo Soneiro, J. (1991). "Aproximación a la Geografía del Turismo". Síntesis, Madrid.

Cantliffe, D.J., y VanSickle, J. J. (2002). "Industria Europea de Invernaderos, Prácticas de Crecimiento y Competitividad en el Mercado Estadounidense". Departamento de Economía de Alimentos y Recursos, Servicio de Extensión Cooperativa de Florida, Universidad de Florida. EE.UU.

Cañete, J.A. (2002). "El Plan de Ordenación del Territorio de la comarca del Poniente Almeriense y la ordenación de las actividades agrarias". Revista Andalucía Geográfica. Nº 9. pp 30-35.

Careaga Guzmán, C. (2006). "Proyecto de Jardín Botánico Tropical Celestino Mutis". Inédito.

Castro Nogueira, H. (Ed.), et al. (2002). "Integración Territorial de Espacios Naturales Protegidos y Conectividad Ecológica de Paisajes". Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.

Chica, A. y Santos Pavón, E. (1999). "Entendimiento del espacio geográfico en las leyes autonómicas de ordenación del territorio". Ería (49), pp, 159-176.

Confederación Hidrográfica del Sur (CHS).(1998). "Plan Hidrológico de la Cuenca Sur". Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

Confederación Hidrográfica del Sur (CHS). (2001). "Seguimiento y Revisión del Plan Hidrológico de la cuenca Sur de España". Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

Consejería de Agricultura y Pesca. (1996). "Avance del Plan Andaluz de Regadíos". Sevilla.

Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía. (1999). "Inventario y caracterización de los regadíos de Andalucía". Sevilla

Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía. (2000). "Plan Andaluz de Regadíos 2000-2006". Sevilla

Consejería de Agricultura y Pesca, (2002) "Diagnóstico sobre la situación actual del sector andaluz de la flor cortada". Junta de Andalucía. Sevilla.

Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía. (2003). "Encuesta sobre los hortofrutícolas de la costa de granada 2002". Granada.

Consejería de Obras Públicas y Transportes, Junta de Andalucía. (1990). "Directrices Regionales del Litoral de Andalucía (Decreto 118/1990 de 17 de Abril)". Sevilla.

Consejería de Obras Públicas y Transportes, Junta de Andalucía. (2005). "Plan de Ordenación Territorial de Andalucía". Sevilla.

Consejería de Obras Públicas y Transportes, Junta de Andalucía. (2003). "Mapa Topográfico de Andalucía, formato digital". Sevilla.

Consejería de Obras Públicas y Transportes, Junta de Andalucía. (2000). "Plan de ordenación del territorio del poniente almeriense". Sevilla.

Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. (2005). "Balance del año turístico en Andalucía 2005". Junta de Andalucía. Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Turismo Andaluz, S.A. Unidad de Análisis y Estadística del Turismo de Andalucía (SAETA)

Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. (2004). "Sistema de Análisis y Estadística del Turismo de Andalucía (SAETA): La demanda de turismo de sol y playa en Andalucía 2004". Consejería de turismo, comercio y Deporte. Junta de Andalucía

Courtot, R. (1996). "Agriculture, paysage et patrimoine aux portes des villes". Méditerranée: Revue Géographique des Pays Méditerranéens N° 1-2, pp. 109 – 112.

Cuenca Muñoz, J. M. (1998). "La evolución del modelo territorial y los nuevos valores del suelo no urbanizable". Andalucía Geográfica. Número I. Agosto. pp 8-15.

De la Cal, P., Pemán, I. (2004). "Conclusiones sobre el Taller nº 1 "Suelo no urbanizable". II Encuentro Nacional de Técnicos Urbanistas en Peñíscola. 7-8 mayo de 2004.

De Lucio, J.V., and Martínez Alandi, C. (2005). "Comparing strategies to restore linear landscape features to

improve landscape connectivity". Poster en European IALE Congress, Faro (Portugal), 29 de Marzo a 2 de Abril. pp. 65.

Del Moral Ituarte, L. (2002). "El Tratamiento del Agua en la Ordenación del Territorio en Andalucía". Andalucía Geográfica. Boletín de la Asociación de Geógrafos Profesionales de Andalucía. Vol. 1. Num. 9. Pag. 43-55

Díaz Pineda, F. and Schmitz, M.F. (2002). "Tramas espaciales del paisaje. Conceptos, aplicabilidad y temas urgentes para la planificación territorial". En Conectividad Ambiental: las áreas protegidas en la cuenca mediterránea. Ed. Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía), Sevilla.

