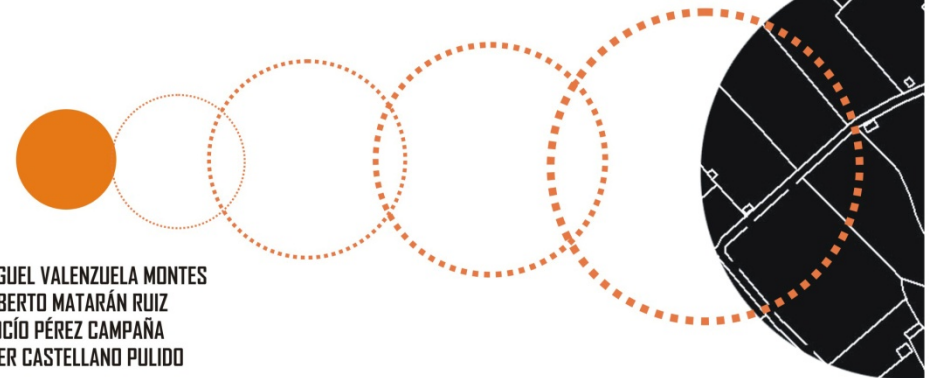


INTEGRACIÓN DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA AGRARIA EN LOS SUELOS DE CRECIMIENTO TURÍSTICO DEL LITORAL MEDITERRÁNEO:

ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO Y PROPUESTAS PARA EL CASO DE GRANADA (III INFORME)



LUIS MIGUEL VALENZUELA MONTES
ALBERTO MATARÁN RUIZ
ROCÍO PÉREZ CAMPAÑA
JAVIER CASTELLANO PULIDO



SUBVENCIÓN PARA ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN EN MATERIA DE ARQUITECTURA Y VIVIENDA (JUNTA DE ANDALUCÍA)

EQUIPO

DE

TRABAJO

Luis Miguel Valenzuela Montes

Investigador Responsable.

Doctor Geógrafo. Profesor Contratado Doctor del Área de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Universidad de Granada

Alberto Matarán Ruiz

Doctor Ambientólogo. Profesor Ayudante Doctor del Área de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Universidad de Granada

Rocío Pérez Campaña

Ambientóloga. DEA y Master en Paisajismo. Becaria de Investigación del Área de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Universidad de Granada

Javier Castellano Pulido

Arquitecto. Profesional Libre

ÍNDICE.

	PÁG		PÁG
1. RESUMEN-CONCLUSIONES	1	3.4. La ecoestructura y la localización espacial de la multifuncionalidad de la agricultura.	75
2. ¿POR QUÉ PENSAMOS QUE ES NECESARIO UN CAMBIO DE RUMBO EN LA GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LOS PAISAJES LITORALES?	11	3.4.1. La ecoestructura: una nueva forma de entender las relaciones ambientales en el territorio.	75
2.1. Por la evolución del modelo territorial y los usos del suelo (conflicto por el agua y el uso del suelo)	11	3.4.2. Multifuncionalidad de los paisajes agourbanos.	86
2.2. Por el fracaso del planeamiento en el tratamiento del suelo No Urbanizable (S.N.U.)	14	4. ¿SOBRE QUÉ MODELOS DE INTEGRACIÓN VA A DESARROLLARSE NUESTRA PROPUESTA?	105
2.3. Por la eficiencia económica, productiva y ambiental de la agricultura y el turismo.	17	4.1. Consideraciones previas sobre la estrategia de integración. Compatibilidades e incompatibilidades entre agricultura y turismo.	105
2.3.1. De los valores comparados de eficiencia económica actuales y acumulados.	17	4.2. Instrumentos y criterios para la planificación y gestión de los paisajes de integración agroturística.	112
2.3.2. De la comparativa de la eficiencia ambiental de la agricultura y el turismo.	22	4.2.1. Planificación de paisajes agroturísticos.	112
2.4. Por el aumento de los espacios libres clasificados en el litoral.	39	4.2.2. Instrumentos de gestión para paisajes agroturísticos.	120
3. ¿QUÉ PRINCIPIOS, CRITERIOS E INNOVACIONES SON NECESARIAS PARA INTEGRAR LA ACTIVIDAD AGRARIA Y TURÍSTICA EN EL SUELO CLASIFICADO POR EL PLANEAMIENTO?	53	4.3. Estrategia multifuncional de uso de la Vega del Guadalfeo.	126
3.1. Nuevos objetivos e instrumentos del planeamiento urbanístico.	53	4.4. Parque Agrario del Hacho en Salobreña.	135
3.2. La definición de los criterios de idoneidad de clasificación del suelo (turístico-agrario-protégido-libre).	55	4.5. La estructura del paisaje agourbano: inspiradora del diseño para los crecimientos en suelo de desarrollo turístico. Un ejemplo en la Vega de Salobreña.	138
3.3. La consideración de las características especiales del paisaje agro-urbano de la costa de Granada.	59	5. REFERENCIAS	151
3.3.1. Estructura del paisaje agro-urbano. La Vega del Guadalfeo en la Costa Tropical como caso de estudio.	64	ANEXO	165

1. RESUMEN-CONCLUSIONES

1.1. Contexto y pretexto: el paisaje agro-urbano del Guadalfeo

En torno a los espacios litorales suelen coincidir perspectivas e intereses encontrados, sobre los principales valores que representan, como en el caso que nos ocupa, el litoral de Granada. De forma que las expectativas financieras de la actividad inmobiliaria, no suelen diseñar un patrón de desarrollo espacial congruente con los valores ambientales, identitarios y territoriales de lugares, como por ejemplo, La Vega del Guadalfeo.

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.

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 del Guadalfeo.

Es respecto a la integración del uso turístico del suelo con otros usos presentes en el litoral de Granada, donde se localizan una serie de oportunidades que permitirían la convivencia con el sector agrícola, tan presente histórica y aún económicamente, sobre todo en la fértil Vega del Guadalfeo. Una adecuada estrategia de hibridación que repercutiría positivamente en ambos sectores en cuanto al refuerzo y mantenimiento de la identidad paisajística de la zona, la minimización de costes de mantenimiento de espacios públicos, la recuperación de espacios agrícolas degradados y la disminución de la presión urbanística sobre los mismos, todo ello, en el marco de un modelo territorial más acertado para el litoral.

La integración agricultura-turismo, podría plantearse a partir de dos premisas diferenciadas aunque complementarias, ya que desde nuestro punto de vista ambas deben estar presentes en la estrategia a tomar. Una sería la integración respecto a una componente más morfológica del territorio, lo que comúnmente suele asociarse a la visión estética de los proyectos a desarrollar: cuestiones de diseño de elementos construidos, de espacios... que respondan a principios de integración paisajística y restauración. Sin embargo, es necesaria también una integración funcional, que permita el desarrollo de actividades agrícolas y turísticas en un espacio común, casi superpuesto en algunos casos. Con

frecuencia, la aplicación únicamente de criterios estéticos plantea problemas a largo plazo resultantes de no haber sido consideradas las funciones que se dan en el territorio (y en concreto las implicadas en el ámbito de actuación de la intervención) y que por otra parte, son las responsables de la viabilidad de las actuaciones.

Por lo tanto, parece interesante el tratamiento conjunto de ambas visiones, para lo cual será sumamente importante conocer la estructura del paisaje, no como un mero análisis de preexistencias, sino como forma de entender su configuración ayudando a localizar posibles conflictos o zonas potencialmente más propicias para llevar a cabo las diferentes estrategias de integración entre agricultura y turismo.

Lo anterior es desarrollado en el laboratorio de integración de este trabajo, el paisaje agro-urbano del Guadalfeo, analizando su estructura parcelaria y su red de caminos, como elementos clave para el posterior diseño estratégico.

1.2. Fundamentos y contenidos

La visión del territorio del Guadalfeo como un capital multifuncional fundamenta la exploración de argumentos alternativos para innovar en los instrumentos de ordenación de estos paisajes.

Pretendiendo culminar este enfoque en la identificación de zonas idóneas para ensayar modelos de integración productiva

de la agricultura y el turismo. Así, desde los enfoques y objetivos alternativos que orientan este proyecto nos planteamos las tres preguntas que han estructurado los argumentos del proyecto:

1. ¿POR QUÉ PENSAMOS QUE ES NECESARIO UN CAMBIO DE RUMBO EN LA GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LOS PAISAJES DE LA COSTA TROPICAL? (cap.2)

- Por la evolución del modelo territorial y los usos del suelo (conflictos por el agua y el uso del suelo).
- Por el fracaso del planeamiento en el tratamiento del Suelo No Urbanizable (S.N.U.).
- Por la eficiencia económica, productiva y ambiental de las agriculturas y el turismo.
- Por el aumento de los espacios libres clasificados en el litoral.

2. ¿QUÉ PRINCIPIOS, CRITERIOS E INNOVACIONES SON NECESARIAS PARA INTEGRAR LA ACTIVIDAD AGRARIA Y TURÍSTICA EN EL SUELO CLASIFICADO POR EL PLANEAMIENTO? (cap.3)

- Nuevos objetivos e instrumentos del planeamiento urbanístico.
- La definición de los criterios de idoneidad de clasificación del suelo (turístico-agrario-protégido-libre).

- La consideración de las características especiales del paisaje agro-urbano de la costa de Granada.
- La ecoestructura y la localización espacial de la multifuncionalidad de la agricultura.
- La ecoestructura: una nueva forma de entender las relaciones ambientales en el territorio.
- Multifuncionalidad de los paisajes agrouurbanos.

3. ¿SOBRE QUÉ MODELOS DE INTEGRACIÓN VA A DESARROLLARSE NUESTRA PROPUESTA? (cap.4)

- Consideraciones previas sobre las estrategias de integración. Compatibilidades e incompatibilidades entre agricultura y turismo.
- Instrumentos y criterios para la planificación y gestión de los paisajes de integración agroturística.
- Estrategia multifuncional de uso de la Vega del Guadalfeo.
- Parque Agrario del Hacho en Salobreña.
- La estructura del paisaje agrouurbano: inspiradora del diseño para los crecimientos en suelos de desarrollo turístico. Un ejemplo en la Vega de Salobreña.

1.3. Argumentos para la integración productiva

Por el fracaso del planeamiento en el tratamiento del Suelo No Urbanizable (S.N.U.) (cap.2.2)

A pesar de las presiones crecientes de las agriculturas intensivas y el turismo desarrollados en función del modelo territorial, la respuesta de la planificación territorial, y en particular, de la planificación local en relación con el S.N.U, es, en el mejor de los casos, insuficiente.

Aunque el título de este proyecto hace referencia a los suelos para desarrollo turístico, suelos urbanizables al fin y al cabo, no podemos obviar la importancia del suelo no urbanizable por las funciones que desempeña en el territorio, no sólo por constituir los suelos agrícolas, sino por la consideración en que debe tenerse si se quiere hablar de un auténtico sistema de espacios libres articulado y funcional.

La planificación urbana constituye sin duda alguna la principal competencia de los ayuntamientos sobre el territorio en general y sobre las agriculturas en particular. Por lo tanto, debiera ser un instrumento fundamental para la potenciación de la multifuncionalidad agraria, pensando por ejemplo, en la posibilidad de funciones agroturísticas sobre los usos del suelo. 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 con mayor variedad de usos que sean resistentes a la expansión turística descrita en el epígrafe anterior.

Existen pues 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 del paisaje, 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.

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 (cap. 2.4) 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.

La multifuncionalidad de los paisajes agrourbanos; (cap.3.4.2)

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. De ahí que en este proyecto, como complemento al análisis de la eficiencia productiva y de la importancia económica, sea abordada 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...) pero con el que existen posibles puntos de encuentro para la integración de ambas actividades.

Aquí, 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

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.

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 estrategia de hibridación agricultura-turismo.

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.

Las externalidades positivas de las agriculturas consideradas, desde una valoración cualitativa de su aportación, baja, media o alta a la multifuncionalidad del paisaje de la Vega, son:

- 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

Las cartografía de las externalidades positivas susceptibles de ser representadas (sobre la base del mapa de usos del suelo de 2007), ha puesto de manifiesto las coincidencias espaciales entre lugares de elevada multifuncionalidad e importancia para la ecoestructura. Estas zonas son esenciales en cuanto al desarrollo aplicado de instrumentos de zonificación y gestión. Recogiéndose las principales interacciones entre los aspectos valorados de la multifuncionalidad y los elementos de la ecoestructura, de forma que se puedan identificar determinadas situaciones tipo más o menos idóneas para favorecer la hibridación agro-turística. Se trata de localizar y valorar estratégicamente la coincidencia en el espacio de cultivos agrícolas de mayor o menor multifuncionalidad, junto con los elementos de la ecoestructura.

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).

Sobre la eficiencia ambiental y económica de las agriculturas y el turismo (cap.2.3)

Se ha demostrado a lo largo de este capítulo del proyecto 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.

Es cierto, que 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) (Plan Andaluz de Turismo Sostenible, 2008-2011) 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 aunque la ocupación urbano-turística vaya a crecer en gran medida.

Por consiguiente, la conclusión más importante es que la magnitud del daño producido por el turismo crece de forma exponencial en función de la expansión urbana. Todo lo cual

indica de nuevo es necesario limitar el crecimiento urbano ligado al turismo. Aunque al mismo tiempo se deberá fomentar la regeneración urbana y la puesta en valor de los espacios periurbanos siguiendo una estrategia que sea capaz de integrar de forma ordenada los suelos agrarios y los suelos turísticos.

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 en el proceso de integración de los suelos destinados a este uso con los suelos urbano-turísticos 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. Con respecto a la tipología de cultivos, en función del medio físico y del diseño necesario para el espacio en cuestión se deberá escoger una que sea adecuada a cada caso particular.

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 las personas asalariadas o dueñas de una empresa, 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 ello, aunque es deseable que exista un desarrollo del sistema económico ligado al turismo para diversificar la economía de

algunos espacios litorales situados al este de la comarca litoral granadina, lo que no se debe permitir es que este proceso se produzca también en el resto de la comarca 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.

1.4. Propuestas (cap.4)

Como hemos analizado en esta investigación, existen determinados elementos o factores asociados a la agricultura y el turismo, que de forma aislada pueden constituir externalidades positivas o negativas de ambos sectores. Sin embargo, la integración de la agricultura y el turismo, a través de los diferentes instrumentos explorados que venimos planteando así como mediante la adecuada selección de criterios de diseño para la generación de los nuevos espacios resultantes, (considerando además la multifuncionalidad y la ecoestructura), puede contribuir activamente a la minimización de determinados impactos o externalidades negativas y al fomento de las externalidades positivas.

La integración no solo conlleva beneficios o compensaciones para ambas partes, sino que en determinados casos también puede generar una serie de conflictos que es necesario resolver. Estos conflictos derivan principalmente de las similitudes existentes en las necesidades de ambas actividades, principalmente respecto al suelo y el agua. Las soluciones que pueden plantearse para la mitigación de dichos conflictos o

incompatibilidades, en ocasiones guardarán relación con el aprovechamiento de externalidades.

El primer modelo de integración, que plasmaría físicamente, los principios y las innovaciones que hemos argumentado anteriormente, sería el de la “Estrategia multifuncional de uso de la Vega del Guadalfeo”. Dicha estrategia iría orientada a la recualificación, valorización, reequilibrio y tutela del territorio permitiendo el desarrollo de las siguientes funciones:

- Agro-urbana.
- Agro-turística.
- Espacio libre y abierto.
- Didáctico-científica.
- Ecológico-ambiental.
- Hidro-urbanística.

Por lo tanto, una estrategia de integración de los suelos agrarios y lo suelos urbano-turísticos debería basarse en los siguientes criterios:

- El mantenimiento de los paisajes agrarios tradicionales y de los subtropicales amenazados por las crisis de rentabilidad y por las presiones especulativas.

- La reducción en las hectáreas de invernaderos, esponjando las zonas más saturadas y el fomento de transformaciones a cultivo ecológico o a ornamental.
- El incremento de la diversidad de cultivos como garantía de funcionamiento y calidad del paisaje agrario.

Teniendo en cuenta la gravedad de los conflictos entorno al agua de la comarca litoral granadina, y atendiendo al análisis comparativo realizado para las agriculturas, desde el punto de vista de la integración de suelos agrarios y urbano-turísticos, sería interesante atender a los siguientes criterios de planificación, gestión y diseño:

- Fomentar la reutilización del agua residual urbana en las agriculturas más cercanas a las plantas de tratamiento del litoral.
- Fomentar que los espacios libres de la urbanización sean ocupados por agriculturas y otras tipologías de jardinería adaptadas a la situación climática.
- Incrementar la diversidad de cultivos demandantes de agua en diferentes intervalos de tiempo.
- Promover paisajes diversos donde los cultivos que consumen mayores cantidades de agua se combinen con cultivos que consumen menores cantidades como los invernaderos.

- Fomentar el ahorro de agua en las agriculturas y en sus sistemas de riego aprovechando la mejora de infraestructuras para el turismo.

De nuevo, teniendo en cuenta la comparativa realizada con respecto a la degradación paisajística producida por las agriculturas, se plantean los siguientes criterios útiles para la propuesta de integración de los suelos agrarios y urbano-turísticos:

- Mantener y desarrollar las funciones de las agriculturas dentro de la matriz del paisaje.
- Ordenar, diseñar y gestionar las agriculturas de tal manera que se reduzca las afecciones sobre el paisaje, con especial atención a los espacios periurbanos.
- Mantener las estructuras agrarias y desarrollar las que reduzcan los impactos paisajísticos.

1.5. Conclusiones.

El diagnóstico de los problemas de los municipios costeros, así como su tratamiento, requieren, en general, enfoques diversos que atienden a las relaciones espaciales entre diferentes sistemas y a las relaciones entre aspectos físicos, sociales, económicos y ambientales. En esta línea, el proyecto aquí desarrollado ha permitido conocer la dinámica de la agricultura y el turismo en los últimos años en la costa de Granada, desde conceptos no siempre considerados, como son las externalidades (positivas y negativas) y los nuevos enfoques que proporciona el análisis de la multifuncionalidad de los paisajes agrourbanos y su ecoestructura.

Agricultura y turismo constituyen los principales motores económicos de esta comarca y también, a través de sus diversas manifestaciones sobre el territorio, se han constituido como agentes de transformación del paisaje. Es por ello que se hace fundamental el desarrollo de estrategias como las aquí planteadas, que integren ambas actividades.

La primera idea fundamental que ha estado presente a lo largo de todo el proyecto, ha sido la de la necesidad de un cambio de rumbo en la gestión de los paisajes de la Costa Tropical. La situación actual de degradación del espacio agrícola y por lo tanto del paisaje litoral, aun cuando las tramas agrarias han constituido un valor fundamental de estas zonas, hace necesaria la reflexión de un nuevo modelo territorial pensado sobre este territorio concreto y aunando la diversidad presente en el mismo. Más aún, cuando los análisis realizados sobre la situación

económica y productiva de la agricultura y el turismo y su eficiencia ambiental, muestran problemáticas concretas (capítulo 2.3), pero al mismo tiempo, posibilidades de compatibilizar ambos usos hacia el aprovechamiento de externalidades positivas y minimización de negativas.

Tal y como se analizó en el primer informe (aunque se ha recogido también en parte en el segundo y en el presente informe) el turismo ha sido en los últimos años, el principal agente consumidor de espacio en detrimento de los suelos agrícolas, siendo por ello interesante la búsqueda de estrategias de desarrollo conjunto como las aquí planteadas. En este sentido, ha sido determinante el conocer las zonas destinadas a desarrollo turístico en los planeamientos de la Costa Tropical, y fundamentalmente, de los espacios libres previstos en estos suelos (capítulo 2.4.), y que permitirían la hibridación agroturística a través de diferentes herramientas.

Entre estas herramientas, se incluyen la consideración de nuevos objetivos en el planeamiento urbanístico, como principal responsable de la organización espacial y funcional de elementos y usos del territorio, tanto dentro, como fuera de las áreas urbanas. Estos nuevos objetivos, se propone en esta investigación, que deban estar inspirados en la consideración de las características especiales del paisaje de la Costa Tropical (capítulo 3.3), la multifuncionalidad y la ecoestructura del territorio (capítulo 3.4) y una serie de instrumentos que permitan llevar a cabo la transformación necesaria en cuanto a la planificación y gestión de los nuevos paisajes (capítulo 3.5).

En el último capítulo, y aunque ya en apartados anteriores se van introduciendo puntualmente algunas referencias sobre las posibles estrategias de integración, se aplican sobre casos concretos, las herramientas definidas en el capítulo 3. Se consigue así dotar de contenido práctico los principios inspiradores de esta investigación, relacionando, sobre todo en el caso de las fichas elaboradas en el capítulo 4.2., aspectos estructurales del paisaje, con herramientas de hibridación agroturística y sus posibles instrumentos de gestión.

2. ¿POR QUÉ PENSAMOS QUE ES NECESARIO UN CAMBIO DE RUMBO EN LA GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LOS PAISAJES LITORALES?

2.1. Por la evolución del modelo territorial y los usos del suelo (conflictos por el agua y el uso del suelo)

El paisaje actual de la costa de Granada y su historia evolutiva desde la segunda mitad del siglo XX, son en parte consecuencia del modelo territorial desarrollado en la zona, tanto a nivel local como regional.

El modelo territorial es una imagen del sistema territorial representada sobre un plano en el que se muestra de forma sintética y simplificada las relaciones entre el medio físico, la población, las infraestructuras y el funcionamiento del territorio (Gómez Orea, 2001), sin embargo, la consideración del modelo territorial, como imagen final posible, se vislumbra en algunas leyes aunque de manera dispersa y poco concreta (Chica y Pavón, 1999). La ausencia de una planificación regional (cuyo vacío pretende cubrir el futuro Plan de Ordenación Territorial del Litoral de Granada), y la actuación individual realizada desde la municipalidad y no siempre adecuada a la realidad social, económica y ambiental, ha derivado en el establecimiento de un modelo desarticulado, cuyas consecuencias empiezan a manifestarse bajo la forma de problemas ambientales, presión urbanística sobre suelos agrícolas, déficit infraestructural...

La crisis del modelo territorial tradicional, y en consecuencia, el proceso de evolución, se intensifica con las operaciones de liberalización económica nacional emprendidas desde la década de los años 60 (Cuenca, 1998) a las que el litoral

granadino no ha sido ajeno. Ciertamente, se ha producido la transición de un modelo de base agraria y estructura espacial tradicional, tanto en su organización de los usos del suelo, sistema de conexión y poblamiento, hacia un modelo abierto, más industrializado, menos dependiente de mercados locales y más consumidor de suelo.