Diputación de Granada. (1987). "Plan Especial de Protección del Medio Físico". Área de Obras y Servicios.

Diputación de Granada. (2002). "Base de Datos Territorial de Ámbito Municipal". Área de Obras y Servicios. Formato digital.

Diry, J.P. (2000). "Campagnes d'Europe: Des espaces en mutation". La documentation Française. N° 8018 Diciembre 2000.

Drain, M. (1993). "Les specificités du paysage méditerranéen". En Arias Abellán, J., y Fourneau, F. "Congreso Internacional sobre el Paisaje Mediterráneo". Montpellier, 14-16 Junio, 1993. Monográfica Tierras del Sur, Universidad de Granada.

Drescher, A.W. (1995). "Impacts of agricultural innovation and transformation of the mountainous hinterland in the Mediterranean – An example from southern Spain (Costa Granadina)". Pirineos nº 145-146. pp. 13-22. Jaca (España).

Easterling, K. (2002). "Tomato world". Praxis, Journal of Writing and Building, Issue 4: Landscape.

ELOITTE y EXCELTUR. (2005). "Impactos sobre el entorno, la economía y el empleo de los distintos modelos de desarrollo turístico del litoral Mediterráneo español, Baleares y Canarias". ELOITTE y EXCELTUR.

ESECA. (1998). "Estudio económico del sector hortofrutícola en la Costa de Granada". ESECA. Granada.

ESECA. (2000) "Estudio sobre el impacto socioeconómico y nuevas perspectivas de desarrollo para la costa granadina al poner en servicio el embalse de Rules". ESECA, Sociedad de Estudios Económicos de Andalucía, Caja de Granada La General.

Espejo Marín, C. (2004). "Campos de golf y medio ambiente. Una integración necesaria". Cuadernos de turismo. Universidad de Murcia.

Espinosa Béjar, A. (2003). "Problema de la desaparición del cultivo de la caña de azúcar". Ponencia en el curso: La Planificación del Litoral Granadino. Agua, Suelo y Desarrollo. Centro Mediterráneo de la Universidad de Granada. Motril.

EXCELTUR. (2003). "Perspectivas Turísticas Exceltur". Áreas de Estudios e Investigaciones de Exceltur.

Farina, A. (2000). "Principles and methods in landscape ecology". Kluwer Academia

Flugge, F. y Schilizzi, S. (2005). "Greenhouse gas abatement policies and the value of carbon sinks: Do grazing and cropping systems have different destinies?". Ecological Economics 55, pp. 584– 598.

Forman, R.T.T., y Godron, M. (1986). "Landscape ecology". New York : John Wiley

Forman, R.T.T. (1995). "Some general principles of landscape and regional ecology". Landscape Ecology, vol. 10, nº 3, pp. 133-142.

Forman, R.T.T. (2000). "Estimate of the Area Affected Ecologically by the Road System in the United States". Conservation Biology. Volume 14. Issue 1. Pp. 31 - February 2000

Forman, R.T.T., 2001, "Land mosaics. The ecology of landscapes and regions". Cambridge University Press.

Forman, R.T.T. (2004). "Mosaico territorial para la región metropolitana de Barcelona". Gustavo Gili. Barcelona.

Fernández Fernández, G.R. (1996) "Estudio sobre el urbanismo y la protección de los recursos naturales". Ministerio de Fomento. Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo.

Frontana González, J. (2002). "Agua y territorio. Recursos y conflictos de usos en Andalucía y en la Costa de Granada". Ed. Universidad de Granada. Col. Monográfica Tierras del Sur. Motril (Granada)

Fry, G. L.A. (2001). "Multifunctional landscapes-towards transdisciplinary research". Landscape an Urban Planning. Nº 57. pp. 159-168.

Galacho Jiménez, F. B. y Larrubia Vargas, R. (2002). "Plan de Acción Estratégica para la Provincia de Málaga. Usos del Suelo y Territorio. Análisis de la Situación Ambiental". Diputación de Málaga.

Galán Pedregosa, A. (1998). "El tratamiento normativo del suelo no urbanizable". Andalucía Geográfica. Número I. Agosto. pp 16-21.