Los componentes fundamentales del modelo territorial en un plan de cualquier nivel político o escala espacial son, por una parte, las estructuras o sistemas que contribuyen a cohesionar el ámbito planificado, y por otra, las áreas, zonas o ámbitos que reconocen características o situaciones diversas o desiguales y requieren tratamientos diferenciados (Zoido, 2002). Respecto a esa cohesión y zonificación necesaria, existen dos elementos clave a considerar en la interpretación de la evolución del modelo territorial del litoral: el sistema de infraestructuras de transporte y los usos del suelo, incluyendo los siguientes ítems:

1-SISTEMA DE INFRAESTRUCTURAS	2-USOS DEL SUELO
Viario	Sistema urbano
Ferrovionario	Espacio agrícola
Portuario	Desarrollo turístico

1.- Respecto al sistema de infraestructuras de transporte, los principales rasgos de esta comarca han sido y son, el aislamiento, el histórico déficit dotacional, y la continua marginación en la planificación y ejecución de las acciones sectoriales en materia viaria y ferroviaria (Matarán y Valenzuela, 2004). Pese a que el litoral granadino forma parte del dominio territorial litoral contemplado en el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, en el que confluyen el eje de articulación regional (litoral) y un eje externo a través del

Puerto de Motril, la realidad conectiva de la zona resulta materialmente deficiente.

La red viaria en el área litoral ha contado con dos vías principales CN-323 y CN-340, que se verán completadas y en parte sustituidas con la construcción de la Autovía del Mediterráneo y la Autovía Bailén-Motril que ya han finalizado en algunos de sus tramos.

No existe actualmente ninguna línea de conexión ferroviaria con la costa de Granada, (por tanto tampoco con el Puerto de Motril) habiéndose sucedido históricamente, como recoge Martínez (1992), numerosos intentos de construcción de la misma, que sin embargo se encontraron con una falta de capital, una actitud gubernamental desfavorable, o intereses especulativos que frenaron su ejecución. No obstante, de haberse realizado probablemente hubiera dinamizado las fértiles comarcas meridionales de la provincia, articulando los mercados y estimulando las actividades productivas (Martínez, 1992). La situación descrita es una constante histórica del desencuentro entre infraestructuras y territorio en esta comarca, de abrupta y complicada geografía que ha sido siempre un obstáculo para el trazado de grandes infraestructuras de transporte, pero no es sólo una cuestión de determinismo geográfico, sino que hay otras causas económicas, sociales y espaciales que ha potenciado desgraciadamente las circunstancias geográficas.

2.- Al abordar los usos del suelo y del paisaje de la comarca litoral de Granada, cabe destacar en primer lugar la importancia de la agricultura como uno de los elementos que más han marcado el paisaje, razón por la cual, consideramos muy positivamente la propuesta que aquí desarrollamos respecto a su convivencia con nuevos usos surgidos en la costa

en los últimos años (como el turismo), de manera que se contribuye al mantenimiento de ciertas características identitarias de este paisaje tan singular. Los usos del suelo en el litoral de Granada se han caracterizado por un continuo y acelerado cambio a razón de los condicionantes económicos, sociales, tecnológicos y ambientales que han ido marcando su evolución, a lo que se suma el escaso desarrollo normativo en el tratamiento del suelo no urbanizable en el que se incluyen buena parte de los suelos agrícolas. Las distintas fases de poblamiento, y sobre todo de desarrollo agrícola han supuesto la construcción y deconstrucción de diferentes paisajes a lo largo y ancho de todo el territorio (Matarán, 2005).

Los ciclos productivos y económicos de la caña de azúcar, el cultivo del algodón, de productos hortícolas, la introducción de productos subtropicales y el desarrollo de los cultivos bajo plástico, han ido configurando, junto a los asentamientos urbanos y el desarrollo turístico, un paisaje, como decimos, singular, aunque no exento de tensiones que amenazan la supervivencia de determinados espacios naturales y agrícolas. Este paisaje singular, será precisamente analizado en el capítulo 3, por su importancia a la hora de sugerir nuevas formas de compatibilizar la agricultura y el turismo.

El estudio realizado por Pérez y Valenzuela (2006), caracteriza el entorno litoral como un área de fuerte dinamismo en los cambios en los usos del suelo, cuantificándose entre 1956-1977, un 44,76 % de la superficie que experimenta algún tipo de transformación entre usos, y un 65,34% para 1977-2000.

Se hace necesario en este punto, una correcta planificación, por un lado, de los usos del suelo a una escala tal, que trascienda la de planes urbanísticos, ocupados, aparentemente, en la clasificación (más que en la cualificación) de suelos urbanos y

urbanizables (Pérez y Valenzuela, 2006) y que en los procesos de planificación territorial se priorice la exploración del grado de sostenibilidad de las interacciones entre agua y paisaje (Arrojo y Naredo, 1997). Existe pues una necesidad de iniciativas integradas que combinen tanto aspectos urbanísticos y agrarios como relativos a la gestión de los recursos hídricos y a las políticas de ordenación del territorio y conservación de la naturaleza (Martínez y Esteve, 2002). Respecto a esta necesaria integración en la zona de estudio que aquí nos ocupa, lo primero que se podría destacar con respecto a la relación entre el agua, los usos del suelo y el modelo territorial es el hecho de que el agua en la comarca litoral granadina está distribuida de forma irregular tanto temporal como espacialmente. Existen grandes desequilibrios entre los dos extremos de la comarca y la parte central, sobre todo por la llegada a dicha zona de las aguas provenientes de Sierra Nevada. Al mismo tiempo, también existe una desigual calidad del agua, que por supuesto, es mucho mejor en la zona central que en el resto, debido a condicionantes naturales, y sobre todo a la acción antrópica. Estos desequilibrios imprimen una gran fragilidad al sistema hídrico que sustenta al corredor litoral, existiendo graves conflictos por el uso del agua que generan a su vez importantes incertidumbres (Frontana González, 2002). Por lo tanto, cualquier intervención deberá considerar estas cuestiones, basándose así mismo en unos datos fiables, de tal manera que la propuesta pueda ser analizada en profundidad y consensuada con la población del litoral y del traspais montañoso.

Otra cuestión que ha marcado especialmente el modelo territorial ha sido la extraordinaria dinámica de crecimiento del regadío (analizado con más detenimiento en informes anteriores), tanto tendencial como planificada desde los años 50 del siglo XX, y todo ello a pesar de los problemas de escasez, de

baja calidad y de desequilibrio respecto a los recursos hídricos. Este fenómeno expansivo está muy ligado a la existencia de unas agriculturas dinámicas con importantes eficiencias productivas y económicas como son los invernaderos y los subtropicales.

Además de las anteriores, una de las causas principales que han provocado esa expansión de la agricultura ha sido el incremento en la disponibilidad de agua, y las expectativas creadas con las nuevas infraestructuras de regulación y distribución, ya sea para usos agrícolas o urbanos (Matarán Ruiz, 2005). Los documentos de planificación hidrológica animan claramente a la expansión del regadío sin considerar las importantes repercusiones territoriales de este fenómeno, ya que tienen un marcado carácter desarrollista, y siguen las premisas del incremento de la oferta (y también de la demanda), que se han demostrado inútiles para solucionar los problemas tanto del agua como del propio territorio.

El modelo territorial de la costa granadina, es pues también el resultado de la existencia de un claro “desgobierno hidráulico” en el que la expansión de las agriculturas, la urbanización y el propio uso del agua se producen sin atender a las restricciones que define la planificación hidrológica. Por lo tanto las dinámicas reales desbordan las previsiones de la planificación suponiendo incrementos mayores en la demanda, que incrementan el porcentaje de recursos consumidos por la agricultura al mismo tiempo que crece el consumo turístico, lo cual puede suponer una situación de escasez mayor a la que se quería solucionar con el incremento de la oferta. Paradójicamente esta escasez creada aporta argumentos que utilizan la administración y otros grupos del poder económico para justificar nuevos incrementos en la oferta, creándose un círculo vicioso que esquilma el territorio y las arcas públicas.

En el marco contextual presentado y a la luz de la problemática que pudiera derivarse del uso del suelo con fines turísticos, se plantean dos cuestiones principales con honda incidencia en el modelo territorial para la zona que nos ocupa; por un lado la separación necesaria que ha de realizarse en la apuesta por el desarrollo turístico en cuanto a las modalidades posibles tal y como se ha descrito en el apartado anterior: residencial o de servicios, existiendo trabajos realizados sobre comparativa de ambas; Requejo (2001). Y por otro, las posibilidades de generar espacios multifuncionales, ya que, si es obvia la importancia socio-económica del turismo, éste ha de sumarse a la acción integrada con otros sectores (Nieves, 2001).

Es respecto a la integración del uso turístico del suelo con otros usos presentes en el litoral de Granada, donde se localizan una serie de oportunidades que permitirían la convivencia con el sector agrícola, tan presente histórica y aún económicamente, sobre todo en la fértil Vega del Guadalfeo. Una adecuada estrategia de hibridación que repercutiría positivamente en ambos sectores en cuanto al refuerzo y mantenimiento de la identidad paisajística de la zona, la minimización de costes de mantenimiento de espacios públicos, la recuperación de espacios agrícolas degradados y la disminución de la presión urbanística sobre los mismos, todo ello, en el marco de un modelo territorial más acertado para el litoral.

2.2. Por el fracaso del planeamiento en el tratamiento del Suelo No Urbanizable (S.N.U.)

A pesar de las presiones crecientes de las agriculturas intensivas y el turismo desarrollados en función del modelo territorial, la respuesta de la planificación territorial, y en particular de la

planificación local en relación con el S.N.U es en el mejor de los casos insuficiente.

Aunque el título de este proyecto hace referencia a los suelos para desarrollo turístico, suelos urbanizables al fin y al cabo, no podemos obviar la importancia del suelo no urbanizable por las funciones que desempeña en el territorio, no sólo por constituir los suelos agrícolas, sino por la consideración en que debe tenerse si se quiere hablar de un auténtico sistema de espacios libres articulado y funcional.

Se trataría por tanto de una nueva visión en la planificación urbana (que se tratará en más detalle en el capítulo 3). La planificación urbana constituye sin duda alguna la principal competencia de los ayuntamientos sobre el territorio en general y sobre las agriculturas en particular. Por lo tanto debiera ser un instrumento fundamental para la potenciación de la multifuncionalidad agraria, pensando por ejemplo, en la posibilidad de funciones agroturísticas sobre los usos del suelo. 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 con mayor variedad de usos que sean resistentes a la expansión turística descrita en el epígrafe anterior.

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 estos instrumentos tienen una difícil traslación a un documento de planificación espacial, máxime cuando se trate de la administración local, ante la ausencia de metodologías específicas. Se puede sospechar en este punto que la ignorancia y la falta de compromiso político en esta materia suponen barreras importantes a la hora de trasladar estos conceptos a cuestiones de gran calado como la planificación espacial.

Desde el punto de vista de los propios documentos de planificación espacial, y más concretamente de los que tienen un carácter local, en primer lugar 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 no considera, 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. Incluso autores como Pretty y colaboradores (2001) defienden que existe una externalidad

negativa a tener en cuenta que deriva del incremento en el precio de la vivienda y del suelo para la población local, y particularmente para los agricultores, debido a la creciente tendencia a la expansión urbana en las áreas metropolitanas y en el litoral.

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. 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 es raro 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.

El planeamiento general de los municipios, se convierte así en 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.

Existen pues 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 “decisoria” 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.

Sin embargo, la sociedad desarrollista y la economía del turismo, el golf y la segunda vivienda, imponen un proceso de ocupación del suelo no urbanizable que no ha tenido precedentes (De la Cal y Pemán, 2004) y que continuará de no establecerse mecanismos adecuados de ordenación. El suelo agrícola, es sin duda, más incluso que otros usos o elementos del territorio (que pueden gozar de una protección específica, a través por ejemplo de la declaración de espacios naturales protegidos), el principal afectado por esta presión urbanística, que unida a otras cuestiones estructurales propias del sector agrícola, debilitan las economías que sustenta. Esto propicia el abandono de tierras y su conversión sucesiva en otros usos, favoreciendo además la especulación sobre estos suelos, provocando que su precio deje de estar regulado por su valor ecológico y que pase a depender de sus posibilidades urbanísticas (Alberdi, 2002). Esta situación, es precisamente la que inspira el intento de este proyecto de encontrar nuevas soluciones y formas de lograr un equilibrio en el desarrollo de las dos actividades económicas principales de la costa.

2.3. Por la eficiencia económica, productiva y ambiental de la agricultura y el turismo.

Puesto que la estrategia a desarrollar será la búsqueda de alternativas para el desarrollo conjunto de agricultura y turismo, se realizará en este apartado una comparativa entre ambos considerando por un lado la eficiencia económica y de creación de empleo, y por otro lado la eficiencia ambiental (en el siguiente apartado).

2.3.1. 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.

Tabla 2.1: Comparativa de generación de rentas y creación de empleo en la agricultura y en el turismo.

	INCLUYE CONSTRUCCIÓN		SIN CONSTRUCCIÓN		INCLUYE CONSTRUCCIÓN		INCLUYE CONSTRUCCIÓN	
Actividad	Generación de renta anual media en 10 años; por cada 10 ha;	Generación de empleo anual medio en 10 años; por cada 10 ha;	Generación de renta anual media en 10 años; por cada 10 ha;	Generación de empleo anual medio en 10 años; por cada 10 ha;	Generación de renta anual media en 20 años; por cada 10 ha;	Generación de empleo anual medio en 20 años; por cada 10 ha;	Generación de renta anual media en 50 años; por cada 10 ha;	Generación de empleo anual medio en 50 años; por cada 10 ha;
Turismo Hotelero	10,60	267,50	6,54	267,50	8,57	176,75	7,35	122,30
Turismo 2ª Residencia	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

Fte- 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.

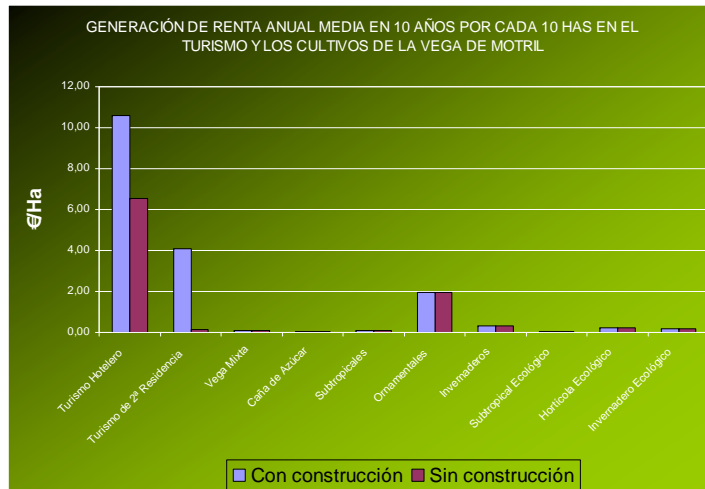
Los datos de partida en la tabla anterior son de 2001 para el caso turístico y de 2003 para el caso de las agriculturas, además, los cálculos para el medio y el largo plazo se han desarrollado sin la consideración de factores de depreciación, todo lo cual reduce la consistencia económica de la aproximación, 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.

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 en las regiones periféricas (por ejemplo Andalucía) y otras zonas del Mediterráneo.

Figura 2.1: Generación de renta anual media en 10 años por cada 10 has en el turismo y en los cultivos de la comarca litoral granadina.



Fte- 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 y sobre los municipios a lo largo de toda su vida útil, ya que demanda unos servicios propios de personas de rentas altas (turistas o inmigrantes climáticos) y 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, reduciendo finalmente la supuesta viabilidad de la espacio turístico construido, entre otras cosas por la saturación de las infraestructuras, por la banalización de los entornos urbanos, por la degradación del paisaje litoral y por el sobre-consumo de los recursos naturales (ver apartado siguiente). En este caso, cobra especial importancia la posibilidad de que la integración de los suelos agrarios y turísticos de lugar a una recualificación de los espacios urbanos y periurbanos que genere a su vez una limitación en la dinámica de ocupación urbana tal y como ha ocurrido históricamente en el caso de los anillos, pasillos y masas verdes que se han creado en los espacios periurbanos desde el siglo XIX.

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 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. Existiría además la posibilidad de disminuir esta temporalidad combinando las actividades turísticas con actividades agrarias que tienen sus máximos de demanda de mano de obra en periodos diferentes del año (ver capítulo 3).

El segundo problema, que se destacó en el primer informe de esta investigación, 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 cuando su grado de ocupación es alto, no pueden ni deben ser la única alternativa considerada. Teniendo en cuenta todos estos problemas, cobra todavía mayor importancia la propuesta que se realiza en este trabajo para tratar de integrar los suelos agrarios y los suelos turísticos, con los objetivos, entre otros, de reducir los gastos de gestión de los espacios libres, mejorar la calidad del espacio turístico e incrementar la diversidad de las actividades económicas.

Sin embargo, no todas las cuestiones son positivas en las agriculturas, ya que en éstas 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, aunque compatible con la estacionalidad turística. En el análisis económico de las agriculturas en la última década realizado por Matarán Ruiz (2005), y los nuevos análisis presentados en el primer informe, 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 extratempranos. 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 las personas asalariadas o dueñas de una empresa, 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 de algunos espacios litorales situados al este de la comarca litoral granadina, lo que no se debe permitir es que este proceso se produzca también en el resto de la comarca 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 residencial en el medio y el largo plazo.

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 han cuantificado

económicamente muchas de las funciones de las que habla el apartado de multifuncionalidad, en el caso del Delta del Guadalfeo es evidente que en un escenario de reducción al mínimo de las agriculturas los 11 hm³ de recarga del principal acuífero en la comarca litoral granadina por los retornos del regadío (una de las funciones importantes de este paisaje) 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.

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 y que generen crisis en el turismo, la agricultura o en el conjunto del modelo energético. En segundo lugar es fundamental que no se sobrepasen los límites que impone el entorno de la comarca litoral granadina, 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, en caso de duda, 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.

2.3.2. De la comparativa de la eficiencia ambiental de la agricultura y el turismo.

El desarrollo de este apartado es especialmente importante de cara al entendimiento de la situación global de la agricultura y el turismo en cuanto a su eficiencia ambiental, ya que muchas de las cuestiones aquí desarrolladas, tienen después su reflejo en los nuevos instrumentos y los criterios necesarios para llevar a cabo estrategias de integración. Así pues, 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 proponer medidas correctoras tendentes a la minimización de los problemas ambientales, con especial atención a los conflictos que pueden aparecer durante los procesos de integración de los suelos agrarios y turísticos, y por lo tanto, teniendo en cuenta las posibilidades de intervención que nos brinda esta innovación en la planificación y el diseño del territorio.

Así mismo, se va a desarrollar otra comparativa que incluya nuevos argumentos en el conflicto entre las agriculturas y el turismo, para justificar, tanto la necesidad de un nuevo modelo de ordenación basado en la integración y en los límites al crecimiento, como la importancia de desarrollar (que no

necesariamente incrementar) los paisajes agrarios frente al crecimiento desmedido de la urbanización turística y sobre todo la exploración de sus posibilidades de desarrollo conjunto.

Finalmente, la descripción de los impactos generados por la transformación de suelo para el uso agrario va a aportar argumentos para la integración del suelo agrario y del urbano frente a la tendencia actual a desplazar el suelo agrario a otras zonas de la comarca mientras los suelos susceptibles de un uso turístico se clasifican y se urbanizan de forma ajena al paisaje preexistente.

La eficiencia ambiental de las agriculturas.

Se defiende a lo largo de este texto la importancia de considerar el valor multifuncional de las agriculturas. Sin embargo, se debe tener en cuenta la producción conjunta de este tipo de paisajes pero también las externalidades negativas, pues las agriculturas, como cualquier otra actividad humana, tienden a producir impactos ambientales de grado diverso que deben ser abordados cuando se propone un nuevo contexto de planificación y diseño de los espacios litorales. Por lo tanto, en los párrafos siguientes 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 y tratar de integrarlas con los suelos turísticos, 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 suelos agrarios para mejorar su situación actual y facilitar su integración con los suelos turísticos.

Lo que se intenta demostrar es el por qué de la necesidad de un cambio de rumbo en la gestión y planificación de la comarca litoral granadina donde existen espacios de alto valor y alta fragilidad ambiental (Matarán y Valenzuela, 2006). Tal y como se ha descrito anteriormente, la comarca litoral granadina ha 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. Todo esto podría mitigarse mediante procesos de ordenación y diseño territorial (o urbanístico) que sean capaces de abordar con decisión los suelos agrarios de forma integrada con los suelos urbanos, y sobre todo los turísticos como se defiende en este trabajo.

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. 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. 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 cuyas características (pendiente, localización, accesibilidad...) lo hacen susceptible de ser urbanizado o cubierto de plástico. 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.

Por el contrario, el crecimiento del regadío viene determinado, entre otras razones, por el crecimiento de los subtropicales, que

han ocupado algunas zonas llanas y numerosas laderas de ciertos lugares de la comarca litoral granadina, 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 (Matarán Ruiz, 2005). 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 de la comarca litoral granadina.

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. 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 (Matarán Ruiz, Aguilera Benavente y Valenzuela Montes, 2006). En el conjunto de la comarca, 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 (Matarán Ruiz, 2006). 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.

Por lo tanto, una estrategia de integración de los suelos agrarios y los suelos urbano-turísticos debería basarse en los siguientes criterios:

- El mantenimiento de los paisajes agrarios tradicionales y de los subtropicales amenazados por las crisis de rentabilidad y por las presiones especulativas.
- La reducción en las hectáreas de invernaderos, esponjando las zonas más saturadas y el fomento de transformaciones a cultivo ecológico o a ornamental.
- El incremento de la diversidad de cultivos como garantía de funcionamiento y calidad del paisaje agrario.

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 comarca litoral granadina. Para facilitar la comprensión y la posterior comparativa con el uso turístico 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 2.2: 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

Fte- Elaboración propia a partir de Matarán (2005)

Observando la tabla comparativa queda claro que 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.

Generalmente, el resto de agriculturas producen impactos ambientales de menor magnitud e incluso llegan a conformar paisajes con un alto valor multifuncional tal y como se ha destacado a lo largo de este trabajo.

Las externalidades negativas descritas en la tabla anterior están relacionadas de forma causal (directa o no) con cuatro cuestiones fundamentales que se van a considerar a continuación en un análisis más detallado:

- 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, 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.

Otra componente importante de los impactos generados por la agricultura es la producción de residuos. Dicha producción es responsable directa de los principales olores derivados de las agriculturas. Además, una deficiente gestión de los residuos también contribuye de forma diversa al resto de externalidades producidas por las agriculturas, como por ejemplo la degradación paisajística. Teniendo en cuenta la visibilidad de los residuos y el rechazo que suponen en las personas (sobre todo las visitantes) está claro que está será una de las cuestiones fundamentales a abordar en una propuesta de integración de los suelos agrarios y turísticos.

Tabla 2.3: Producción de residuos en las agriculturas litorales.

CULTIVOS	Productividad ad Tm/Ha	Residuos orgánicos (Kg/Ha)	Residuos orgánicos (m3/Ha)	Eficiencia en la producción de residuos orgánicos (Tm/Tm residuos)
AGUACATE	7			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

Fte- 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 (Matarán Ruiz, 2005) (Matarán Ruiz, 2006), sobre todo atendiendo a la necesidad de generar una integración entre los suelos agrarios y turísticos como se ha destacado anteriormente. 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. Incluso en un escenario de integración entre los suelos agrarios y los suelos turísticos, estas agriculturas tradicionales pueden absorber en forma de compost parte de los residuos orgánicos generados en las actividades urbanas.

Por lo tanto, cuando se pretenda implantar y ordenar las agriculturas, se debe atender a los siguientes criterios:

- Prestar especial atención 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.
- Fomentar la ley de las 5-Rs en materia de residuos agrícolas (reducción, reintroducción, recuperación, reciclaje y revalorización).
- Integrar la gestión de los residuos urbanos y los agrarios cuando sea posible.
- Planificar la mejora de infraestructuras y servicios ligados a la gestión de los residuos agrarios.

En relación también a este último punto, de la utilización de fertilizantes y pesticidas en la actividad agraria 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. La reducción de la calidad del agua será, con diferencia, el principal conflicto entre la agricultura y el turismo que genera el vertido de fitofármacos. Sin embargo, si se tratan de integrar espacialmente los suelos agrarios y los urbano-turísticos uno de los principales problemas que se pueden encontrar sería la contaminación atmosférica, ya que esta, aunque no se pueda apreciar fácilmente a simple vista, sí que puede suponer un grave riesgo para la salud de las personas que accedan o se sitúen junto a los espacios agrarios.

Desde un punto de vista comparativo se representa la tabla siguiente con los indicadores analizados para las agriculturas litorales:

Tabla 2.4: 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

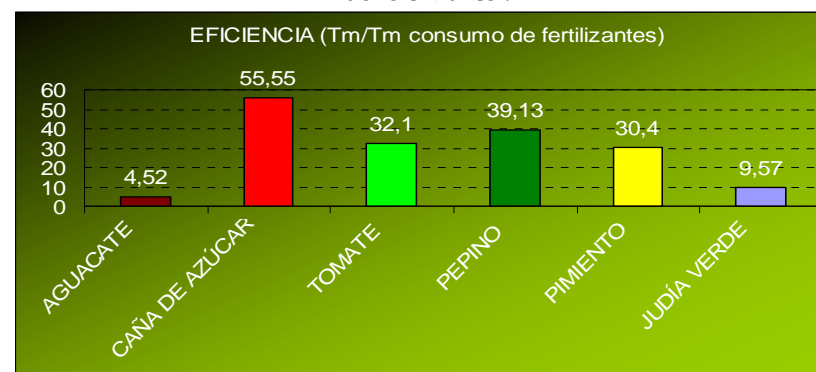
Fte- Elaboración propia a partir de Matarán Ruiz (2005).

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.

Teniendo en cuenta el análisis anterior, la propuesta de integración de los suelos agrarios y turísticos constituye un interesante laboratorio para reconstruir el territorio a través de un proceso de planificación y diseño dirigido a disminuir la descarga de contaminantes al medio. Se plantean a continuación una serie de criterios que pueden ser útiles para este objetivo:

- Realizar una labor de inspección para el control de las emisiones, sobre todo en los lugares más vulnerables y con especial atención a los invernaderos y los ornamentales, aunque no se pueden olvidar el resto de agriculturas.
- Reducir la utilización de fitofármacos, mediante la transformación de las plantaciones (a ecológico o lucha biológica) o mediante la mejora de la gestión de las mismas (sistemas de calidad total y de gestión ambiental)
- Reducir la difusión al medio mediante la generación de estructuras paisajísticas que filtren las emisiones producidas en las plantaciones agrarias.
- Reducir el impacto ambiental de los fitofármacos vertidos mediante el desarrollo e los sistemas de gestión y tratamiento de los efluentes agrarios, incluyendo su posible integración con los urbanos.

Figura 2.2: Eficiencia productiva de las agriculturas en función del consumo de fertilizantes.



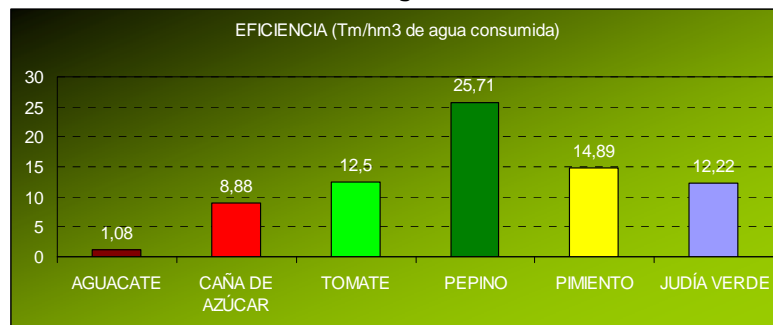
Fte- Elaboración propia a partir de Matarán Ruiz (2005).

También las problemáticas asociadas al agua, forman parte importante de los posibles impactos generados por la agricultura. El agua es un recurso escaso en el litoral de tal

manera que existe una gran competencia por su utilización. De hecho, las dos tipologías de suelo que se proponen integrar en este trabajo constituyen probablemente las dos principales actividades demandantes de agua teniendo en cuenta que las agriculturas comerciales en su mayor parte son de regadío, y que el modelo turístico de sol y playa cada vez consume mayores cantidades de agua.

Según los indicadores utilizados, dentro del ámbito agrario, 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 2.3: Eficiencia productiva de las agriculturas en función del consumo de agua.



Fte- Elaboración propia a partir de Matarán Ruiz (2005).

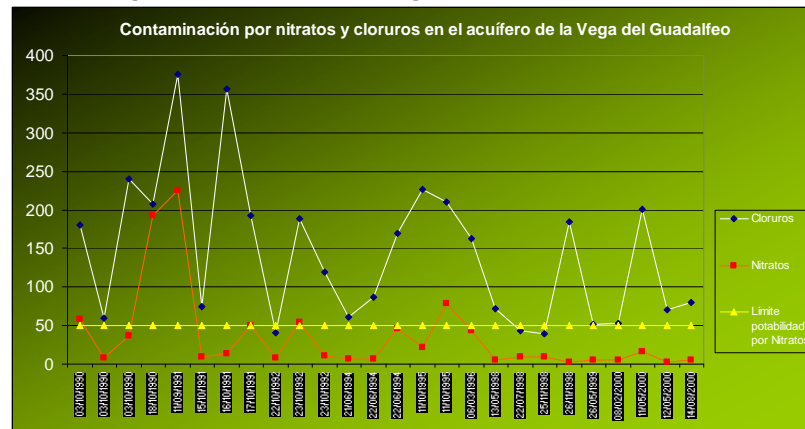
Para tratar de evaluar la importancia de la consideración de los indicadores de consumo de agua y de utilización de

fitofármacos a la hora de tomar decisiones sobre la integración de suelos agrarios y turísticos, conviene fijarse detenidamente en la siguiente gráfica donde se demuestra que la disminución de la calidad de las aguas subterráneas en el caso de Motril 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, tanto la propia contaminación como 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), por los jardines y

campos de golf diseñados sin atender a su consumo de agua 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 2.4: Calidad de las aguas subterráneas de Motril.



Fte- Elaboración propia a partir de SINAMBA 2001.

Teniendo en cuenta la gravedad de los conflictos entorno al agua de la comarca litoral granadina, y atendiendo al análisis comparativo realizado para las agriculturas, desde el punto de vista de la integración de suelos agrarios y urbano-turísticos, sería interesante atender a los siguientes criterios de planificación, gestión y diseño:

- Fomentar la reutilización del agua residual urbana en las agriculturas más cercanas a las plantas de tratamiento del litoral.
- Fomentar que los espacios libres de la urbanización sean ocupados por agriculturas y otras tipologías de jardinería adaptadas a la situación climática.
- Incrementar la diversidad de cultivos demandantes de agua en diferentes intervalos de tiempo.
- Promover paisajes diversos donde los cultivos que consumen mayores cantidades de agua se combinen con cultivos que consumen menores cantidades como los invernaderos.
- Fomentar el ahorro de agua en las agriculturas y en sus sistemas de riego aprovechando la mejora de infraestructuras para el turismo.

Por último, si se quiere desarrollar un espacio turístico de calidad, las externalidades relacionadas con los impactos sobre el paisaje (entendida en un sentido amplio) podría generar incompatibilidades con respecto a la integración de los usos agrarios y turísticos, aunque con el adecuado esfuerzo planificador y con un diseño acorde a las circunstancias sería posible abordar la propuesta de este trabajo con éxito.

Siguiendo con los resultados de la comparativa realizada, 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 (Matarán Ruiz, 2006), 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 ha descrito a lo largo de este trabajo) 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 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 nuevo, teniendo en cuenta la comparativa realizada con respecto a la degradación paisajística producida por las agriculturas, se plantean los siguientes criterios útiles para la propuesta de integración de los suelos agrarios y urbano-turísticos:

- Mantener y desarrollar las funciones de las agriculturas dentro de la matriz del paisaje.
- Ordenar, diseñar y gestionar las agriculturas de tal manera que se reduzca las afecciones sobre el paisaje, con especial atención a los espacios periurbanos.
- Mantener las estructuras agrarias y desarrollar las que reduzcan los impactos paisajísticos.

La eficiencia ambiental del turismo.

Al igual que las agriculturas, la urbanización, y en particular, la urbanización turística que está amenazando seriamente a los valores ambientales de la comarca litoral granadina. 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, que aporte argumentos y criterios para la propuesta de integración de los suelos agrarios y turísticos.

Es necesario considerar en primer lugar la dinámica expansiva de la urbanización turística. Junto al evidente fenómeno de litoralización de la población¹, nos encontramos 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 urbano-turísticas, las cuales han estado apoyadas en su mayor parte en la satisfacción de

¹ 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.

demanda de alojamiento tanto de turistas nacionales como de extranjeros.

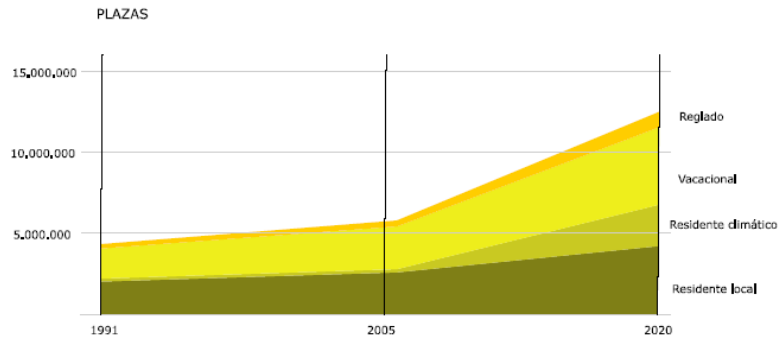
Si bien hasta la fecha la dinámica expansionista del suelo urbano-turístico ha sido extraordinaria, los escenarios que se dibujan no son muy alentadores. Cabe destacar en este sentido, el ejemplo de la siguiente tabla y de la siguiente figura donde se percibe claramente la evolución alcista de esta tendencia:

Tabla 2.5: Previsión de crecimiento urbano-turístico para 2020.

Tipología de alojamiento	Plazas	Superficie
Apartamentos	17.215	3.025
Hoteles	1.551	154
Total	18.766	3.179

Fte- Elaboración propia a partir del Plan Andaluz de Turismo Sostenible.

Figura 2.5: Previsión de crecimiento de plazas turísticas para 2020.



Fte- Plan Andaluz de Turismo Sostenible.

Tal y como se destacó en el primer informe, 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, 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 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.

Así mismo, 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 granadina², sobre todo en este momento en el que se están construyendo las autovías que la conectan a la red nacional y se está llenando la nueva presa de Rules que va a aportar gran cantidad de recursos hídricos a la comarca.

² 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.

Además de todo esto, en el primer informe de este trabajo quedó claro que el sector turístico en la costa granadina, a partir de los años sesenta y setenta había 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 así lo demuestra, anunciando de forma explícita una expansión espacial del turismo sin precedentes en la zona. Por lo tanto, es evidente que el laboratorio territorial sobre el que se basa este estudio se encuentra en este momento en una encrucijada vinculada con las extraordinarias presiones especulativas que han aparecido en los últimos años y con la existencia de una mayor cantidad de espacios sin ocupar que en las comarcas litorales más cercanas. En este sentido, la propuesta de integrar los suelos agrarios y los urbano-turísticos puede servir de guía para orientar los procesos que ya se están produciendo en este espacio, de tal manera que por ejemplo se generen una ordenación que limite en gran medida la excesiva expansión de la urbanización turística que se prevé en los próximos años.

Por otra parte, en un lugar como la comarca litoral granadina donde todavía existen muchas carencias la presencia de una población flotante en temporada alta muy superior a la población de derecho, esto genera una importante saturación de las infraestructuras y los servicios que se prestan a la ciudadanía. Todo esto implica la necesidad de realizar

inversiones importantes para unos picos de utilización muy localizados en el tiempo debido a la excesiva estacionalidad del turismo litoral. En cualquier caso, es muy difícil que se llegue a solucionar este problema, y la saturación veraniega supone una disminución de la calidad de los espacios litorales y un incremento de los costes asociados al turismo.

La propuesta de un modelo de integración entre los suelos agrarios y urbano-turísticos podría aportar soluciones a esta problemática de la saturación, pues no sólo limitaría el excesivo crecimiento, si no que generaría unos espacios donde el porcentaje de ocupación por el suelo urbano-turístico sería menor, reduciendo la densidad de ocupación en determinadas zonas y mejorando además la calidad y la capacidad de carga de estos espacios,

Por ejemplo, tal y como se destacó en el primer informe con respecto a las playas la situación de saturación puede dar lugar a la degradación de uno de los principales reclamos turísticos. 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. Si se realiza una integración adecuada entre los suelos agrarios y urbano-turísticos junto al litoral, se podrían generar paisajes de calidad que incrementaran el espacio disponible junto a las playas o incluso en las zonas interiores promocionando actividades alternativas a las que están ligadas al turismo de sol y playa que disminuyeran la saturación de estos lugares.

Por último, la estacionalidad derivada del modelo tradicional turístico produce una colmatación de las deficientes vías de circulación existentes en la comarca litoral granadina. 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 incrementan 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. En este caso, la integración de suelos agrarios y urbano-turísticos puede favorecer la existencia de una diversidad de usos suficiente para reducir las necesidades de movilidad de las personas que visitan la comarca litoral granadina. Además, la recualificación de los paisajes mediante el modelo de integración podría disminuir también los viajes vinculados a la búsqueda de lugares de mayor calidad paisajística dentro de la comarca. Y por último, la posibilidad de adecuar los caminos y paisajes agrarios a la

movilidad no motorizada, podría mejorar ostensiblemente el reparto modal de los desplazamientos de la comarca litoral granadina.

En el primer informe se hacía especial hincapié en las determinaciones del Informe de Sostenibilidad en Andalucía del año 2005, en el que se advierte que el modelo de turismo de litoral consume más recursos de la riqueza que genera, por lo que resulta insostenible a medio plazo. 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%. Otros datos de este mismo Informe de Sostenibilidad 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.

De forma más concreta, se ha realizado la siguiente tabla de impactos ambientales del turismo con los datos más actuales que se han descrito en el Plan Andaluz de Turismo Sostenible 2008-2011.

Tabla 2.6: Principales impactos ambientales producidos por los usos urbano-turísticos en el litoral.

Impactos ambientales	Residuos sólidos		Residuos líquidos		Consumo energía		Consumo de agua		Extracción de arena y suelo		Impacto paisajístico
Hoteles	Picos máximos y cantidades crecientes de residuos cada vez más complejos 2,5 Kg/hab/día.	3	880 litros/día por turista (32.000-40.000 m ³ /ha-año)	3	El mayor consumo de energía por hectárea 0,25 Tep/1000 turistas/día	3	1100 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. 6,25 m ² suelo ocupado por cada turista
Apartamentos	Picos máximos de residuos de todo tipo. 1,6 Kg/hab/día.	3	320 litros/día por turista. (24.000-32.000 m ³ /ha-año)	3	Alto consumo de energía por hectárea. 0,56 Tep/1000 turistas/día	2	400 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. 4,7 m ² suelo ocupado por cada turista

Fte- Elaboración propia a partir del Plan Andaluz de Turismo Sostenible y de Ministerio de Medio Ambiente (2005)

Como se destacó también en el primer informe, hasta el momento, el modelo de crecimiento y desarrollo turístico español 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. Los datos reseñados en la tabla anterior, 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 a efectos turísticos y residenciales.

Con los nuevos datos aportados del Plan Andaluz de Turismo Sostenible, se podría decir que los mayores impactos medioambientales se derivan principalmente de la segunda residencia y del alojamiento en apartamentos ya que generan un mayor consumo de energía, y sobre todo generan un mayor consumo de suelo que es la clave en todo esto. El alojamiento hotelero, a pesar de consumir mayores cantidades de agua y de producir más residuos, supondrá un menor impacto porque la estacionalidad incide en que estos dos parámetros relativos, cuando se convierten en absolutos al multiplicarlos por las pernoctaciones anuales quedan muy por debajo (Plan Andaluz de Turismo Sostenible). A pesar de estos datos, el turismo en España y en particular en la comarca litoral granadina 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 afrontarlos³.

Muchos de los impactos planteados en este análisis de la ecoeficiencia no tienen una fácil intervención desde una propuesta de integración de suelos agrarios y urbano-turísticos, porque dependen directamente de la tipología turística y de las formas de gestión del espacio urbano.

En cualquier caso, sí que se pueden aportar una serie de criterios que pueden favorecer las condiciones de los espacios turísticos y su eficiencia ambiental:

- Fomentar el reciclaje de los efluentes generados en el espacio turístico mediante su introducción en el ciclo productivo de las agriculturas. Por ejemplo, la utilización de compost o la reutilización de aguas residuales urbanas.
- Fomentar la introducción de las agriculturas en los espacios libres generados por la urbanización turística, con especial atención a los recintos hoteleros que consumen grandes cantidades de agua en sus jardines.

³ En cierta medida este proceso es el que está sucediendo con lo que Requejo Liberal (2006 REF SALOBREÑA) ha denominado “inmigrantes climático” que serían los extranjeros que vienen a vivir a nuestro país durante unos 9 o 10 meses al año en busca de la bondad de nuestro clima. Ni que decir tiene que su poder adquisitivo y sus demandas en infraestructuras y servicios superan con creces a las de los residentes habituales de nuestras costas e incluso en algunos casos a las de los turistas veraniegos.

Conclusiones sobre 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 para las agriculturas (1 bajo, 2 medio y 3 alto impacto ambiental)

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) (Plan Andaluz de Turismo Sostenible, 2008-2011) 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 aunque la ocupación urbano-turística vaya a crecer en gran medida. Por lo tanto, la conclusión más importante es que la magnitud del daño producido por el turismo crece de forma exponencial en función de la expansión urbana. Todo lo cual indica de nuevo es necesario limitar el crecimiento urbano ligado al turismo.

Aunque al mismo tiempo se deberá fomentar la regeneración urbana y la puesta en valor de los espacios periurbanos siguiendo una estrategia que sea capaz de integrar de forma ordenada los suelos agrarios y los suelos turísticos.

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 en el proceso de integración de los suelos destinados a este uso con los suelos urbano-turísticos 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. Con respecto a la tipología de cultivos, en función del medio físico y del diseño necesario para el espacio en cuestión se deberá escoger una que sea adecuada a cada caso particular.

Tabla 2.7: 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 2,5 Kg/hab/día.	3	880 litros/día por turista (32.000-40.000 m ³ /ha-año)	3	El mayor consumo de energía por hectárea 0,25 Tep/1000 turistas/día	3	1100 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. 6,25 m ² suelo ocupado por cada turista	3	18
Apartamentos	Picos máximos de residuos de todo tipo. 1,6 Kg/hab/día.	3	320 litros/día por turista. (24.000-32.000 m ³ /ha-año)	3	Alto consumo de energía por hectárea. 0,56 Tep/1000 turistas/día	2	400 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. 4,7 m ² suelo ocupado por cada turista	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	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

Fte- Elaboración propia a partir de Matarán (2005) y de Ministerio de Medio Ambiente (2005)

2.4. Por el aumento de los espacios libres clasificados en el litoral.

Ante el pronóstico de desarrollo de los próximos años de los planes generales en vías de aprobación por los distintos municipios del litoral granadino, se hace necesario un estudio de las implicaciones no sólo medioambientales, sino económicas que va a suponer para el futuro funcionamiento de los consistorios 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. La problemática, en este sentido, no es nueva, debido a que el crecimiento del suelo turístico lleva produciéndose durante más de cuarenta años en el litoral andaluz. 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, van a tener unas repercusiones diferentes a las que hasta ahora se han podido observar, o por lo menos, en un grado mucho mayor.

En las tablas siguientes se recogen las superficies de espacios libres consideradas en los planes de Motril, Salobreña y Almuñécar (que concentran la mayor parte de estos espacios respecto al conjunto de la costa)

Tabla 2.8: Espacios Libres en Salobreña.

ZONAS	ESPACIOS LIBRES (m ²)
Casco histórico y ensanches	75.685
Lobres	8.844
La Caleta y La Guarcia	15.147
Laderas Occidentales	205.794
La Playa	205.447
TOTAL	511.917

Fte- PGOU Salobreña

Tabla 2.9: Espacios Libres en Almuñécar.