García, A.V. (2003). "Espíritus en traje de baño". EL PAIS Andalucía. Domingo 24 de Agosto de 2003, pp. 8.

García-Aróstegui, J.L., Heredia, J., Murillo, J.M., Rubio-Campos, J.C., González-Ramón, A., y López-Geta, J.A. (2001b). "Primera aproximación mediante modelización al análisis de la influencia del embalse de Rules en el régimen hidrológico del acuífero de Motril-Salobreña [Granada]". V Simposio sobre el agua en Andalucía. Almería. 25-28 de Septiembre.

García Fernández-Velilla, S. (2002). "Conectividad en sistemas regionales de áreas protegidas". En Conectividad Ambiental: las áreas protegidas en la cuenca mediterránea. Ed. Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía), Sevilla.

García Sánchez, A. y Alburquerque García, F. J. (2003). "El turismo cultural y el de sol y playa: ¿sustitutivos o complementarios?". Cuadernos de turismo. Universidad politécnica de Cartagena.

Gili i Fernández, M. (2003). "Las viviendas de segunda residencia: ¿ocio o negocio?". Scripta Nova. Universidad de Barcelona.

Gómez Ordóñez, J.L.(2000): "Estrategias para la ordenación territorial del sudeste ibérico: horizontes para una periferia", Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, 257 (2000).

Gómez Orea, D. (1994). "Ordenación del Territorio. Una aproximación desde el medio físico". Instituto Tecnológico GeoMinero de España. Ed. Agrícola Española.

Gómez Orea, D. (2001). "Ordenación Territorial". Mundi Prensa. Madrid.

Gómez Orea, D. (2003). "Ordenación de los invernaderos del Poniente Almeriense". Instituto de Estudios Caja Mar. Almería.

Gómez Sal, A. (2001). "Funciones Ecológicas de las Vías Pecuarias". En: Conferencia Internacional de Vías Pecuarias y Corredores Verdes. Chiclana de la Frontera [Cádiz] 21-24 Noviembre 2001. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Goussios, D., y Duquenne, M. N. (2003). "L'Exploitation agricole à distance en Grèce: mobilité, pluriactivité et ruralisation". Méditerranée: Revue Géographique des Pays Méditerranéens N° 1-2, pp. 45 – 51.

Greenpeace (2006). "Destrucción a toda costa. Informe sobre la situación del litoral español". Greenpeace

Gulink, H. y Wagendorp, T. (2002). "References for fragmentation analysis of the rural matrix in cultural landscapes". Landscape and Urban Planning. N° 58. pp. 137-146.

Henares Cuéllar, I, (1993). "Por unas estética del paisaje mediterráneo". En Arias Abellán, J., y Fourneau, F. "Congreso Internacional sobre el Paisaje Mediterráneo". Montpellier, 14-16 Junio, 1993. Monográfica Tierras del Sur, Universidad de Granada.

Heredia, J. Murillo, J.M., García-Aróstegui, J.L., Rubio, J.C., y López-Geta, J.A. (2002). "Construcción de presas e impacto sobre el régimen hidrológico de los acuíferos situados aguas abajo. Presa de Rules y acuífero costero de Motril-Salobreña -Granada, Sur de España-". España-. Boletín Geológico y Minero, 113 (2): 165-184

Hernández, E., Grindlay, A., Cortes, R., y Molero, E. (2004). "Interacción accesibilidad-usos del suelo: Perspectivas de desarrollo litoral granadino ante el trazado de la Autovía del Mediterráneo". Congreso Nacional del Transporte. Zaragoza.

Herrero, M. N. (2001). "El turismo como factor estratégico de desarrollo. Productos turísticos principales". Comunicación III Congreso Internacional de Ordenación del Territorio. Gijón.

Hidding, M.C., and Teunissen, A.T.J. (2002). "Beyond fragmentation: new concepts for urban-rural development". *Landscape and Urban Planning*. N° 58, pp. 297-308.

Higuera, E. (2001). "El reto medioambiental desde la planificación local". Comunicación III Congreso Internacional de Ordenación del Territorio. Gijón.

Imbroglini, C. (2003). "Le infrastrutture ambientali. Matrici del progetto territoriale". *Quaderni dei Dipartimenti di Architettura e Urbanistica di Pescara* n° 14.

Ingenhols, V. (2002). "Landscape Ecology: A Widening Foundation". Springer. Alemania.