ZONA	ESPACIOS LIBRES (m ²)	
	Generales	Locales
La Herradura	422.800	161.860
Almuñécar Oeste	199.940	45.500
Almuñécar Este	172.069	97.800
TOTALES	794.809	305.160
TOTAL	1.099.969	

Fte- PGOU Almuñécar

Tabla 2.10: Espacios Libres en Motril.

ZONA	ESPACIOS LIBRES (m ²)
MOTRIL	864.425
PUERTO	338.480
VARADERO STA ADELA	30.988
PLAYA	1.197.646
TORRENUEVA	116.190
TOTAL	2.547.729

Fte- PGOU Motril

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.

El resultado fundamental de la conjunción de todos estos factores será la creación de una gran cantidad de espacios libres sobre terrenos que antes estaban dedicados a la agricultura.

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 de los ayuntamientos, en gran parte con infraestructuras insuficientes.

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 de la Costa Tropical, donde los resultados a largo plazo nos llevan a una ocupación excesiva e insostenible ambientalmente, aunque lo consiga ser económicamente en el corto plazo.

La problemática, por tanto requiere de medidas multilaterales y la implicación inmediata de los agentes de responsabilidad sobre la situación.

Desde esta perspectiva, tal y como se ha descrito en los primeros apartados de este informe, 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 (propuesta por este equipo de investigación) se deriva de la reserva de “espacio protegido” o “espacio agrario” en el interior del medio urbano. Este es el caso, por ejemplo, de los parques urbanos productivos, o los parques periurbanos de gestión silvicultural. Desde esta perspectiva, nos podemos encontrar con parques de dimensión municipal y de dimensión comarcal. Los primeros pueden ser conseguidos más fácilmente desde la planificación urbana y los segundos, desde la planificación supramunicipal.

La adquisición de suelo público para la aplicación de este programa 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” son ideales para que esto pueda ocurrir.

En cualquier caso, las cuestiones más propositivas se desarrollarán en el capítulo 4. No obstante, se recoge aquí (aunque también en los anexos) la cartografía que localiza este aumento de los espacios libres del litoral, como argumento para la necesidad de un cambio en la gestión de dichos espacios, concretamente hacia su integración con la agricultura.

Se ha elaborado dicha cartografía para Almuñécar, Salobreña y Motril (la denominada Costa Tropical, que en conjunto suponen el mayor porcentaje de dichos espacios en la costa litoral granadina). Conviene ahora realizar algunas consideraciones al respecto de las fuentes para la elaboración de estos planos así como la leyenda de los mismos.

Fuentes para la elaboración de la planimetría de espacios libres y usos globales de la Costa Tropical

-Término Municipal de Almuñécar: Elaboración propia a partir de la planimetría de análisis y diagnóstico del documento de Avance del Plan General de Ordenación de Almuñécar y la Herradura. Oficina Municipal del Plan. Ayuntamiento de Almuñécar. Consejería de Obras Públicas y Transportes.
Director del equipo redactor: Juan Carlos García de los Reyes.
Fecha: noviembre de 2002

NOTA: Debido a que no se ha tramitado la Aprobación Provisional del P.G.O.U., se han representado los usos del suelo urbano consolidado y en desarrollo en el momento del análisis: noviembre de 2002.

-Término municipal de Salobreña: Elaboración propia a partir de la planimetría de análisis y diagnóstico del documento de Avance del Plan General de Ordenación de Salobreña. OPSA (Oficina del Plan General de Salobreña).

Directores del equipo redactor: Luis Rico Castro / Jaime Montaner Roselló

Fecha: 2005

NOTA: Debido a que no se ha tramitado la Aprobación Provisional del P.G.O.U., se han representado los usos del suelo urbano consolidado y en desarrollo en el momento del análisis: año 2005.

-Término municipal de Motril: Elaboración propia a partir de la planimetría de ordenación del documento de Aprobación Inicial de la Revisión y Adaptación del Plan General de Ordenación Urbanística de Motril. OPSA (Oficina del Plan General de Salobreña).

Directores del equipo redactor: María Felicidad Montero Pleite

Fecha: 2003

NOTA: Debido a que la Aprobación Definitiva del P.G.O.U. de Motril se ha realizado en el año 2004, se ha considerado necesario representar los usos del suelo urbano y urbanizable en el momento de la aprobación, considerando el suelo urbanizable como suelo de próxima ocupación.

La planimetría resultante describe una situación que será materializada en el momento en que el suelo urbanizable aprobado de forma definitiva por el Plan General de Motril sea desarrollado. Es probable que en los próximos años sean tramitados el Plan General de Almuñécar y el Plan General de

Salobreña, lo que supondría un cambio importante en el escenario de crecimiento de la Costa Tropical.

Explicación de la leyenda de la planimetría

01_COSTA TROPICAL_ESPACIOS LIBRES (Ver anexo cartográfico)

ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS (EN SUELO URBANO Y URBANIZABLE). Se refiere a aquéllos espacios libres (plazas, jardines, vías-parque, parques...), que pertenecen al Suelo Urbano consolidado (en el caso de Almuñécar, Salobreña y Motril) o al Suelo Urbanizable (en el caso de Salobreña y Motril). Se establece esta categoría única debido a la diferencia en los plazos de aprobación de los Planes Generales.

ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS (EN SUELO NO URBANIZABLE). Se refiere a aquéllos espacios libres (plazas, jardines, vías-parque, parques...), que han sido adscritos al Suelo Urbanizable, manteniendo su clasificación como Suelo no Urbanizable.

ÁREA DE DESCANSO DE LA PLAYA. Se refiere al espacio libre que corresponde al “área no urbanizada” de la playa, aunque puede considerarse a efectos de cómputo de espacios libres como uno más, debido a su uso. De este espacio se han excluido los paseos marítimos.

ESPACIOS LIBRES PRIVADOS, SUELO AGRÍCOLA. Se refiere a aquéllos espacios libres privados que se han querido resaltar por considerarse especiales dentro del Suelo Urbano. Son parcelas privadas en suelo urbano que siguen manteniendo su actividad agrícola, como huertos domésticos.

ESPACIOS LIBRES PRIVADOS, USO LÚDICO Y DEPORTIVO. Se refiere a aquellos espacios libres privados que por su dimensión y uso merecen ser señalados. Dentro de esta categoría se han incluido los espacios libres de grandes urbanizaciones turísticas y los

campos de golf (Playa Granada). Se han despreciado para este análisis los espacios privados de pequeña dimensión.

Figura 2.6: Espacios libres en la Costa Tropical.



Fte- Elaboración propia a partir de las fuentes recogidas en apartados anteriores.

02_COSTA TROPICAL_USOS GLOBALES (Ver anexo cartográfico)

USO RESIDENCIAL. Según L.O.U.A.

USO INDUSTRIAL. Según L.O.U.A.

USO TERCIARIO. Según L.O.U.A.

Se ha excluido de esta calificación al uso Terciario-turístico por el interés en el análisis diferenciado de éste. Es necesario especificar que en el Suelo Urbano Consolidado, las actividades de alojamiento turístico serían consideradas dentro del uso terciario. No obstante, la nueva Ley de Ordenación Urbana de Andalucía establece un nuevo uso global: el Uso Turístico.

USO TURÍSTICO. Según L.O.U.A.

El Plan General de Salobreña (1999-2000) sí contempla en su planeamiento sectores de Uso Turístico (TH1 y TH2 como Turístico Hotelero, TE como Turístico Especial –que podría ser considerado como turístico-comercial-...). A este uso global se le asigna según la L.O.U.A. una edificabilidad global de 0.25.

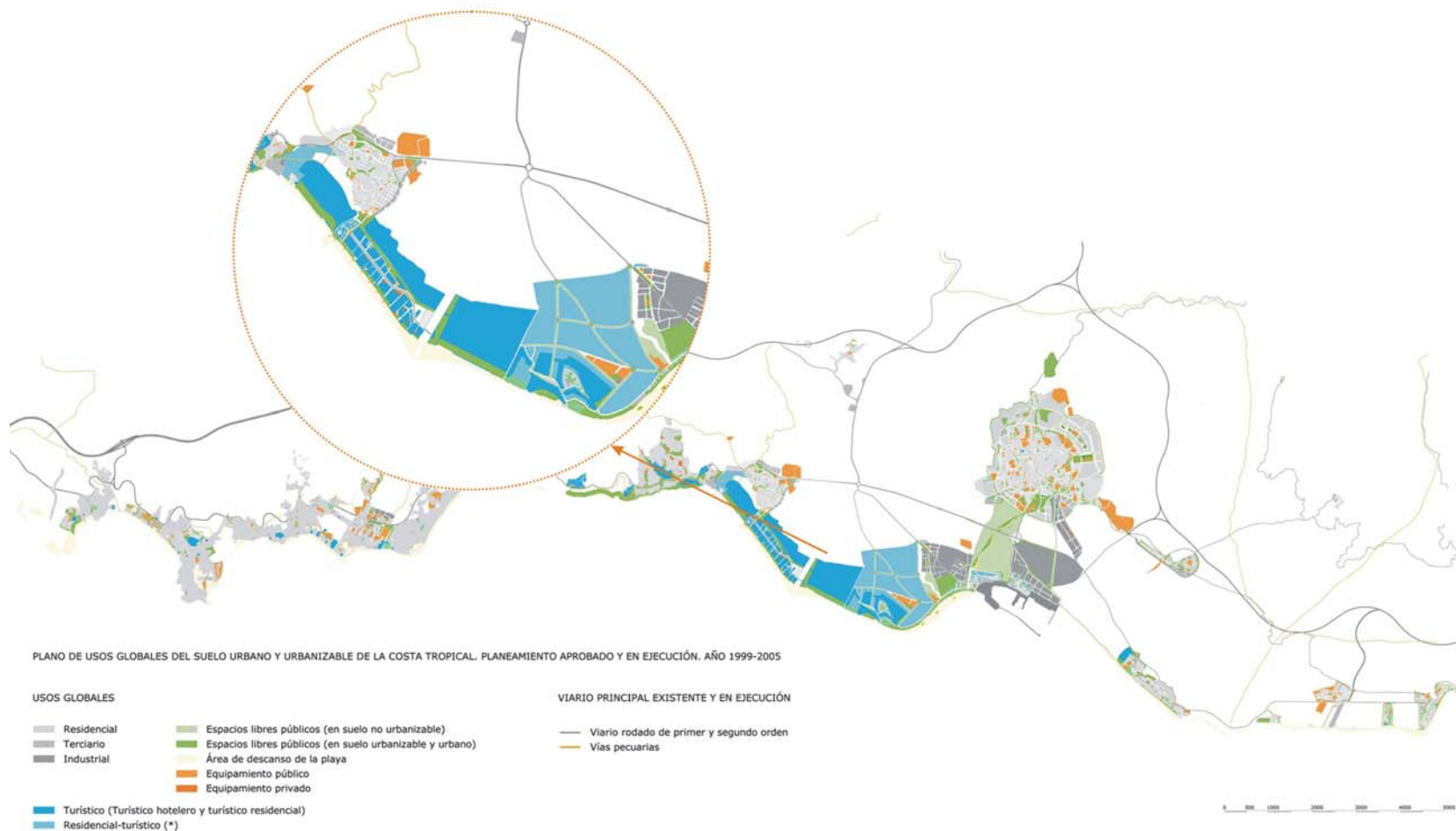
USO RESIDENCIAL-TURÍSTICO. Se refiere a aquéllos sectores de Suelo Urbanizable que han sido aprobados como suelo residencial, aunque en realidad tienen una finalidad turística, es el caso de los suelos de Playa Granada, en Motril, o los del Suelo Urbano en Transformación (SUT-1) de La Fábrica Azucarera del Guadalfeo-Nuestra Sra del Rosario, de Salobreña, donde se pretende ubicar un Puerto Deportivo, además de desarrollar un área residencial con alta edificabilidad. La problemática de este tema reside en la ambigüedad inherente al Uso Turístico como uso global, ya que pueden desarrollarse verdaderas

urbanizaciones turísticas bajo la calificación de Suelo de Uso Residencial, lo que permite una mayor edificabilidad. Por esta razón se han señalado con azul más claro, un color similar al Uso Turístico.

En realidad, esta diferenciación se hace más compleja si atendemos al Suelo Urbano y pretendemos establecer zonas turísticas a pesar de haber sido desarrolladas como residenciales. En primer lugar, no existen datos fiables respecto a la situación específica de la primera y segunda residencia, y en segundo lugar, aunque se hiciese un estudio pormenorizado de zonas edificadas en ladera tanto en Salobreña (Monte Almendros, Alfamar, Costa Aguilera...), como en Almuñécar-La Herradura, o en primer línea de costa, se trataría de una forma de utilización, más que una calificación.

VIARIO PRINCIPAL. Se ha representado el viario principal de primer y segundo orden, así como las Vías pecuarias. No se han representado las vías urbanas por carecer de un interés de conectividad entre municipios. No obstante, cuando se desarrolle el Suelo Urbanizable TH2 (Salobreña), se obtendrá una conectividad interurbana peatonal entre Salobreña y Motril. Es por ello, que dedicamos este apartado a ampliar algunas cuestiones relativas al análisis coste-beneficio en la gestión de los espacios libres que ya se apuntó en la entrega anterior de este proyecto.

Figura 2.7: Usos globales en la Costa Tropical.



Fte- Elaboración propia a partir de las fuentes recogidas en apartados anteriores.

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 integración agroturística. 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.

Tomaremos como ejemplo en este apartado, información correspondiente al municipio de 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 2.11: 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	Superficie Bruta m ²	Techo edificable					TOTAL	Nº estimado viviendas
		Industrial	Terciario	Hotelero	Residencial			
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	
TORRENUEVA	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	

Fte- 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. Entre otras cosas, el consumo de agua y coste de mantenimiento de esta gran cantidad de espacios libres, en

muchas ocasiones dispuestos sin imbricación ni actividad urbana e infrautilizados, es inabarcable por parte del ayuntamiento con el modelo de financiación actual, 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 y otras afecciones a la propia ecoestructura del espacio y sus posibilidades multifuncionales.

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 y para la integración de los suelos agrarios y turísticos.

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 2.12: Gastos de mantenimiento de los espacios libres públicos del municipio de Motril

DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE JARDÍN	COSTE
JARDINES	€/m ²
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 < 5 <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 < 5 <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 < 5 <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 m.	210,00
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	€/m ²
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

Fte- Ayuntamiento de Motril (2006).

Es preciso especificar que en este análisis no se realiza una aproximación a la realidad estructurada en torno 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 % 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 2.13: Análisis de superficies de Espacios Libres públicos y privados.

NUCLEO	Sup. Bruta (m²)	Espacio libre (m²)	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
TORRENUEVA	176.455	116.190	87.143
TOTAL	4.573.933	2.547.729	1.910.797

Fte- 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.

Teniendo en cuenta los datos aportados anteriormente, parece claro que podría producirse un ahorro respecto a los gastos de mantenimiento de los espacios libres si éstos fueran suelos agrícolas (obviamente, adaptados para su integración con el turismo).

Buena parte de las labores típicas en el mantenimiento de espacios ajardinados, serían ahora en realidad actividades propias del mantenimiento de un determinado cultivo: riegos, abonados, podas...

La adaptación de estos espacios agrícolas en espacios libres y de ocio para el turismo, tendría que afrontar algunas de las cuestiones que ya hemos planteado antes, respecto a seguridad, empleo de pesticidas...

Por supuesto, aquellas zonas en las que se decidiera la hibridación agricultura turismo, tendrían que contemplar la generación de determinados mecanismos de compensación a los agricultores encargados del mantenimiento de los cultivos. Esto es, la adaptación de estos espacios al turismo necesitaría de la instalación de determinados elementos que de alguna forma obligarían a modificar los modos tradicionales de aprovechamiento agrícola: uso de maquinaria, aumento de productividad por el uso de determinados productos fitosanitarios... Entre estos mecanismos de compensación, podría incluirse incluso el revertir la totalidad o parte del ahorro generado en el mantenimiento de los espacios libres para los agricultores.

Ejemplo de cálculo de costes asociado al cultivo de subtropicales.

Como se puede apreciar en la tabla siguiente, el rendimiento neto de los cultivos subtropicales 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.

Tabla 2.14: Los indicadores de rendimiento y productividad de los cultivos en la Costa de Granada 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
CULTIVO	A	B	C=A/B	D	E=C-D
	PRODUCTIVIDAD Miles de plantas/Ha	PRECIO €/ 1000 Plantas	INGRESO €/Ha	COSTES €/Ha	RENDIMIENTO NETO €/Ha
ORNAMENTALES	10	19.718	197.180	168.832	28.348

Fte- Elaboración propia a partir de entrevistas y de Matarán Ruiz (2005).

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

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: $0.70 \text{ m}^2 \times 0.1721 = 0.12 \text{ €}$

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:

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

Por supuesto, en estos cálculos no se ha tenido en cuenta el caso de utilización de agua de riego reciclada ni la incorporación de sistemas de ahorro de agua. Es decir, para una superficie prevista por ejemplo para un parque de 50 ha, tendríamos un superávit de 5.250 €/año. Si consideramos que los gastos pueden incrementarse por otros factores, podemos establecer que en todo caso, los gastos de mantenimiento se compensarían.

Si tenemos 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. En cuanto al tipo de cultivo, la mejor opción sería la diversificación, con inserción de áreas de una rentabilidad mayor, utilizando las ventajas de la combinación de las diferentes agriculturas consideradas en este estudio y con diferentes grados de integración agroturística, como veremos en el capítulo 4. 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 nuestra propuesta de integración de los suelos agrícolas y turísticos cobra cada vez un mayor interés.

3. ¿QUÉ PRINCIPIOS, CRITERIOS E INNOVACIONES SON NECESARIAS PARA INTEGRAR LA ACTIVIDAD AGRARIA Y TURÍSTICA EN EL SUELO CLASIFICADO POR EL PLANEAMIENTO?¹

3.1. Nuevos objetivos e instrumentos del planeamiento urbanístico.

Al plantear qué nuevos principios, estrategias y modelos de valoración incidirían en la configuración de un nuevo patrón de desarrollo urbano favorable a la integración territorial de agricultura y turismo, resulta necesario proponer cambios en la concepción así como en la definición de los PGOU. A tal efecto se identifican algunos rasgos esenciales de la mecánica instrumental y operacional de los PGOU, con posibles alternativas que estarían en, mayor o menor, concordancia con los planteamientos críticos del segundo apartado.

Evidentemente, el enfoque aquí seguido no es exhaustivo en cuanto a la crítica del planeamiento urbanístico, ya que son muchos los instrumentos legales así como los tipos o las casuísticas de planes. Nuestra interpretación respecto a posibles alternativas instrumentales o metodológicas, se hace desde un marco genérico sin descender a la interpretación de casos concretos ni tampoco de mecanismos legales, como por ejemplo los que en los últimos tiempos se vienen desarrollando en la Comunidad Autónoma de Andalucía (Ley de Vivienda Protegida y Suelo, Ley de Ordenación Urbanística, Decreto de

Municipios de Relevancia Territorial), que aún siendo en términos generales esfuerzos positivos, tienden a reformar pero no a modificar ni el método ni la definición física del planeamiento urbanístico.

Por lo tanto, para comenzar con este informe, de forma esquemática se establece la confrontación entre “para qué sirven los PGOU y para qué podrían servir”:

- a) Los planes sirven para clasificar suelo (urbano, urbanizable, no urbanizable), pero podrían ahondar bastante más en la mayoría de los casos en la cualificación y revalorización del suelo y el patrimonio globalmente entendido de la ciudad y el territorio en cuestión.
- b) El planeamiento actual frecuentemente plantea que se ha agotado el suelo, los sectores de expansión y, subsecuentemente, la ciudad, sin embargo, en una perspectiva diferente la ciudad y el suelo no se agotarían, sino que este y el resto de los recursos deberían de planificarse desde una gestión retroalimentadora de espacios, etapas, sectores, viviendas, áreas, usos... .
- c) Generalmente, el planeamiento urbanístico al uso ejerce constantemente la posibilidad de las modificaciones puntuales (sólo hay que mirarse el inventario del planeamiento urbanístico de Andalucía), que no suelen ser producto de una adaptación flexible a las circunstancias sino más bien de la inexistencia de un patrón a seguir, ya que no existen escenarios ni observatorios de desarrollo territorial planteados en los planes que pudieran dar lugar después a las oportunas modificaciones estratégicas y físicas en tiempo y forma.