Instituto de Estadística de Andalucía - IEA. (2003). "Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía". Consejería de Economía y Hacienda, Junta de Andalucía. Sevilla.

Instituto Nacional de Estadística. (2002). "Cambios en la composición de los hogares 1991-2001". Boletín Informativo del Instituto Nacional de Estadística.

Kristrom, B. y Riera, P. (1997). "El método de la valoración contingente. aplicaciones al medio rural español". *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*. N° 179. pp. 133-165

Larrubia Vargas, R. (1993). "Los cultivos subtropicales en la Costa Mediterránea". Textos mínimos, Universidad de Málaga. Málaga. Granada.

Laurie, M. (1983). "Introducción a la arquitectura del paisaje". Gustavo Gili. Barcelona.

Lista, A., y Sabaté, J. (2001). "Projectant l'eix del Llobregat: Paisatge cultural i desenvolupament regional". Universidad Politécnica de Cataluña y Massachusetts Institute of Technology.

López, C. (2003). "El Plan de Ordenación del Territorio de la Costa de Granada". Jornadas sobre el Plan de Ordenación del Territorio de la Costa de Granada, 18 de Abril de 2003, Motril.

López Fernández, D.A. (1987). "Aspectos geográficos de Motril y su entorno". Cuadernos monográficos de temas motrileños. Ayuntamiento de Motril.

Luginbühl, Y. (1991). "Évolution des Paysages et Aménagement du Territoire en Andalousie Occidentale" Casa de Velásquez. Madrid.

Malpica Cuello, A., Fischer, J., May, T. y Pérez García, J. (1989). "Sistema de regadío y ocupación del territorio en la Costa de Granada: los barrancos de la Arrijana". I Coloquio de Historia y Medio Físico. Instituto de Estudios Almerienses. Almería.

Malpica Cuello, Antonio. (1993). "Medio físico y territorio: El ejemplo de la caña de azúcar a finales de la Edad Media". Paisajes del Azúcar: Actas del Quinto Seminario Internacional sobre la Caña de Azúcar. Motril 20-24 de Septiembre de 1993. Ed. Diputación Provincial de Granada. Granada.

Malpica Cuello, A., Barceló, M., Cressier, P. y Rosello-Bordoy, G. (1993). "Análisis de las secuencias del poblamiento medieval en la Costa Granadina". VI Jornadas de Arqueología Andaluza, Huelva, 25-29 de Enero de 1993. Ed. Consejería de Cultura y Medio Ambiente. Sevilla.

Malpica Cuello, Antonio. (2000). "El Medio Físico y sus transformaciones a causa del cultivo de la caña de azúcar en época medieval. El caso de la Costa de Granada". História e Tecnologia do Açúcar. Centro de Estudos de História do Atlântico. Coimbra (Portugal).

Mancomunidad de Municipios de la Costa Tropical. (2003). "Plan de Excelencia Turística de la Costa Tropical". Mancomunidad de Municipios de la Costa Tropical.

Margaris N. S., Koutsidou E. & Gioura C. H. (1996). "Changes in traditional Mediterranean land-use systems". J. Brandt and J. B. Thornes (Editors), Mediterranean desertification and land use. Wiley and Sons. Chischester. U.K. pp. 29-42.

Markhzoumi, J. y Pungetti, G. (1999). "Ecological Landscape Design and Planning: The Mediterranean context". Spon. Londres

Martín, A. (2004). "Lo Urbano en 20 autores contemporáneos" Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona. Ed. UPC.

Martínez Fernández, J., Esteve Selma, M.A. (2002). "Agua, regadío y sostenibilidad en el sudeste ibérico". Colección Nueva Cultura del Agua. Bakeaz, Bilbao.

Martínez López, D. (1992). "El Ferrocarril Granada-Motril. Una vieja aspiración". Caja General de Ahorros de Granada.

Matarán Ruiz, A. (2004). "Greenhouse wastes, environment and planning in the Coast of Granada, Spain". MsC Dissertation. Department of Environmental Management. University of Central Lancashire. Preston. U.K.

Matarán, A. (2005). "La valoración ambiental-territorial de las agriculturas de regadío en el litoral mediterráneo: el caso de Granada". Tesis Doctoral. Universidad de Granada.