¹ Los argumentos recogidos en este capítulo responden a planteamientos originales y novedosos, nuevos conceptos aplicados a la planificación, como la ecoestructura (Pérez Campaña, 2007) y otras innovaciones desarrolladas por algunos miembros del equipo investigador que realiza este proyecto (Valenzuela, Matarán y Pérez, 2007)

d) En consonancia con lo anterior, los planes genéricamente organizan temporalmente sus principales intervenciones en torno a los programas de actuación, previéndose una logística cronológica respecto a la urbanización del suelo y la construcción de viviendas, pero escaseando el planteamiento de posibles escenarios de desarrollo a diversas escalas (local, subregional, nacional, europea) y para diferentes aspectos o variables territoriales (infraestructural, ambiental, económico, etc.).

e) El suelo no urbanizable, supone 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. Sin embargo, son muchos los espacios de alto valor ambiental que merecen otra clasificación, y que no necesitan ser protegidos, sino más bien activados desde una correcta interpretación de sus posibilidades, funciones valores y beneficios para el conjunto de la ciudadanía.

f) La demanda de infraestructura quiere alimentar en los planes tanto intervenciones parciales como nuevos saltos de umbral de la ciudad a la escala regional y/o nacional, esta demanda de infraestructura viene a alimentar las actividades económicas y las grandes operaciones de suelo, lo cual parece necesario y lógico. Pero hay que ir empezando a pensar en la demanda también de una ecoestructura que articule paisajes y valores ambientales, o en planificar carreteras con un carácter ecoestructural, o sea, que en general procuren contabilizar las externalidades que su diseño, construcción y servicio provocan en el capital natural, social y económico.

g) Los convenios son un mecanismo central en la mecánica operacional de los PGOU, lo que significa que la definición

física de una gran cantidad de suelo de la ciudad se decide de forma bilateral entre los promotores y la administración municipal competente en materia urbanística. Esto inevitablemente restringe la participación, la equidad social, el reparto público de las plusvalías..., por lo tanto, habría que abogar necesariamente por la multilateralidad en la definición de convenios, acuerdos y programas de desarrollo urbano.

h) La monofuncionalidad de muchos espacios urbanos es inevitable o incluso oportuna, cuando hablamos de espacios, por ejemplo, industriales, incompatibles con otros usos en su entorno. Sin embargo, ello no significa que no pueda haber una concepción del plan mucho más multifuncional, tanto para áreas de alto valor ambiental y paisajístico que tienen muchas posibilidades o funciones que ofrecer a la ciudad, como para las áreas residenciales que deben tender a una mayor mezcla de funciones y grupos sociales. La multifuncionalidad es esencial, en la medida de lo posible, para alcanzar mayores cotas de eficiencia ambiental y territorial en los modelos de desarrollo urbano.

i) Del suelo sectorizado, siguiendo las lógicas instrumentales de la programación de suelo, y los coeficientes de aprovechamiento y edificabilidad, hay que tender, al menos en algunos ámbitos, al suelo mancomunado. Por ejemplo, la sectorización del suelo en unidades de ejecución del planeamiento por parte de diferentes municipios, acaba produciendo la ruptura de continuidades del paisaje que son esenciales si se quieren poner en valor áreas de gran riqueza (natural, paisajística, económica, patrimonial), como es el caso del Delta del Guadalfeo, cuya vega necesita una estrategia mancomunada. No puede seguir diseñándose su futuro desde planes municipales ajenos el uno al otro –el de Salobreña y Motril-, siendo necesario explotar todas las posibilidades y

figuras administrativas para desarrollar un tratamiento urbanístico mancomunado de este espacio.

j) Las plusvalías generadas por la recalificación de terrenos son una forma parcial y sesgada de valorar el suelo, ya que no es lo mismo valor que precio, de forma que en la plusvalía de un suelo urbano no se tienen en cuenta posibles externalidades, mientras que por su parte los suelos no urbanizables, parecen carecer de valor ya que su plusvalía urbanística no es posible. En este aspecto, los planes deben incorporar una metodología que valore todos los beneficios y perjuicios del conjunto de áreas y operaciones.

3.2. La definición de los criterios de idoneidad de clasificación del suelo (turístico-agrario-protégido-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.

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. En la última década, 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.

Buriel y Baudry (2002), que también han aportado grandes avances a esta joven ciencia, sintetizan esta relación de la

ecología del paisaje con la intervención humana en las siguientes cuestiones:

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

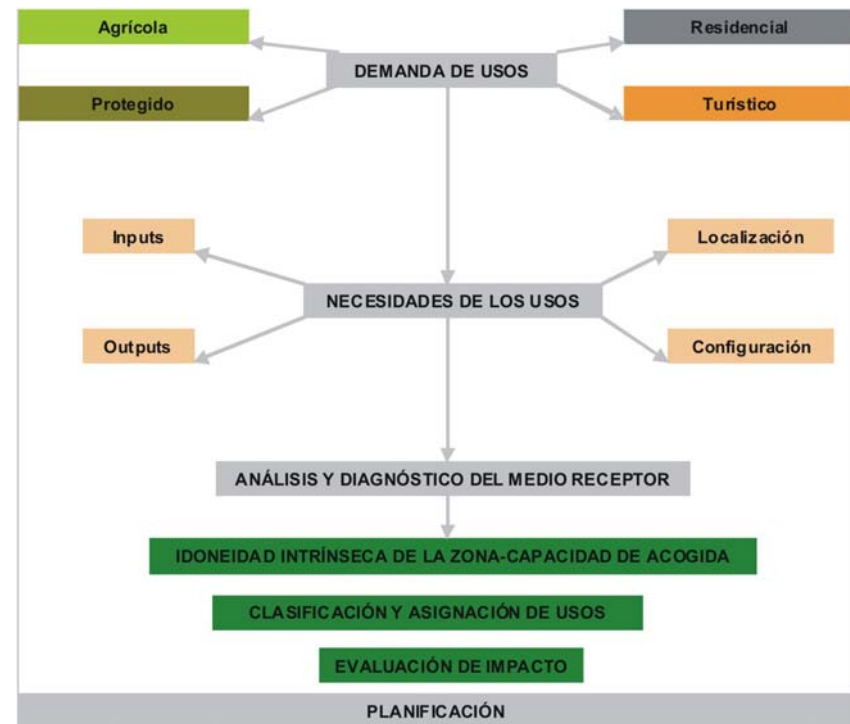
Ciertamente, la clasificación de usos del suelo por el planeamiento supone la decisión de mantenimiento de unos elementos y la introducción o modificación de otros, determina superficies de usos, redes de conexión... pero no siempre se evalúan las consecuencias de las actuaciones realizadas, más aún, 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 3.1: 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, el litoral de Granada, hemos considerado cuatro usos principales entre los que pueden generarse incompatibilidades o conflictos, en respuesta de los cuales surge nuestra propuesta de integración de agricultura y turismo de forma simbiótica, sin olvidar sin embargo las interrelaciones existentes y necesarias con el resto de usos de la costa.

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, en este caso el litoral de Granada, supone el estudio detallado de todos los elementos y procesos existentes (en los diferentes subsistemas que lo componen).

Conocidas las características de cada uso y el territorio, continúa la evaluación de la idoneidad de las diferentes zonas para los usos propuestos, existiendo numerosos instrumentos para ello, como los propuestos por McHarg o Gómez Orea. 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 estratégica) 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:

Figura 3.2. Entre el espacio urbano y el espacio agrario

Criterios básicos para la elaboración de las 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 científicocultural
	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	

*En cualquier caso, el sometimiento a evaluación de impacto ambiental será criterio de obligado cumplimiento según lo establecido en la normativa de prevención ambiental. *Aparecen marcados en verde aquellos criterios con mayor implicación respecto a la integración agroturística.

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 integración de los usos agrícola y turístico en la costa de Granada 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 ambos usos.

3.3. La consideración de las características especiales del paisaje agro-urbano de la costa de Granada.

Los paisajes agro-urbanos son espacios de gran interés que suponen un reto para la planificación urbana y territorial. Cuando todavía hoy se está inmerso en el debate sobre la condición física y jurídica del paisaje, la realidad de los procesos territoriales avanza y dibuja nuevos escenarios en los que las diferentes funciones agrarias y urbanas (incluidas las turísticas para el caso que aquí nos ocupa), aparecen entrelazadas formando paisajes difícilmente clasificables según las tipologías tradicionales: paisaje urbano, paisaje agrario. Los paisajes agro-urbanos constituirían una fase en el gradiente espaciotemporal entre ambos tipos, por lo que aúnan una gran diversidad de elementos, procesos, actores... y con ellos sus necesidades de gestión y problemáticas asociadas.

La situación se hace aún más compleja, considerando la desatención que históricamente ha caracterizado el tratamiento de los suelos agrícolas, en general los “suelos no urbanizables”, desde el punto de vista de la planificación, centrada casi en exclusividad en el contexto urbano, y que muchos autores han ido exponiendo desde sus diferentes campos de estudio (Gutiérrez Colomina, 1990), (Jordano Fraga, 1992), (Fernández Fernández, 1996), (García-Bellido, 2002), (Benabent Fernández de Córdoba, 2006).

Al desarrollo de posibles herramientas para la planificación de estos paisajes, ha de preceder el análisis de los mismos, la caracterización morfológica del territorio, que ayude a entender no solo la estructura actual del paisaje, sino la trama agrícola histórica, con importantes funciones productivas, ecológicas y de referente cultural, sobre la que se han ido asentando nuevos usos, generalmente sin seguir criterios adecuados de idoneidad, compatibilidad y menos aún complementariedad.

Figura 3.2. Entre el espacio urbano y el espacio agrario



Fte- López Ontiveros (1999) y elaboración propia.

Para el caso concreto de la costa granadina, hay una presencia de cultivos subtropicales y caña de azúcar, de elementos de interés patrimonial ligados a la herencia agrícola, de espacios de alta biodiversidad asociados a humedales...que conviven con núcleos urbanos y turísticos en expansión, así como cultivos intensivos bajo plástico que con frecuencia se desarrollan sin unos criterios de ordenación que garanticen la preservación de este paisaje tan singular, así como los valores sociales, culturales y ambientales que atesora, sin fomentar las posibilidades de integración de funciones en un mismo espacio.

El paisaje construido (en el sentido de edificado) de la comarca litoral de Granada, convive todavía con una notable presencia

de intersticios de suelo agrícola, lo que lo sitúa en un punto de inflexión óptimo a efectos del objetivo que se pretende con esta investigación.

La siguiente imagen corresponde a un clinométrico de la costa de Granada. La abrupta topografía a lo largo de sus aproximadamente 82 km de línea de costa, se suaviza en pequeñas vegas hacia la parte final de los ríos y ramblas que conforman su red hídrica principal, siendo la de mayor entidad la formada por el Río Guadalfeo. Estas zonas se perciben en la imagen en un color más claro.

Figura 3.3: Clinometría del litoral de Granada.



Fte- Elaboración propia

Precisamente es en estas zonas donde se han ido produciendo los mayores desarrollos urbanos, como podemos ver en la siguiente imagen. La acusada orografía y la existencia de valles y deltas, ha concentrado sobre todo el crecimiento urbano en la

zona más occidental, destacando la Vega del Guadalfeo con los núcleos de Motril y Salobreña.

Figura 3.4: Los núcleos urbanos y el disperso.

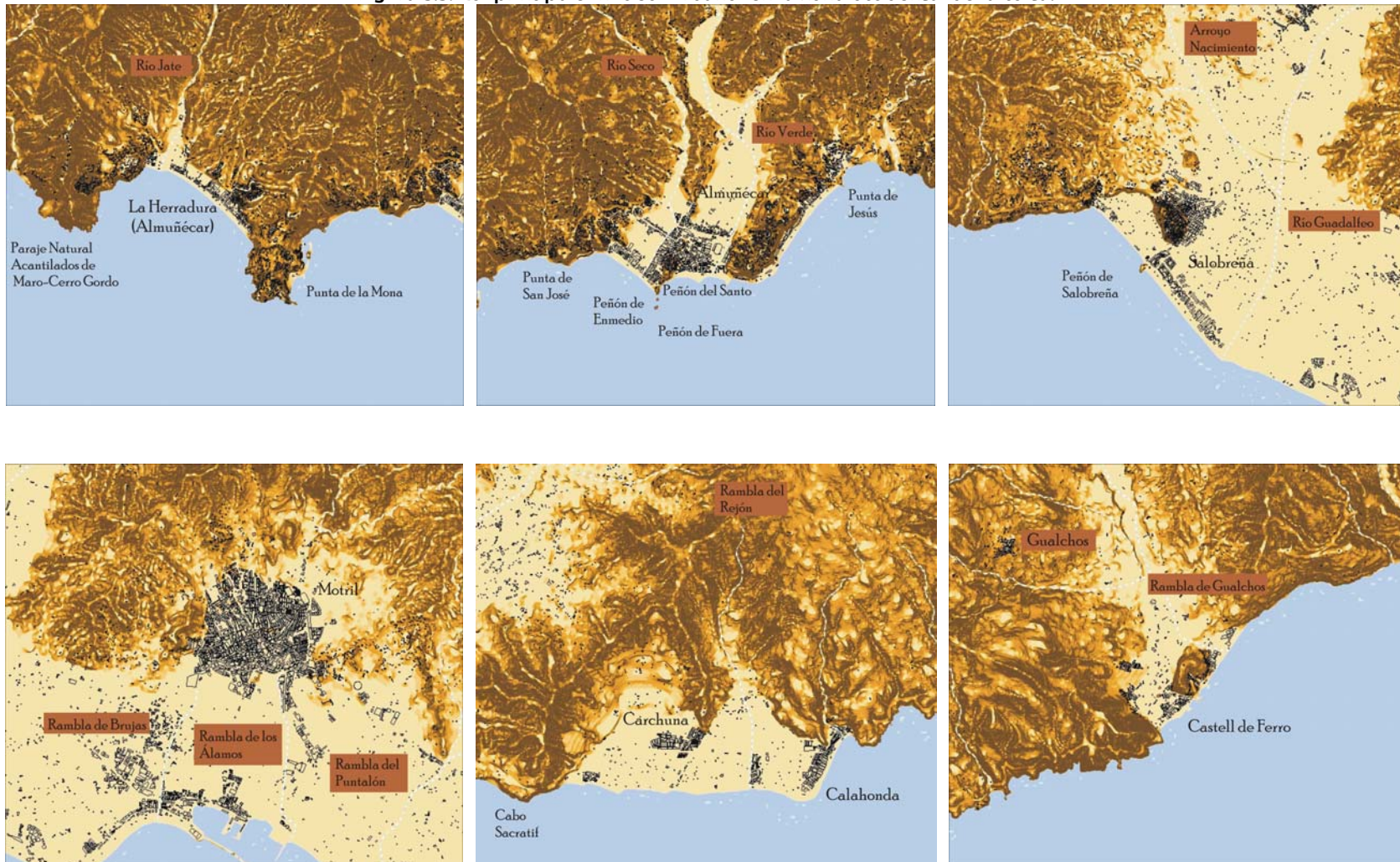


Fte- Elaboración propia.

Esas partes bajas de mayor extensión y con núcleos de mayor tamaño, son las correspondientes a La Herradura, Almuñécar, Salobreña, Motril, Carchuna, Calahonda y Gualchos-Castell de Ferro. Podemos verlo con mayor detalle en las siguientes imágenes, donde aparece también referenciado el elemento de la hidrografía responsable en mayor medida del aporte de sedimentos y la conformación de los valles y llanuras aluviales: Río Jate en La Herradura, Ríos Verde y Seco en Almuñécar, Río

Guadalfeo, Nacimiento, Rambla de las Brujas, Álamos y Puntalón para el Delta del Guadalfeo (Salobreña y Motril), Rambla del Rejón en Carchuna y Calahonda y la Rambla de Gualchos en Gualchos-Castell de Ferro.

Figura 3.5: Los principales núcleos urbanos en la zona occidental de la costa.



Fte- Elaboración propia.

Como paso previo al estudio de las posibilidades espaciales de integración de agricultura y turismo y antes de hacer un aumento de escala que permita la caracterización en más detalle de los bordes urbanos y turísticos con las zonas agrícolas, se ha elaborado el siguiente mapa en el que se incluyen las

principales tipologías agrícolas existentes en el entorno de dichos núcleos. Puede observarse cómo existe una diferencia marcada entre las zonas occidental y oriental, predominando en este último caso los cultivos de invernadero, principalmente en Carchuna y Gualchos-Castell de Ferro.

Figura 3.6: El entorno agrícola de los núcleos urbanos.



Fte- Elaboración propia.

Profundizando sobre esta cartografía y acercándonos aún más a las peculiaridades del paisaje, en una escala más estrecha de bordes urbanos y áreas de crecimiento turístico, se podrán concretar en la entrega final de esta investigación posibles zonas de intervención y tipologías más concretas que desarrollen la estrategia de integración agricultura-turismo.

Algo que sí se apunta ya en esta etapa, es el interés en la Vega del Guadalfeo como zona piloto sobre la que ir ensayando algunas de estas cuestiones, ya que en ella confluyen gran

cantidad de casuísticas que pueden ayudar a mostrar diversas posibilidades para resolver la estrategia de hibridación a plantear.

En este sentido, será fundamental el conocimiento de las formas urbanas y, sobre todo, de las tramas agrícolas y agro-urbanas existentes buscando nexos comunes, elementos sobre los que construir los nuevos espacios en que puedan coexistir ambas actividades en diferentes niveles de integración.

Puesto que los espacios agrícolas poco construidos tendrán más posibilidades de integración, el estudio habrá de centrarse en ellos, ensayando criterios que permitan la coexistencia de los usos agrarios y turísticos que se vayan a implantar o que existan en sus bordes, aunque también será interesante la propuesta de determinadas actuaciones junto a suelos urbanos más consolidados donde los paisajes agrarios sean más residuales o se encuentren en un peor estado dada su localización periurbana. En cualquier caso y como el desarrollo más concreto de estas cuestiones se hará en la siguiente fase de la investigación, lo que realizamos ahora es un estudio de la estructura de un paisaje agro-urbanos, aplicado a la Vega del Guadalfeo, que sirve para la necesaria caracterización de estos espacios como punto de partida esencial para la integración de los suelos agrarios y turísticos.

3.3.1. Estructura del paisaje agro-urbano. La Vega del Guadalfeo en la Costa Tropical como caso de estudio.

En el paisaje se pueden identificar determinados patrones de distribución, unas funciones y unos flujos de materia, energía e información (Forman y Godron, 1986). Los patrones de distribución constituyen la estructura, integrada por elementos de diferente naturaleza, variables en tipo, extensión, forma y configuración (Rodà, 2003) y su análisis es de suma importancia además para entender la dinámica del paisaje. Estudiar la estructura de un territorio supone realizar un análisis morfológico del mismo, que permite identificar las pautas que han regido su construcción histórica, y que, por lo tanto, inciden directamente en la determinación de los nuevos criterios de ordenación (Sabaté Bel, 1994). En este sentido, la costa granadina tiene una estructura peculiar que intentaremos abordar a continuación estudiando como ejemplo la Vega del

Guadalfeo y que guarda estrecha relación con los usos que históricamente se han desarrollado en sus suelos, así como aquellos más recientes que se han ido instalando. Todos ellos, impulsados por sus respectivas casuísticas sociales, económicas y políticas, son los que han ido conformando su paisaje tal y como podemos percibirlo hoy en día.

La integración agricultura-turismo, podría plantearse a partir de dos premisas diferenciadas aunque complementarias, ya que desde nuestro punto de vista ambas deben estar presentes en la estrategia a tomar. Una sería la integración respecto a una componente más morfológica del territorio, lo que comúnmente suele asociarse a la visión estética de los proyectos a desarrollar: cuestiones de diseño de elementos construidos, de espacios... que respondan a principios de integración paisajística y restauración. Sin embargo, es necesaria también una integración funcional, que permita el desarrollo de actividades agrícolas y turísticas en un espacio común, casi superpuesto en algunos casos. Con frecuencia, la aplicación únicamente de criterios estéticos plantea problemas a largo plazo resultantes de no haber sido consideradas las funciones que se dan en el territorio (y en concreto las implicadas en el ámbito de actuación de la intervención) y que por otra parte, son las responsables de la viabilidad de las actuaciones. Por lo tanto parece interesante el tratamiento conjunto de ambas visiones, para lo cual será sumamente importante conocer la estructura del paisaje, no como un mero análisis de preexistencias, sino como forma de entender su configuración ayudando a localizar posibles conflictos o zonas potencialmente más propicias para llevar a cabo las diferentes estrategias de integración entre agricultura y turismo.

Para desarrollar este apartado, se presentará como caso de estudio la Vega del Guadalfeo, analizando su estructura parcelaria y su red de caminos, como elementos a tener en

cuenta en el futuro diseño de propuestas localizadas de zonificación de dichas estrategias.

La estructura parcelaria actual de la Vega del Guadalfeo.

La estructura parcelaria de la Vega del Guadalfeo informa sobre cuál ha sido la morfología de la ocupación de este espacio agrícola. El diseño parcelario es uno de los elementos fisionómicos que contribuye a caracterizar de una manera específica los distintos paisajes rurales (Moya García, 1998), de manera que el tamaño, forma y disposición de las parcelas será lo que imprima al territorio agrario un dibujo propio y característico, permitiendo diferenciar a unos paisajes de otros (Ferrer Rodríguez, 1982)

El mosaico agrícola existente actualmente, se dibuja en la siguiente imagen. Los porcentajes de cada uso sobre la superficie agrícola total son: 32% subtropicales, 32% regadío-huertas, 14% caña de azúcar, 13% invernadero, 7% erial y 2% matorral.

Figura 3.7: Mosaico agrícola de la Vega del Guadalfeo.

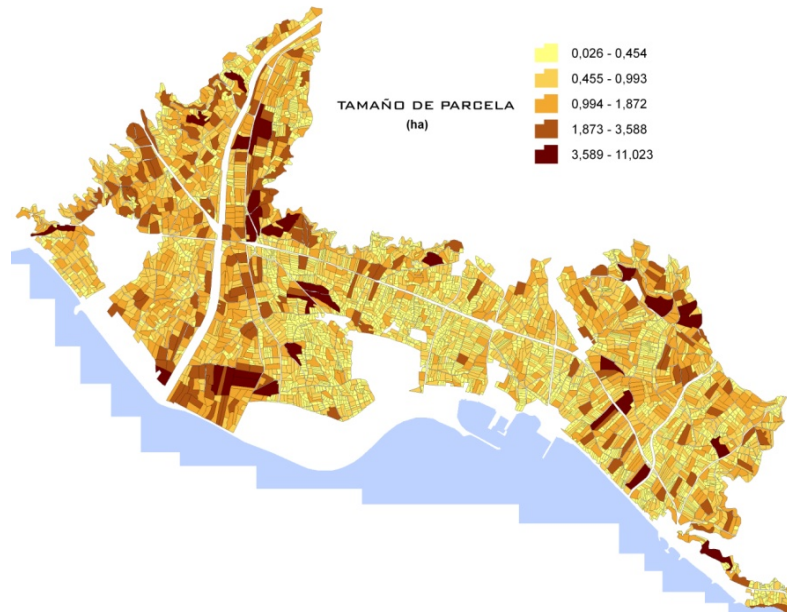


Fte- Elaboración propia.

Al estudiar la trama parcelaria, es de sumo interés analizar el *tamaño de las parcelas*, puesto que influye notablemente en la estructura del paisaje y permite además generar una idea de la forma de apropiación del espacio por los diferentes usos agrícolas. Como puede verse en la imagen 3, en general son parcelas de pequeño tamaño, inferiores a las 2 ha, concentrándose sobre todo en valores incluso inferiores a 1 ha. El número total de parcelas es de 4890.

El tamaño medio calculado de las parcelas es de 0,56 ha, uno de los valores más bajos del litoral andaluz, como hemos podido comprobar con datos de ESECA.

Figura 3.8: Tamaño de parcelas por intervalos.