Matarán Ruiz, A., Aguilera Benavente F., y Valenzuela Montes, L.M. (2005). "Modelling future landscapes: causes and environmental effects". International Conference On Sustainable Land Use in Intensively Used Agricultural Regions, Leipzig, Germany.

Matarán Ruiz, A., y Aguilera Benavente F. (2006). "Determinación de conflictos ambientales para la planificación territorial mediante análisis espaciales simples". XII Congreso Nacional de Tecnologías de la Información Geográfica CTIG. Granada. 19-22 Septiembre 2006.

Matarán Ruiz, A., Aguilera Benavente, F., Fiestas, F., y Molero, E. (2006) "Agenda Local 21 de Motril: Plan de Acción Ambiental". Concejalía de Medio Ambiente, Ayuntamiento de Motril.

Matarán Ruiz, A. y Valenzuela Montes, L.M. (2003): "The territorial model evolution of the Coast of Granada". 11th International Planning History Conference (pág. 243, libro de resúmenes). Barcelona, Julio de 2003.

Matarán Ruiz, A. y Valenzuela Montes, L.M. (2004) "Water and regional planning: hypothesis in the coastal area of Granada", Management of Environmental Quality: An International Journal .Volumen 15, nº 2 (Marzo de 2004).

Matarán Ruiz, A. y Valenzuela Montes, L.M. (2006a) "Multifunctional Landscapes and Greenhouses in the coastal

planes of Spain: towards new planning criteria", VI Envirowater Conference. Delft, Mayo 2006.

Matarán Ruiz, A. y Valenzuela Montes, L.M. (2006b). "Regional planning in Granada, south-east Spain taking account of the network of natural values". EN R.G.H. Bunce and R.H.G. Jongman (Eds) 2006. "Landscape Ecology in the Mediterranean:inside and outside approaches". Proceedings of the European IALE Conference 29 March – 2 April 2005 Faro, Portugal. IALE Publication Series 3, pp. 249

Menéndez, J.M., Torres, E., Valdés, L. "El Concepto de Municipio Turístico en la Legislación Española".

McHarg, I.L. (2000). "Proyectar con la naturaleza". Gustavo Gili. Barcelona.

Mcintyre, N.E., Knowles-Yáñez,K y Hope,D. (2000). "Urban ecology as an interdisciplinary field: differences in the use of "urban" between the social and natural sciences" Urban Ecosystems,vol.4, pp 5-24.

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2002). "Plan Nacional de Regadíos". Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Ministerio de Medio Ambiente (2005). "Perfil Ambiental de España 2005". Servicio de Publicaciones del Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

Montasell, J. (2004). "Apuntes para la reflexión y el debate sobre la protección, el desarrollo y la gestión de espacios agrarios periurbanos". Jornada sobre Protección, gestión y desarrollo de espacios agrarios periurbanos. Área de Medio Ambiente de Izquierda Unida. Granada, 17 de Diciembre de 2004.

Navalón García, M.R. (1994). "Notas sobre el régimen urbanístico del medio rural. El tratamiento del suelo no

urbanizable en el planteamiento de los municipios turísticos alicantinos". Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes 2001. Edición digital a partir de Investigaciones geográficas (12), pp. 133-146.

Naveh, Z. (1998). "The role of landscape ecology in the Mediterranean". En T. Pinto-Correia and M. Cancela de Abreu (Editores).Challenges for Mediterranean landscape ecology: the future of cultural landscapes – examples from the Alentejo region. Proceedings of the 1st National Workshop of Landscape Ecology. Montemor-o-Novo.

Naveh, Z., Lieberman, A.S., Sarmiento, F.O., Ghera, C.M. and Leon, R.J.C. (2001). "Ecología de Paisajes: Teoría y Aplicación". Editorial Facultad de Agronomía. Buenos Aires. Argentina.

Net, A., Saco, J.A., Martínez, X., Sánchez, F. y Truyol, B. (1998). "Aeroguía del litoral de Andalucía oriental". Ed. Planeta. Barcelona.

Observatorio de Empleo Agrario Andaluz. (2006). "Informe nº 3: La agricultura ecológica como alternativa". PRODETUR, Diputación de Sevilla.

Observatorio Turístico de la Provincia de Granada. (2004). "Memoria 2004". Patronato Provincial de Turismo de Granada.

Olea N. (1997) "Health effects of pesticides". In: The International Conference on Regulatory Issues in crop protection and their implications for the Food Supply. Shuman JM ed. Boston, 38-40

OPSA. Oficina del Plan General de Ordenación Urbanística de Salobreña (2005). "Memoria general del PGOU, documentos A1 y A2". Ayuntamiento de Salobreña.

Paisajes Españoles. (2001). "Vuelo Oblicuo". Paisajes Españoles.

Peña Llopis, J. (2001). "Análisis de los cambios de usos del suelo (1946-1999) en una cuenca semiárida (Agost, Alicante)". Tesis de Licenciatura. Universidad de Alicante.

Pérez Campaña, R., Valenzuela Montes, L.M. (2006). "Dinámica de los usos del suelo en el litoral de Granada (1956-2000): interpretación para la acción planificadora". Modelización Espacio Temporal para el Análisis del Territorio, pp 379-393. XII Congreso Nacional de Tecnologías de la Información Geográfica, septiembre 2006, Granada.

Pérez Figueras, C. (2004). "L'Anella Verda - Xarxa de Parcs Naturals: una proposta de planificació territorial sostenible". Jornadas Europeas de Agricultura Periurbana: Estrategias e instrumentos para la protección y gestión de los espacios agrarios periurbanos en la Unión Europea. Viladecans (Barcelona), 12-13 May 2004.

Pérez García, J. (1993). "El agua en un medio árido: hidráulica tradicional en la Contraviesa (Granada)". Fundamentos de Antropología 2: 101-121.

Pinto Correia, T. and Vos, W. (2002). "Multifunctionality in Mediterranean landscapes - past and future". En Jongman, R., (Ed). Proceedings of the Frontis workshop on the future of the European cultural landscape Wageningen. Holanda. 9-12 Junio 2002.

Piñar Samos, J., Delgado Salazar, F., Herrera Fuentes, A. y Vallejo Úbeda, M.D. (1988). "Pasado, presente y perspectivas de futuro agrario en la Costa Granadina". Ayuntamiento de Motril.

Pizziolo, G. (1993). "Progettare il paesaggio in ambiente mediterraneo". En Arias Abellán, J., y Fourneau, F. "Congreso Internacional sobre el Paisaje Mediterráneo". Montpellier, 14-

16 Junio, 1993. Monográfica Tierras del Sur, Universidad de Granada.

Pretty, J., Brett, C., Gee, D., Hine, R., Mason, C., Morison, J., Rayment, M., Van der Bijl, G., y Dobbs, T. (2001). "Policy Challenges and Priorities for Internalizing the Externalities of Modern Agriculture". Journal of Environmental Planning and Management. 44(2). pp. 263-283.

Quijada, J., Rodríguez, M., y Moreira, J.M. (2006). "La representación territorial de la Biodiversidad de Andalucía". Revista Medio Ambiente. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Nº 52. pp. 24-29.

Quilis Siurana, J. (1998). "Valores agroecológicos de la huerta de Valencia: las acequias". Actas del III Congreso de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica SEAE. Valencia. Septiembre 1998.

Regional Activity Centre. (2001). "Urbanisation in the Mediterranean Region from 1950 to 1995". Blue Plan Papers Nº1. United Nations Environmental Program.

Remmers, G.C.A. (1996). "Reforestación melgar: un concepto popular de reforestación de terrenos agrícolas". Agricultura Ecológica y Desarrollo Rural. II Congreso de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica. Pamplona, Septiembre de 1996.

Reparaz, A. (2001). "Mutations et permanences dans la géographie des campagnes méditerranéennes (1960-2000)". Méditerranée: Revue Géographique des Pays Méditerranéens Nº 3-4, pp. 5 - 10.

Requejo Liberal, J. y otros. (1991). "Recursos naturales y crecimiento económico en el campo de dalías". Monografías de economía y medio ambiente. Consejería de Cultura y Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla.

Requejo Liberal, J. (2001). "La segunda residencia lanza una opa sobre el litoral andaluz. Una grave amenaza sobre el modelo de ordenación territorial para el litoral". Comunicación III Congreso Internacional de Ordenación del Territorio. Gijón.

Requejo Liberal, J. (2005). "El tsunami de los climáticos". El País, 20 de diciembre de 2005.

Rinaudo, Y. (1996). "Les campagnes méditerranéennes: de la Terre au Paysage". Méditerranée: Revue Géographique des Pays Méditerranéens N° 1-2, pp. 43 – 51.