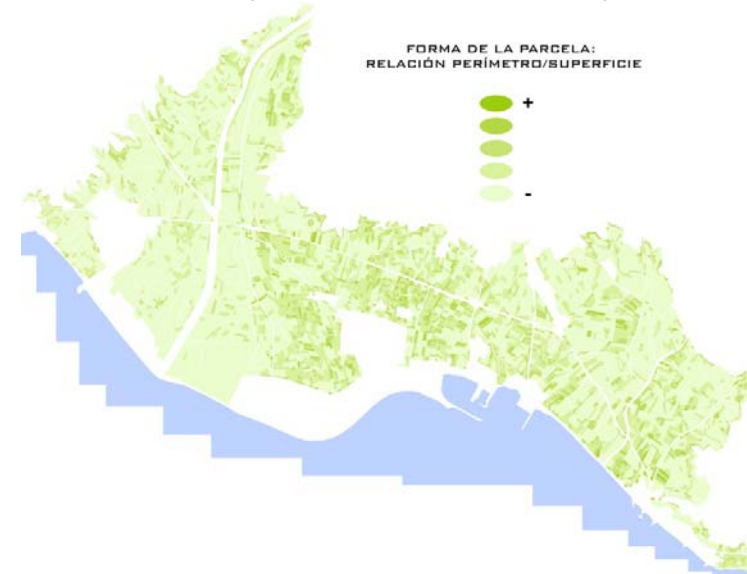
Fte-Elaboración propia.

En el trabajo realizado por García Manrique (1972) hemos encontrado algunas notas sobre el número de parcelas y el tamaño de las mismas referidas a la tasmía de 1969. Concretamente, Motril contaba con un total de 2830 parcelas (actualmente son 3.862) de las cuales el 55,47% eran inferiores a 31 áreas (0,31 ha). Este aumento puede tener dos explicaciones: o bien son parcelas agrícolas que se han ampliado ganando superficie en suelos de secano o de vegetación natural o el aumento de parcelas se debe a un fenómeno de segregación de parcelas. En Salobreña, con 1844 parcelas (en la actualidad 1028), este porcentaje era del 71,31%. En este caso, la explicación a la disminución de parcelas puede estar en la ocupación urbana o, probablemente, en un proceso de concentración parcelaria que ya señalaba García Manrique y que iba

buscando, sobre todo, mejorar las posibilidades de mecanización de la caña de azúcar.

La forma de las parcelas es una de las métricas más comunes en ecología del paisaje, por sus implicaciones respecto a su estructura, biodiversidad... e informa también sobre cómo se ha producido la apropiación del espacio. Concretamente, utilizaremos la métrica denominada SHAPE, que relaciona el perímetro del patch (tesela) con su área. A mayor sea esta relación, indicará que las parcelas presentan formas más alargadas o irregulares.

Figura 3.9: Representación de la forma de las parcelas.

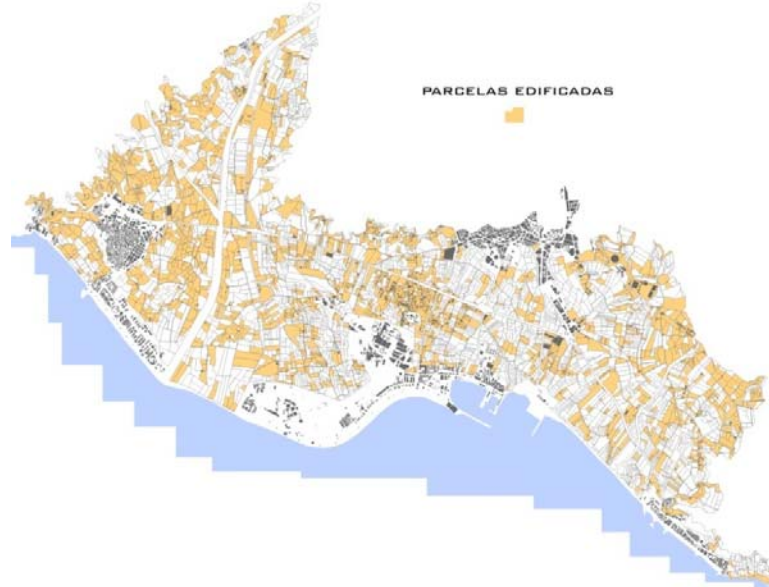


Fte-Elaboración propia.

En relación a la edificación de las parcelas, podemos ver la relación tamaño de parcela/edificación, lo que puede ser indicativo de un proceso de edificación dispersa que acompaña

al proceso de abandono de parcelas localizando además aquellas zonas que están registrando con mayor intensidad este fenómeno y las implicaciones que ello puede tener.

Figura 3.10: Parcelas edificadas en la Vega del Guadalfeo.



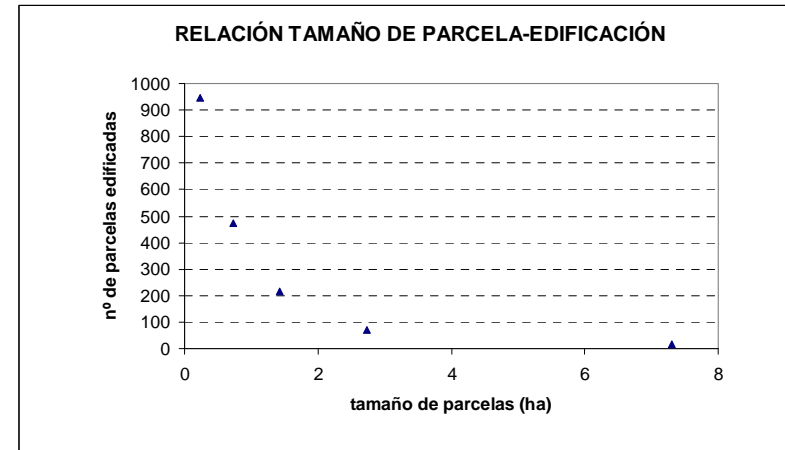
Fte-Elaboración propia.

El tamaño de las parcelas guarda relación con lo establecido en la Orden Ministerial de 27 de mayo de 1958, que fijaba la superficie mínima para las explotaciones familiares. En la mayoría de las comunidades autónomas, tal y como recoge García-Bellido (2002) las dimensiones dadas en esta orden fueron adaptadas sin modificación, entre ellas Andalucía. Esta Orden, fijaba las siguientes superficies para los municipios de Motril y Salobreña; para cultivos de secano: 3,00 ha; para cultivos de regadío intensivo: 0,25 ha; para cultivos de regadío extensivo: 0,50 ha. Estas superficies y sobre todo su aceptación

sin modificaciones (otras comunidades aumentaron estas superficies), han marcado de base las dimensiones de las explotaciones agrarias, sumado ello, al conflicto siempre existente respecto a los usos edificatorios en suelo no urbanizable y su relación con otras normativas sectoriales.

Existen un total de 1722 parcelas agrícolas edificadas en la Vega del Guadalfeo, sobre un total de 4890, lo que supone el 35,21%. El mayor porcentaje de parcelas edificadas corresponde a las parcelas de erial (56,67% de parcelas de erial edificadas). Parte de estas edificaciones pueden haber sido construidas al amparo del *ius aedificandi*, lo que se encuadraría dentro del uso edificatorio legal de estos suelos. Sin embargo, la falta de coordinación entre la legislación agraria y la urbanística, provoca situaciones de vacío legal que llevan a la edificación en suelo no urbanizable (además de las situaciones propiamente ilegales). Podemos comprobar cómo existe una relación inversa entre el tamaño de la parcela y si la misma está edificada:

Figura 3.11: Relación entre el tamaño de parcela y edificación.



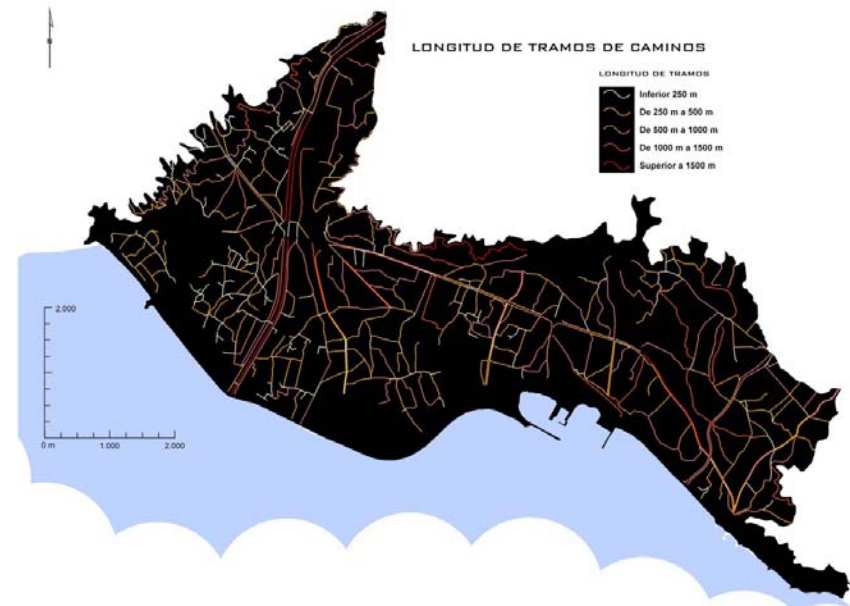
Fte-Elaboración propia.

Este hecho demuestra una vez más cómo hay una tendencia a la edificación conforme menor es el tamaño de la parcela, lo que implica en muchos casos usos no agrícolas de la misma (precisamente por ese mismo tamaño) o en todo caso el dedicarse a huertos familiares de pequeña entidad y sin función económicamente productiva. Además, esta urbanización ilegal lleva aparejada la degradación del paisaje agrario dificultando su integración con el uso urbano, y generando formas de arrabal que inducen el abandono de las agriculturas, la aparición de actividades incompatibles con la conservación del paisaje y la aparición de intersticios no agrarios.

La red de caminos en la Vega del Guadalfeo.

La red de caminos y su análisis, nos ofrece nueva información sobre la morfología de la Vega, a través del estudio de su longitud, orientación, tipología... En la siguiente imagen aparecen dibujada la red de caminos en los que cada tramo, entendido como la sección de camino comprendida entre dos intersecciones (nodos) se adscribe a una clasificación en función de su longitud.

Figura 3.12: Clasificación de los tramos por su longitud.



Fte-Elaboración propia.

Predominan los tramos inferiores a 500 metros (aproximadamente el 80%) siendo muy escasos los de mayor longitud. De forma general, los tramos superiores a 1000 m se localizan en el entorno del propio Río Guadalfeo, en el que de hecho existen tramos en los que no se localiza ninguna intersección en un largo recorrido, al no haber acceso a parcelas (responden quizá a caminos que se usaron durante las obras de encauzamiento y que se utilizan para labores de mantenimiento).

La tipología de caminos en la Vega del Guadalfeo es muy variada, no solo en longitud, como hemos podido comprobar, sino en anchura, capa de rodadura, orientación relativa y sobre

todo al respecto de la diversidad de elementos que pueden acompañarlos o de zonas que pueden articular.

La orientación de los caminos guarda estrecha relación con la estructura paisajística de la Vega, además de la distribución de las parcelas a lo largo de los mismos e informa de su dependencia con respecto a otros elementos o factores de la Vega. Las principales orientaciones identificadas, son las de caminos paralelos al Río Guadalfeo, paralelos a la red hidrográfica secundaria, condicionados por la topografía, adyacentes al viario, perpendiculares a la costa y paralelos a ella.

El estudio de los caminos tiene gran interés a la hora del diseño de posibles recorridos que articulen los nuevos espacios hibridados (lugares de integración de suelos agrarios y turísticos) conectando lugares de interés y estableciendo caminos que puedan ser de uso compartido (y que por lo tanto habrán de estar doblemente acondicionados) o bien identificar caminos principales para el tráfico de maquinaria pesada agrícola o aquellos en los que puede fomentarse un desplazamiento más ligero, de viandantes, bicicletas...

Figura 3.13: Orientación de los caminos en las proximidades del Río Guadalfeo



Fte- Elaboración propia.

Análisis nodal del paisaje agro-urbano: los nodos agro-turísticos.

En nuestro interés por profundizar en el conocimiento de la Vega del Guadalfeo como caso de estudio, hemos querido realizar un análisis lo más cercano posible a la escala a la que se produce el mayor grado de interacción entre el ser humano y su entorno y por lo tanto donde pueden surgir algunas respuestas al reto de la hibridación agroturística. La metodología aquí propuesta se basa en el estudio de los nodos de la Vega, entendidos como las intersecciones de la red de caminos que la circula, de forma parecida a como definió Lynch (1960) para ámbitos urbanos: *los nodos son los focos estratégicos a los que puede entrar el observador, tratándose típicamente de confluencias de sendas o de concentraciones de determinada característica.*

Figura 3.14: Esquema: diversidad de elementos en un nodo.

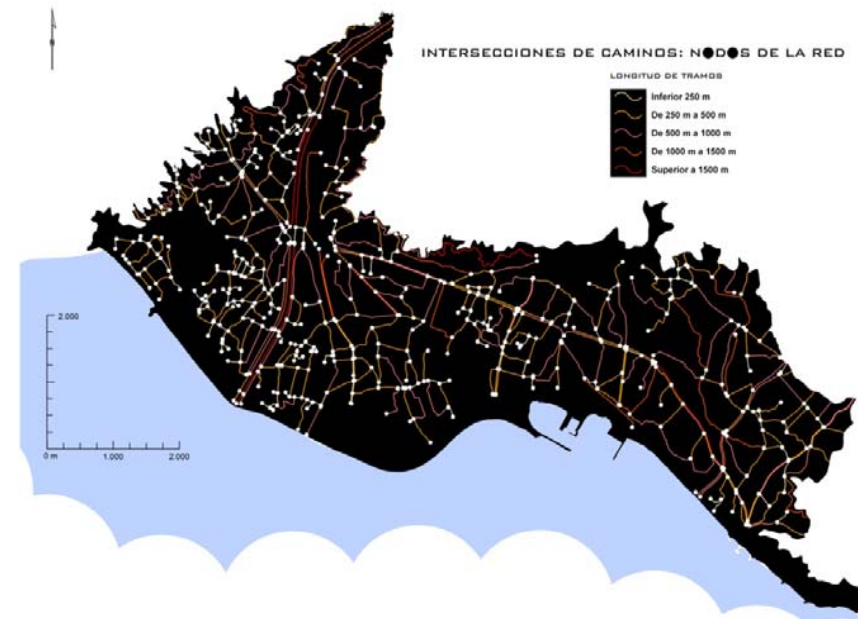


Fte-Elaboración propia.

Estos nodos, no son únicamente causalidad de un cruce de caminos, sino que a través de ellos, es posible reconocer un paisaje diverso, puesto que ahí también suceden (o deberían suceder, en determinados casos) otros encuentros con elementos existentes en la Vega del Guadalfeo y por lo tanto podemos conocer mejor cuáles son las funciones que se desarrollan en ella. Esta metodología pretende servir para identificar diferentes elementos y/o zonas de la Vega en las que sería necesario activar, desarrollar o preservar, según los casos, en el marco de una planificación integral de esta unidad ambiental. El estudio realizado permitirá caracterizar la Vega desde el punto de vista agrícola, urbano y ecológico que permitiría identificar posteriormente las conexiones necesarias y las posibilidades de integrar los suelos agrarios y los suelos turísticos.

A partir de la red de caminos hemos podido identificar un total de 532 nodos. Para poder analizar qué es lo que sucede en esos nodos, definimos un alcance de los mismos y por lo tanto una superficie, realizando un buffer de 50 metros a cada nodo; 100 m de diámetro. Se ha elegido esta distancia y no otra, ya que el trabajo de campo nos dio la experiencia de que se trata, aproximadamente, de la longitud visual máxima considerando los elementos que hay en la vega: edificaciones, arbolado, cultivos, setos...

Figura 3.15: Nodos en la Vega del Guadalfeo.



Fte-Elaboración propia.

Una vez localizados los nodos, establecemos una clasificación en función de los diferentes elementos que podemos encontrar en su ámbito. Los elementos posibles se han simplificado a un total de 12, clasificados a su vez en tres categorías diferentes:

-Elementos agrícolas: usos agrícolas principales; subtropicales, regadío tradicional (huertas), caña de azúcar y acequias.

-Elementos urbanos: edificaciones (dispersas o núcleos), viario, industria e invernadero (se incluye en esta categoría por su carácter semi-industrial y su propia morfología, más próxima a la urbana que a las formas agrícolas).

-Elementos naturales/naturalizados: hidrografía, zonas húmedas (charcas), playas y arbolado, setos, linderos y jardines. Elementos por cuya morfología y funciones se incluyen en esta categoría al estar más próximos a lo que sería el funcionamiento ecológico de la Vega. Se han considerado elementos que aunque se encuentren típicamente asociados a otros de tipo urbano, como son los jardines, cumplen una función ecológica (y también simbólica) más cercana a los sistemas naturales.

En el siguiente triángulo se sitúan los diferentes elementos en sus categorías, de manera que podríamos establecer una clasificación de los nodos en función de qué elementos se localizan en los mismos (ver imagen 9)

Figura 3.16: Triángulo para la clasificación de nodos.



Fte-Elaboración propia.

Así, según los elementos presentes en cada nodo, podríamos establecer diferentes clasificaciones: nodos agrícolas, urbanos, naturales, agrouribanos (agroturísticos)... De esta forma podrían darse todos los casos posibles: desde nodos en los que sólo

localizamos elementos únicamente de tipo agrícola, urbano o natural, o bien combinaciones entre ellos con mayor o menor proporción de cada uno.

Si analizamos la frecuencia con la que cada uno de los elementos estudiados aparece en los nodos, en el 67% de los mismos se intersecta con parcelas de regadío, seguido del 66% con acequias y el 60 % con subtropicales. Las menores coincidencias se dan para el caso de las zonas húmedas y para el suelo industrial.

Definición de la estructura agraria, urbana y natural a partir de los nodos.

Obviamente, en un mismo nodo, podríamos encontrar varios de los 12 elementos. Podríamos establecer entonces diferentes grados de heterogeneidad, considerada como número de elementos diferentes.

Los nodos de mayor heterogeneidad, serían entonces aquellos en que se localizaran los 12 elementos seleccionados de la Vega. Mediante lo que en SIG se conoce como selección por localización, comprobamos que no existe ningún nodo de estas características, por lo que habrá que realizar diferentes consultas al respecto de las diferentes combinaciones posibles entre los elementos.

Las combinaciones posibles, responden estadísticamente a selecciones de r objetos de n, dados sin atender a la ordenación de los mismos.

$$\binom{n}{r} = \frac{n(n-1)\dots(n-r+1)}{r!} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

De esta forma hemos sabido cuántas consultas realizar en cada caso según el número de elementos que busquemos en los nodos.

La estructura agraria

Podemos comenzar por identificar los nodos de tipo agrario, que serían aquellos en que se produce el encuentro de los elementos considerados en esta categoría: acequias, subtropicales, caña de azúcar y cultivos de regadío. A partir de la distribución espacial de estos nodos y considerando la red de caminos estudiada anteriormente, podríamos identificar la estructura agraria de la Vega.

Los nodos más heterogéneos, desde el punto de vista agrario, serían aquellos en que localizamos los cuatro elementos. A estos nodos los denominaremos nodos de cuarto nivel de la estructura agraria y a partir de ellos obtendríamos las líneas principales de la estructura agraria. Combinaciones de tres y dos elementos, respectivamente, definirían nodos de tercer y segundo nivel y sus líneas correspondientes.

Figura 3.17: Nodos de cuarto y tercer nivel y líneas principales y secundarias.



Fte-Elaboración propia.

El principal vacío de la estructura agraria se localiza en la zona central de la Vega del Guadalfeo, precisamente allí donde se localizan los suelos industriales y algo más al sur, en las inmediaciones de las instalaciones portuarias y las áreas residenciales tanto de Motril como de Salobreña.

Esta estructura agraria, debería ser considerada a la hora de realizar intervenciones en la red de caminos en cuanto a su mejora y adecuación para facilitar el acceso a las explotaciones agrícolas, de forma que se prioricen dichas actuaciones (consistentes en general en la ampliación de la plataforma del camino y su asfaltado) permitiendo la preservación de otros caminos de tierra que pudieran estar más relacionados con funciones ecológicas de la Vega.

Sobre las zonas de mayor densidad de esta estructura agraria, será interesante profundizar en otras etapas de la investigación, ya que habrá que identificar cuál es la clasificación propuesta por el planeamiento municipal para ellas y de qué forma podrían llevarse a cabo los crecimientos y usos propuestos, con especial atención a los desarrollos turísticos de equipamientos o residenciales.

La estructura urbana

La estructura urbana guardará estrecha relación con los propios suelos urbanos de los núcleos y pueden informar incluso de hacia qué zona se localizan las principales conexiones de la ciudad con la Vega y de qué lugares de la misma constituyen corredores urbanos. Mediante el mismo procedimiento que seguíamos en el caso anterior, definimos la estructura urbana de la Vega:

Figura 3.18: Nodos de tercer y segundo nivel y líneas principales y secundarias de la estructura urbana.



Fte-Elaboración propia.

En la estructura urbana, las líneas principales coinciden prácticamente con el viario. Las conexiones son más directas, resultando más geométrica y presentando menos sinuosidad que para el caso de la estructura agraria lo que indica la relación existente entre los diferentes elementos considerados de tipo urbano y las infraestructuras de comunicación. En este caso, sí localizamos gran cantidad de nodos en las inmediaciones de las zonas residenciales del municipio de Motril (en el propio núcleo y en la playa). El gran vacío de esta estructura en Salobreña, puede explicarse por una menor superficie de invernaderos, de suelo industrial y la presencia de una única vía transversal de comunicación principal.

Cuando se realicen propuestas concretas, será necesario identificar cuáles de estos nodos tienen (o van a tener según el planeamiento previsto) un mayor carácter turístico, por situarse en las inmediaciones de equipamientos o residenciales, disponiendo así de mayor información no sólo respecto a cómo se percibe la estructura de forma visual sino identificando puntos concretos con mayor posibilidad de integración de elementos y funciones agroturísticas.

La estructura natural

Lo primero que podemos extraer al analizar los nodos de la estructura natural es que hay un número muy reducido de los mismos y de hecho, hemos de recurrir a los nodos de segundo nivel (combinación de tan solo dos elementos de tipo natural) para poder dibujarla. Es con diferencia, la estructura menos desarrollada en la Vega, comparada con las estructuras urbana y agrícola siendo esta última la más compleja, indicativo de un área que sigue siendo eminentemente agrícola, al menos en cuanto a su expresión paisajística.