Riechmann, J. (2006). "Biomímesis. Ensayos sobre imitación de la naturaleza, ecosocialismo y autocontención". Ed. Los Libros de la Catarata. Madrid.

Rodríguez Martínez, F. (1985). "Granada: Medio físico y desarrollo". Instituto de Desarrollo Regional. Universidad de Granada.

Rodríguez Martínez, F (1994). "El impacto ambiental del turismo". Desarrollo regional y crisis del turismo en Andalucía. IEA. Casa de Velázquez. Almería. pág: 331-338.

Rodríguez Rojas, M. I. (2004). "Modelo de gestión del agua en el territorio litoral granadino". Tesis para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados. Universidad de Granada. Inédito.

Rodríguez Rojas, M., Pansart, M. (2006). Los SIG en la planificación hídrico territorial. El caso del delta del Guadalfeo. XII Congreso Nacional de Tecnologías de la Información Geográfica CTIG. Granada. 19-22 Septiembre 2006.

Ruiz Urrestarazu, E. (1998). "El conflicto urbano-rural por la apropiación del uso del suelo". Congreso Internacional

sobre Comercio y Desarrollo Rural. 26-28 de Noviembre de 1998. Vitoria.

Sayadi, S. González Roa, M.C., and Calatrava Requena, J. (2004). "Estudio de preferencias por los elementos agrarios del paisaje mediante los métodos de Análisis Conjunto y Valoración Contingente". Economía Agraria y Recursos Naturales. Vol. 4, n° 7, pp. 135-151.

Sayan M.S., Ortacesme V., Karaguzel O. (2000). "The influence of coastal land uses on coastal landscapes: The case of Antalya". International Conference On Integrated Coastal Area Management And Its Integration with Marine Sciences. St.Petersburg, Russia 25-30 September, 2000.

Serrano, A. (2001). "Hacia un desarrollo territorial más sostenible. ¿Una nueva forma de planificación?". III Congreso Internacional de Ordenación del Territorio. Gijón.

Sistema de Información Ambiental de Andalucía – SINAMBA. (2001). Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Sevilla.

Sivignon, M. (1996). "Les métamorphoses des campagnes grecques". Méditerranée: Revue Géographique des Pays Méditerranéens N° 1-2, pp. 79 – 86.

Socco, C. Motrucchio, M. and Rivelta, E. (2001). "Indicatore del grado di naturalità per la pianificazione territoriale". Osservatorio Città Sostenibili. Dipartimento Interateneo del Politecnico e dell'Università di Torino. Italia.

Soini, K. (2001). "Exploring human dimensions of multifunctional landscapes through mapping and map - making". Landscape and Urban Planning. Vol 57, n° 3-4 . pp 225-239

Tello, E. (1999). "La formación histórica de los paisajes agrarios mediterráneos: una aproximación coevolutiva". *Historia Agraria*, nº 19, pp. 195-212.

Terra. (2002). "The percolating urban plan". Terra SRL

Turner, B.L. and Butzer, W.K. (1995). "The Columbian Encounter and environmental change". En *Land use change. A perspective from the Columbian Encounter*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Turner, T. (1998). "Landscape planning and environmental impact design". UCL Press. R.U.

Van der Vlist, M.J. (1999). "Blue node concept: a regional water management strategy". *Agricultural Water Management*. Vol. 40, Issues 2-3, May 1999. pp. 265-273.

Van Lier, H.N. (1998). "The role of land use planning in sustainable rural systems". *Landscape and Urban Planning* (41), pp. 83-91

Vilá, E. (2004). "Plantar setos como trampas de plagas". *Almería en Verde*. Nº 15. Septiembre. COEXPAL-FAECA.

Viganó, P., Secchi, B., and Mininanni, S. (2001). "Territories of a new modernity: Territorial Coordination Plan for the Province of Lecce". Electa Napoli. Italia.

Ward Thompson, Catharine. (2002). "Urban open space in the 21st century". *Landscape and Urban Planning* 60, pp. 59-72.

Zoido Naranjo, F. (2002). "Andalucía, cohesión y diversidad territorial". *Scripta Nova. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Vol. VI, núm. 128. Universidad de Barcelona.

Zonneveld, I.S. y Forman, R.T.T. (1990). "Changing landscapes: an ecological perspective". Springer-Verlag. New York. EE.UU.