Figura 3.19: Nodos de tercer y segundo nivel y líneas principales y secundarias de la estructura natural.



Está claramente condicionada por la presencia de vegetación asociada a las ramblas y al Río Guadalfeo y carece de conexiones transversales, dando como resultado una estructura muy débil.

3.4. La ecoestructura y la localización espacial de la multifuncionalidad de la agricultura.

3.4.1. La ecoestructura: una nueva forma de entender las relaciones ambientales en el territorio.

La “eco-estructura”, como soporte físico que articula las funciones y beneficios ambientales, está formada por 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 identificación y valoración conjunta de los elementos que la componen, permite superar las deficiencias que comúnmente se asocian a la planificación urbana y territorial al trabajar sobre elementos de interés ambiental:

- La protección simple, sin activación ni promoción, y por lo tanto sin aprovechamiento de los beneficios ambientales asociados a dichos elementos.
- La consideración aislada de elementos sin identificar su estado y necesidades de conexión dentro del ámbito de actuación de un determinado plan.
- La consideración localizada de los elementos, sin tener en cuenta relaciones con otras unidades ambientales fuera del ámbito de actuación de un plan.

El interés principal de la ecoestructura, reside precisamente en la idea de integración sinérgica de diferentes elementos, tanto urbanos, como agrícolas y naturales, lo que la convierte en una

pieza fundamental que organiza la estructura y funcionamiento en un determinado entorno, y por lo tanto en una interesante base sobre la que trabajar a la hora de proponer estrategias de hibridación entre agricultura y turismo.

Hemos seleccionado la Vega del Guadalfeo como zona de estudio sobre la que desarrollar la metodología de identificación de la ecoestructura. En esta zona, el crecimiento suburbano marginal y el abandono agrícola han degradado notablemente sus valores ambientales, aunque son recuperables aún aquellos elementos clave para la articulación de las funciones ecológicas, paisajísticas y urbanas, de forma que, en el marco de una estrategia de integración de los suelos agrarios y turísticos, sirvieran como puntos de referencia o criterios para su planificación, diseño y gestión.

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 (2007). Estos elementos se recogen en la figura 30.

Tabla 3.2: Elementos de la ecoestructura, funciones y posibilidad de integración.

ELEMENTOS DE LA ECOESTRUCTURA	FUNCIÓN	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/lindero;	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).
Playas	Corredores de articulación y difusión de la malla natural y agraria. Conexión entre el paisaje agrario, urbano y el mar.	Además de los usos turísticos tradicionales, determinadas zonas permiten su integración en una red ecológica de la Vega y formar parte de senderos y recorridos en la misma.

Fte-Elaboración propia.

A partir de la definición de sus elementos y sus funciones, podemos definir las funciones más globales de la ecoestructura en su conjunto y sus beneficios, así como los puntos clave de apoyo de estrategias de hibridación.

En la siguiente tabla se recogen estas funciones y beneficios:

Tabla 3.3: Funciones/beneficios de las agriculturas de la Costa Tropical.

FUNCIONES/BENEFICIOS
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 (y turísticas) e infraestructurales, contribuyendo a su desarrollo equilibrado.
Conexión de valores ecopaisajísticos que no quedan aislados en pos de la conservación, sino que son articulados para consolidar su funcionamiento y fomentar sus externalidades positivas, que pueden ser aprovechadas desde el punto de vista urbano-turístico.
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 e incluso valor añadido para actividades turísticas.

Fte- Elaboración propia

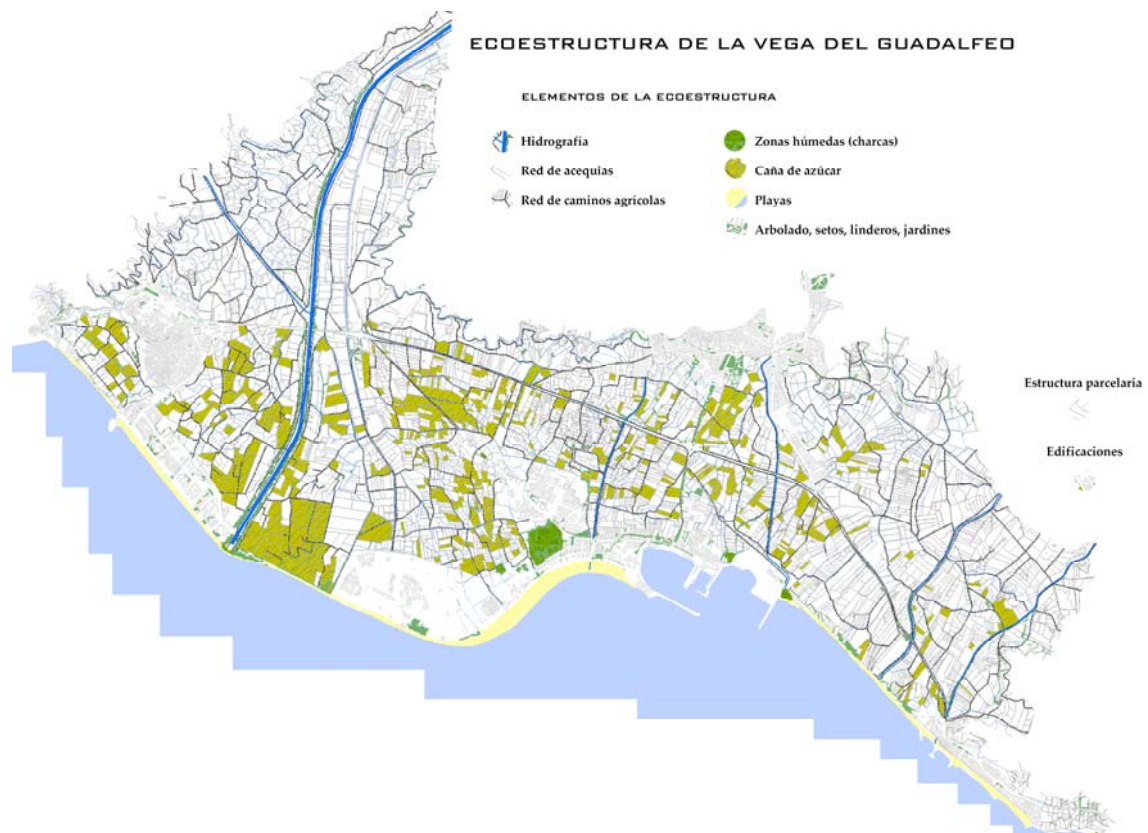
El uso agroturístico concreto que podrían tener los elementos de la ecoestructura, se resume a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 3.4: Uso agroturístico de elementos de la ecoestructura.

ELEMENTOS DE LA ECOESTRUCTURA	USO AGRÍCOLA Y TURÍSTICO (EXISTENTE O POSIBLE)
Zonas húmedas (charcas)	Su alta biodiversidad es un aliciente para actividades al aire libre: observatorios, puntos de interpretación biológica, rutas, educación ambiental...
Caña de azúcar	Elemento de identidad cultural, con numerosos elementos construidos asociados a este uso: interés etnográfico, interpretación histórica...
Arbolado/setos/linderos	Delimitación de parcelario agrícola, acompañamiento en el trazado de senderos y rutas, aumento de riqueza visual paisajística.
Ríos/ramblas/arroyos	Posibilidad de asociar senderos y rutas. La restauración de determinadas zonas contribuiría a aumentar la diversidad vegetal y animal.
Acequias	Posibilidad de asociar senderos y rutas. Existen acequias antiguas con valor patrimonial, que por los materiales de construcción, permiten además el establecimiento de vegetación y por lo tanto de biodiversidad animal asociada.
Caminos	Uso eminentemente para transporte de vehículos asociados a la actividad agrícola, aunque también industrial, así como recorridos alternativos de comunicación entre núcleos urbanos. Algunos de ellos pueden ser adecuados para su uso peatonal e integrados en los desarrollos turísticos previstos, conectando también elementos de interés patrimonial, posibles miradores...
Playas	Zonas típicamente asociadas a la actividad turística. La existencia en la costa de zonas agrícolas en las proximidades de las playas, permiten el disfrute de la misma en un entorno alternativo (ya que normalmente están asociadas a construcciones urbanas o turísticas: apartamentos, hoteles...)

Fte- Elaboración propia

Figura 3.29: Elementos de la ecoestructura de la Vega del Guadalfeo.



Fte-Elaboración propia.

Figura 3.30: Elementos de la ecoestructura de la Vega del Guadalfeo.

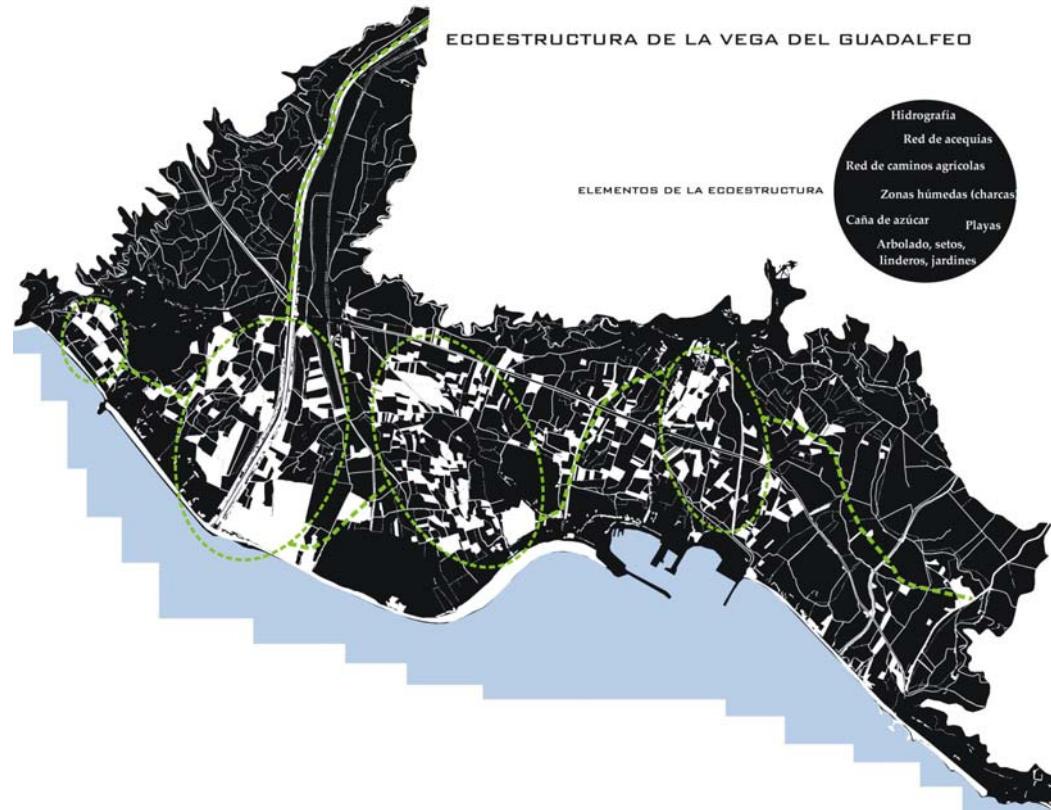


Fte-Elaboración propia.

Sobre esta imagen, podemos identificar a simple vista determinadas zonas en que, como decíamos anteriormente, la ecoestructura presenta una mayor densidad de elementos.

Entre estas zonas, podemos ver cómo determinados elementos (sobre todo caminos, acequias y arbolado) cumplen una función de conexión:

Figura 3.31: Localización de las zonas de mayor densidad de elementos de la ecoestructura y conexiones entre ellas.



Fte-Elaboración propia

La representación cartográfica de la ecoestructura, nos dibuja por tanto una red compleja formada por los elementos considerados en la misma: arbolado, setos, linderos, jardines, zonas húmedas, ramblas, acequias, playas y caña de azúcar. En principio, la localización de una mayor densidad de estos

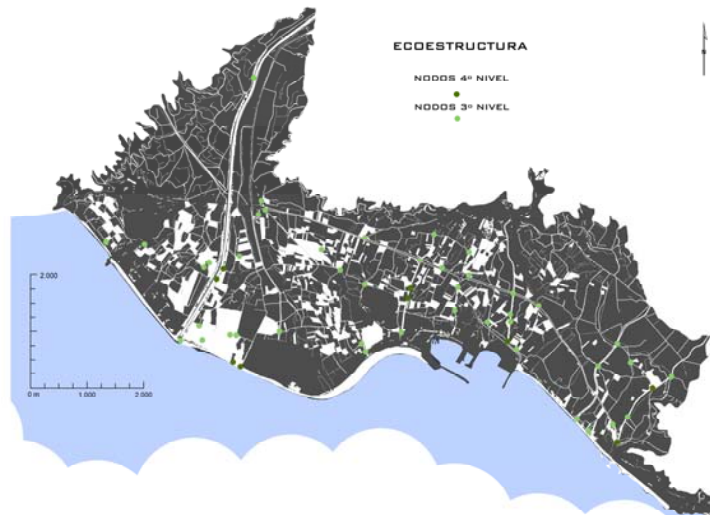
elementos en una zona concreta, hace pensar en la posibilidad de jerarquizar la ecoestructura identificando áreas prioritarias de conservación o intervención. Sin embargo, no siempre la densidad constituye el factor determinante para el mantenimiento de la ecoestructura, sino que en ocasiones,

elementos que aparecen más aislados pueden tener una gran importancia en cuanto a la conectividad necesaria de los sistemas naturales para mantener su funcionamiento.

Así pues, a partir de la representación de todos los elementos de la ecoestructura, el análisis nodal que realizábamos en el apartado anterior podría ser una herramienta útil para identificar cuáles son sus líneas principales, de la misma forma que obteníamos las líneas principales y secundarias de las estructuras agraria, urbana y natural. Se trataría en este caso de identificar nodos mixtos (agronaturales), ya que estaríamos considerando elementos de tipo natural y la caña de azúcar, como elemento de tipo agrario.

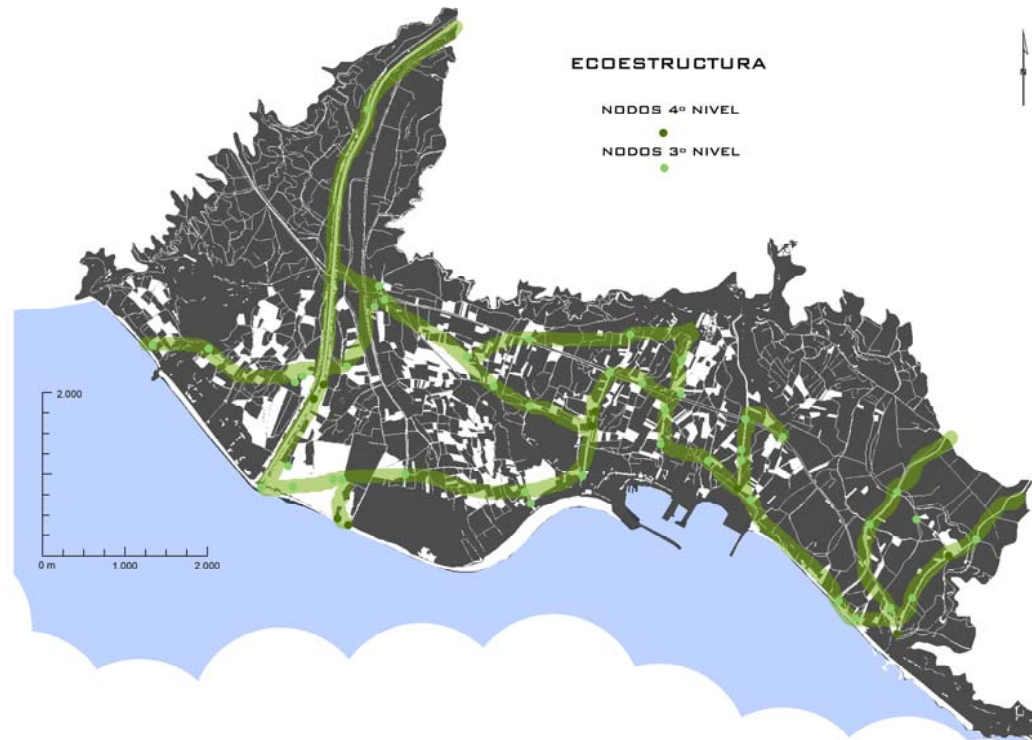
Podemos pues dibujar una serie de líneas de la ecoestructura de la Vega del Guadalfeo. En este caso, las líneas de la ecoestructura no se han dibujado estrictamente sobre la red de caminos, ya que los beneficios ambientales que articula no se localizan de forma tan concreta (aunque sí pueden ser reconocidos o interpretados desde la red de caminos). Como paso previo, en la siguiente imagen, sobre el negativo de la ecoestructura superponemos los nodos de cuarto y tercer nivel (no existen nodos de sexto ni quinto nivel). De nuevo, los nodos de cuarto nivel aparecen muy distantes y no permiten identificar líneas principales, por lo que es necesario localizar el resto de nodos para poder establecer las conexiones.

Figura 3.32: Nodos de cuarto y tercer nivel de la ecoestructura.



Fte-Elaboración propia

Figura 3.33: Líneas de la ecoestructura.



Fte-Elaboración propia

Los nodos de tercer nivel e inferiores, pueden servir para localizar ciertas áreas donde sería necesario realizar alguna intervención en mejora de la ecoestructura de la Vega, reforzando la presencia de otros elementos aumentando su heterogeneidad y por lo tanto la diversidad paisajística en los

recorridos y fomentando los beneficios ambientales puestos en juego, así como las posibilidades de integración de la ecoestructura con la ciudad y con sus suelos turísticos. En este caso, serán especialmente interesantes, al tiempo que sensibles, los nodos próximos a los núcleos urbanos, ya que por un lado,

pueden servir de puntos de enganche entre ambos, aunque también son los más vulnerables a ser degradados ante un posible mal uso de esas zonas de borde Vega-Ciudad. Una gestión adecuada de estas áreas ecotonales, mejoraría notablemente el entorno de los núcleos urbanos sirviendo además como transición gradual hacia otras en las que pueda ser necesario un esfuerzo de preservación por su alto valor ecológico, como es el caso de las charcas.

Como conclusión de la serie cartográfica presentada debe quedar claro que la ecoestructura orienta la zonificación de la Vega, no atendiendo a cuarteados basados en sobrantes del proceso de generación de bolsas de suelo urbanizables, sino en virtud de las funciones de un territorio complejo, de una gran diversidad paisajística, del reconocimiento del valor multifuncional de la agricultura, y, sobre todo, de la consideración de la estrategia de integración de los suelos agrarios y los suelos turísticos.

Siguiendo con dichos objetivos, también es fundamental considerar la existencia de una serie de problemáticas específicas de la ecoestructura, algunas de las cuales hemos querido destacar en la siguiente tabla:

Tabla 3.5: Principales problemáticas y riesgos asociados a los elementos de la ecoestructura.

ELEMENTOS DE LA ECOESTRUCTURA	PROBLEMAS PRINCIPALES
Zonas húmedas (charcas)	Aislamiento por el crecimiento urbano Disminución de la lámina de agua por sobreexplotación del acuífero 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 Imposibilidad de su uso peatonal
Playas	Sobresaturación por uso turístico. Invasión del dominio público. Excesivo dragado o remoción de sedimentos en los bordes con cultivos o zonas húmedas.

Fte-Elaboración propia

Obviamente, estos riesgos afectarían al turismo en los puntos señalados anteriormente para la integración, aunque obviamente, de forma más difusa, el perjuicio para el turismo de estas zonas se iría haciendo más notable conforme desapareciera la propia identidad paisajística, perdiendo por tanto su singularidad y convirtiéndose en una imagen prácticamente similar a la de otras zonas del litoral andaluz.

Parte de esta problemática puede desencadenarse de hecho a partir de lo establecido en la planificación urbana de Motril y

Salobreña y su acción conjunta con otras amenazas ya existentes. Probablemente, si resumiéramos los diferentes procesos que amenazan esta ecoestructura, podríamos considerar tres globales: alteración de usos tradicionales, el abandono de la agricultura y la urbanización mal planificada.

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, como veíamos, el proceso de expansión del invernadero parece ser menos intenso que en años anteriores, su presencia en el límite oriental de la Vega 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.

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...) Durante el año 2006 se ha realizado la última zafra.

Figura 3.34: Fotografía de la última zafra en la Vega del Guadalfeo. Abril 2006.



Fte-Elaboración propia

Además, asociados a los usos tradicionales de la Vega, existen acequias, caminos, linderos naturales... que 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.

No solo se está dando un cambio en los usos tradicionales, sino un abandono de la agricultura 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.

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-barrera² considerados han sido:

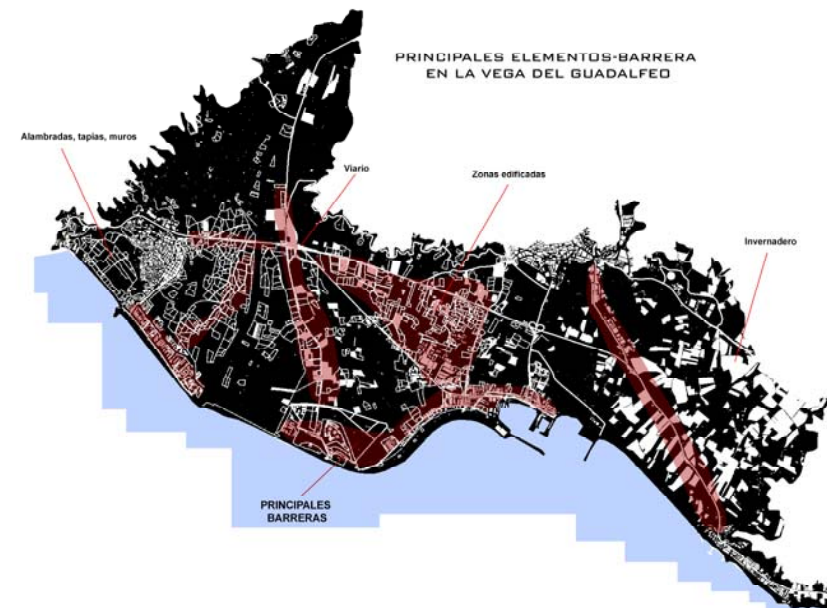
- Infraestructuras lineales (viario)
- Alambradas, tapias y muros

² No todos los elementos constituyen barreras de la misma intensidad, ni dentro de un mismo tipo de elemento podrían tratarse todos de la misma forma. Por ejemplo, determinadas disposiciones de los paquetes urbanos pueden favorecer determinadas funciones dentro de la ecoestructura y sobre todo de cara a sus posibilidades de integración en la misma. Sin embargo, señalamos de forma general estos elementos como barreras para luego ser analizados a mayor escala en la propuesta definitiva.

- Zonas construidas (compactas o dispersas)
- Invernaderos

En las siguientes imágenes, se muestran algunas de las barreras principales que impiden la adecuada conexión de la ecoestructura así como el efecto aditivo de la zonificación propuesta en los respectivos PGOU.

Figura 3.35: Principales barreras localizadas en la Vega.



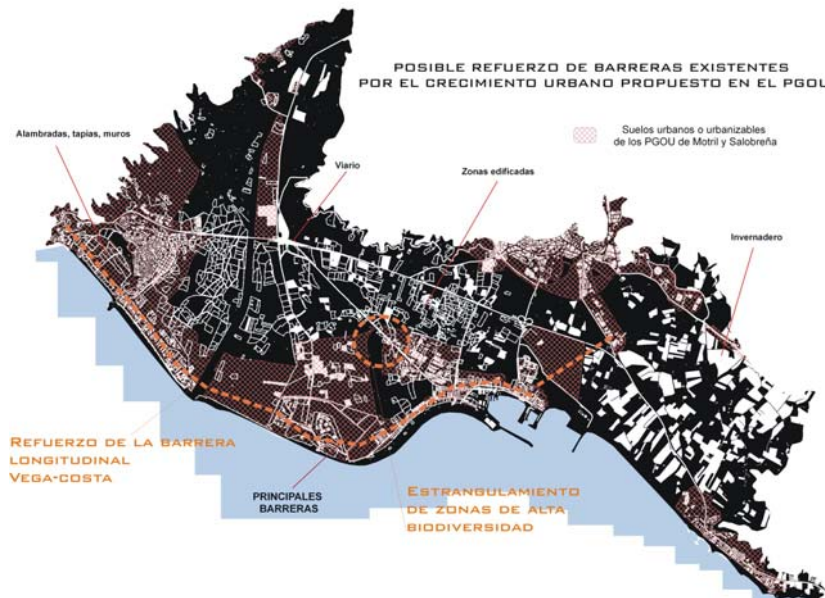
Fte-Elaboración propia

Las zonas marcadas en rojo corresponden a lugares donde se densifican las estructuras-barrera. Destacan las barreras que se disponen de forma paralela a la costa (correspondientes fundamentalmente a zonas edificadas) y las transversales

(formadas sobre todo por invernaderos en Motril y alambradas en Salobreña.

Si añadimos al plano anterior, los suelos previstos como urbanizables, vemos cómo determinadas barreras se ven reforzadas estrangulando además determinadas áreas de alto valor para la ecoestructura, como son las zonas húmedas de Motril

Figura 3.36: Refuerzo de barreras como consecuencia de la expresión espacial de los PGOU.



Fte-Elaboración propia.

El desarrollo de las zonas turísticas propuestas en el planeamiento, y que están sobre todo localizadas en la franja litoral, podría, atendiendo a la ecoestructura (y también a la multifuncionalidad, como veremos posteriormente) diseñarse

bajo unos parámetros adecuados de permeabilidad, densidad... que permitieran mantener la funcionalidad de la ecoestructura, beneficiándose al mismo tiempo de los valores asociados a ella, no solo los ya expuestos sino muchos otros que veremos a continuación al estudiar la multifuncionalidad.

3.4.2. Multifuncionalidad de los paisajes agrourbanos.

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 negativas³) 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...) pero con el que existen posibles puntos de encuentro para la integración de ambas actividades.

³ 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.

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 estrategia de hibridación agricultura-turismo.

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 productiva⁴ 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 del Guadalfeo. 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 2007.

⁴ 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 3.6: 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

Fte- 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. 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, además de una de las de mayor trascendencia desde el punto de vista turístico.

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 gratuita⁵.

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, 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 la zona y agricultores.

⁵ 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 ya un valor muy alto.

Tabla 3.7: 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

Fte- 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 2003⁶.

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 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 agroambientales⁷ 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, 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).

En la siguiente tabla y en el mapa asociado a ella se ha incluido una visión particular de los paisajes creados por cada una de las diferentes agriculturas de la Vega de Motril en función de su valor escénico para la multifuncionalidad que además guardará estrecha relación con su posible uso turístico.

Tabla 3.8: 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
ERIALES	Paisaje diverso y agresivo por posibles zonas degradadas	De estructuras agrarias que bordean los paisajes y que se mantienen aún pese al posible estado de abandono.	Tiene un valor medio por mantener zonas al aire libre que pueden estar en relativo buen estado junto a las zonas cubiertas o más degradadas.
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

Fte- Elaboración propia

Se han incluido los eriales puesto que pese a estar en estado de abandono total o semiabandono, en ocasiones se ha producido una regeneración espontánea de vegetación o incluso caña de

⁶ 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.

⁷ 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)

azúcar y mantienen todavía las estructuras ligadas a su reciente uso agrícola.

Aunque se han considerado también los ornamentales, la escasa presencia todavía de este uso, nos impide considerarlo al elaborar la cartografía correspondiente de la multifuncionalidad.

Figura 3.37: Representación espacial del valor escénico para la multifuncionalidad de los diferentes cultivos de la Vega del Guadalfeo (el color oscuro significa un mayor valor).



Fte- 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 3.9: 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 medio
INVERNADEROS	Paisaje agresivo por el contraste del plástico	Llega a reducir el espacio abierto
ERIALES	Paisaje diverso y agresivo por posibles zonas degradadas	Tiene un valor medio por mantener zonas al aire libre que pueden estar en relativo buen estado junto a las zonas cubiertas o más degradadas.
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

Fte- 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.

Figura 3.38: Representación espacial del valor para la multifuncionalidad de la generación de espacios abiertos de los diferentes cultivos de la Vega del Guadalfeo (el color oscuro significa un mayor valor).



Fte- 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 3.10: 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
ERIALES	Puede tener restos de valor patrimonial.	Tiene un valor bajo
ORNAMENTALES	Cultivos contemporáneos. Escaso valor excepto cultivos florales tradicionales	No tiene valor patrimonial actualmente

Fte- Elaboración propia.

Figura 3.39: Representación espacial de la valoración para la multifuncionalidad de las agriculturas de la Vega del Guadalfeo en relación con su función patrimonial (el color oscuro significa un mayor valor).



Fte- 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 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 gráfica que ya veíamos en el apartado correspondiente a la ecoestructura.

Figura 3.40: Papel de las agriculturas como reservorio de biodiversidad.



Fte- Elaboración propia.

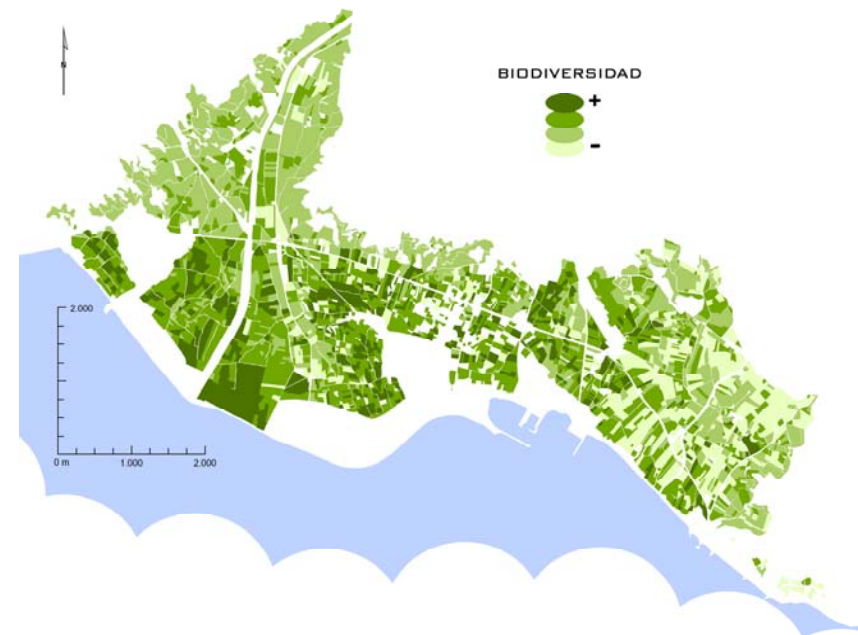
Como se aprecia en el mapa siguiente, los valores más elevados de riqueza se localizan en el área occidental de la Vega, en las proximidades de las zonas húmedas y los cultivos de caña de azúcar y de Vega mixta (que equivalen al regadío tradicional), disminuyendo hacia el este (cerca de la mayor densidad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

Figura 3.41: Representación espacial de la biodiversidad (índice de riqueza) de los diferentes cultivos de la Vega de Motril (el color oscuro significa un mayor valor).



Fte- 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 3.11: 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
ERIALES	La regeneración espontánea de vegetación sirve de alimentación y refugio a algunas especies.	*Al no haberse realizado transectos de estas zonas no disponemos de datos para valorar.
ORNAMENTALES	Cultivos aislados del medio que no aportan biodiversidad excepto los cultivos sin cubrir que sí aportan diversidad	Tiene un valor bajo

Fte- Elaboración propia.

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.

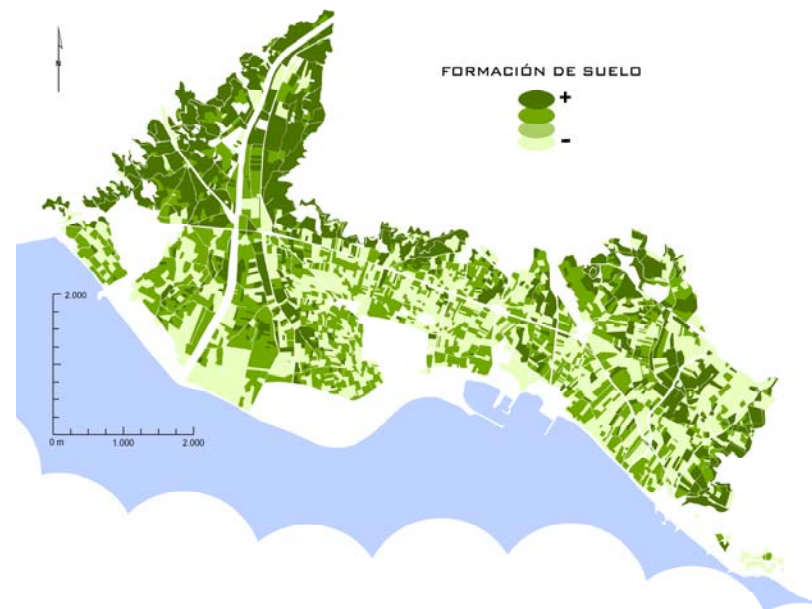
En el caso particular de la Vega de Motril existen ciertas diferencias en la aportación de las agriculturas a la formación de suelo y por lo tanto en la valoración para la multifuncionalidad de dichas tipologías en relación con esta función, tal y como se puede observar en la siguiente tabla y en el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

Tabla 3.12: 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
ERIALES	El suelo se puede ir degradando sobre todo por la realización de construcciones, vertidos...	Valor bajo
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.

Figura 3.42: Representación espacial de la valoración para la multifuncionalidad de la formación de suelo que generan los diferentes cultivos de la Vega del Guadalfeo (el color oscuro significa un mayor valor).



Fte- 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. Además de esto, en algunos casos no se han clasificado las diferentes agriculturas de la Vega, 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 del Guadalfeo en relación con las funciones descritas, lo que a nuestro entender, es muy útil para comenzar a localizar espacios sobre los que trabajar en la última fase de esta investigación.

Tabla 3.13: 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 tradicionales 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	1	La recirculación de los residuos orgánicos aporta materia al suelo.	3	10
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	3	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 contemporáneos 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
ERIAL	En determinados casos puede haberse recuperado matorral o caña de azúcar.	1	Son espacios abiertos aunque pueden estar degradados	1	Pueden contener restos que se pueden recuperar	0	Pueden constituir reservorio pero no disponemos de transectos		El suelo se degrada progresivamente	0	2

Fte- 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.

Figura 3.43: Representación espacial de la multifuncionalidad de los diferentes cultivos de la Vega del Guadalfeo (el color oscuro significa un mayor valor).



Fte- Elaboración propia.

Aunque esta imagen ya da una idea de las zonas más interesantes, localizadas sobre todo en el entorno del Río Guadalfeo, y también en los bordes urbanos de Motril y Salobreña, 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 del Guadalfeo (no sólo de las plantaciones agrarias) y las funciones ambientales existentes. 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.

Figura 3.44: Representación espacial conjunta de la multifuncionalidad y la ecoestructura en la Vega del Guadalfeo.



Fte- Elaboración propia.

Figura 3.45: Zonas de mayor interés.



Fte- Elaboración propia.

En el mapa anterior se localizan algunas zonas de mayor interés, correspondientes a lugares de elevada multifuncionalidad y que además son de gran importancia para la ecoestructura. Sobre algunas de estas zonas, se

trabaja en el siguiente capítulo, estableciendo determinados instrumentos de zonificación y gestión (ver fichas capítulo 4). En la siguiente tabla se recogen las principales interacciones entre los aspectos valorados de la multifuncionalidad y los elementos

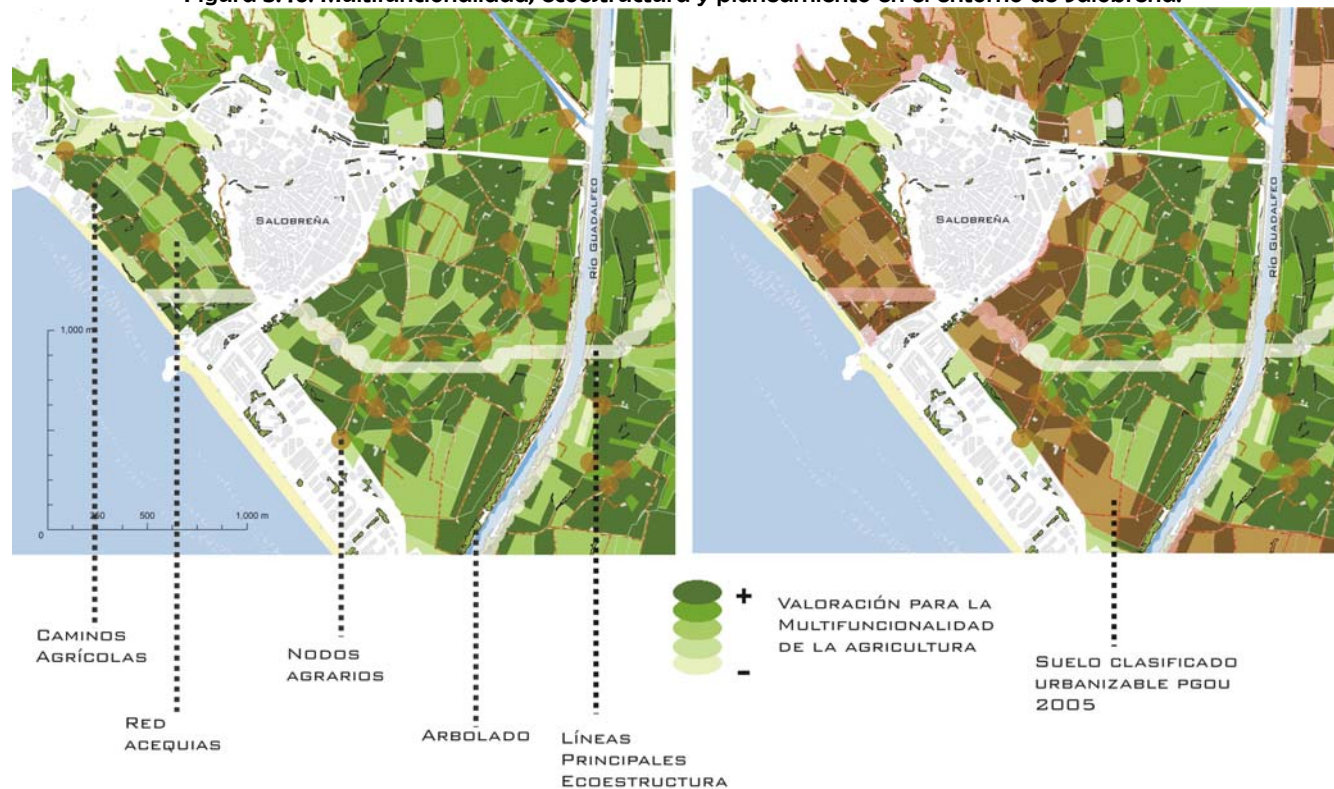
de la ecoestructura, de forma que se puedan identificar determinadas situaciones tipo más o menos idóneas para favorecer la hibridación agro-turística. Se trataría pues de localizar y valorar estratégicamente la coincidencia en el espacio de cultivos agrícolas de mayor o menor multifuncionalidad, junto con los elementos de la ecoestructura.

Tabla 3.14: Principales relaciones multifuncionalidad-ecoestructura

		ASPECTOS CONSIDERADOS DE LA MULTIFUNCIONALIDAD DE LA AGRICULTURA				
		VALOR ESCÉNICO	GENERACIÓN DE ESPACIOS ABIERTOS	PATRIMONIO CULTURAL	RESERVOIRIO DE BIODIVERSIDAD	FORMACIÓN DE SUELO
ELEMENTOS DE LA ECOESTRUCTURA	ZONAS HÚMEDAS (CHARCAS)	Se potencia el valor escénico al localizarse zonas húmedas asociadas a un determinado uso agrícola.	Añade elementos de interés a la red de espacios libres.			Dificulta el mantenimiento del suelo en condiciones óptimas para el cultivo (posibles encharcamientos)
	CAÑA DE AZÚCAR	La caña de azúcar es ya valorada en el análisis de multifuncionalidad	La caña de azúcar es ya valorada en el análisis de multifuncionalidad	La caña de azúcar es ya valorada en el análisis de multifuncionalidad	La caña de azúcar es ya valorada en el análisis de multifuncionalidad	La caña de azúcar es ya valorada en el análisis de multifuncionalidad
	ARBOLADO/SETOS/LINDEROS	Constituye referentes y elementos de acompañamiento que potencian el valor escénico, principalmente en la realización de senderos y rutas.	Añade elementos de interés a la red de espacios libres. Dota a la red de elementos lineales de referencia.		Facilita la conectividad ecológica y paisajística	Coadyuva a la retención y formación de suelo
	RÍOS/RAMBLAS/ARROYOS	Constituye referentes y elementos de acompañamiento que potencian el valor escénico, principalmente en la realización de senderos y rutas.	Articulación de los espacios abiertos. Añade elementos de interés a la red de espacios libres.		Facilita la conectividad ecológica y paisajística	Facilita riegos y contribuye al mantenimiento de humedad
	ACEQUIAS	Constituye referentes y elementos de acompañamiento que potencian el valor escénico, principalmente en la realización de senderos y rutas.	Contribuyen a la generación de espacio abierto. Refuerzan la articulación de una red de espacios libres en tanto aparezcan asociadas a caminos.	Existen determinadas acequias en las zonas de vega	Facilita la conectividad ecológica y paisajística	Facilita drenaje y riegos
	CAMINOS	Constituyen los principales elementos vertebradores para el reconocimiento y disfrute del paisaje a escalas próximas	Articulación de los espacios abiertos hacia la generación de una red	Integra los elementos patrimoniales en una red		
	PLAYAS		Por su propia naturaleza, contribuyen a la generación de espacios abiertos.		Existen determinadas zonas donde se localizan especies de aves costeras.	

Fte- Elaboración propia

Figura 3.46: Multifuncionalidad, ecoestructura y planeamiento en el entorno de Salobreña.



Fte- Elaboración propia.

En la imagen anterior, podemos ver cómo se dan una serie de situaciones muy particulares con respecto a la multifuncionalidad y la ecoestructura en el entorno de Salobreña. Una de las líneas principales de la ecoestructura, discurre justamente atravesando el pasillo del casco más antiguo de Salobreña con los crecimientos de la playa. Ello debería ser tenido en cuenta a la hora de promover actuaciones que faciliten la permeabilidad en este punto, permitiendo la

conexión entre ambas zonas de vega. No obstante, la vega de la zona oeste, ha sido prácticamente reclasificada en su conjunto para ser urbanizable. Es por esta y otras razones, por lo que en el capítulo siguiente, se dedica un apartado completo a esta zona.

4. ¿SOBRE QUÉ MODELOS DE INTEGRACIÓN VA A DESARROLLARSE NUESTRA PROPUESTA?

4.1. Consideraciones previas sobre las estrategias de integración. Compatibilidades e incompatibilidades entre agricultura y turismo.

A lo largo del presente documento, se han ido planteando las necesidades de un cambio en la planificación y gestión de los paisajes de la costa tropical, exponiéndose cómo la dinámica actual está llevando a la degradación paulatina de este entorno.

Como ya se ha expuesto en otros apartados, agricultura y turismo son las principales actividades de la zona, no solo en cuanto a la dimensión económica de las mismas, sino en cuanto a motores de transformación del territorio y conformación de sus singularidades paisajísticas a lo largo del tiempo.

Como hemos podido ir analizando a lo largo de esta investigación, existen determinados elementos o factores asociados a la agricultura y el turismo, que de forma aislada pueden constituir externalidades positivas o negativas de ambos sectores. Sin embargo, la integración de la agricultura y el turismo, a través de los diferentes instrumentos que venimos planteando así como mediante la adecuada selección de criterios de diseño para la generación de los nuevos espacios resultantes, (considerando además la multifuncionalidad y la ecoestructura), puede contribuir activamente a la minimización de determinados impactos o externalidades negativas y al fomento de las externalidades positivas. En la siguiente tabla se incluyen algunos de los elementos o factores asociados a cada uno de los usos, junto a una determinación del sentido en que podrían evolucionar al integrarse en una estrategia de hibridación agro-turística.

Tabla 4.1: Las externalidades positivas y la compensación de externalidades negativas.

ELEMENTOS O FACTORES	ELEMENTOS O FACTORES	ELEMENTOS O FACTORES
AGRICULTURA	ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN	TURISMO
Sistema de acequias	Microclima resultante de una mayor presencia de vegetación, acequias...	Pavimentos y otras superficies artificiales
Retención de suelo, aumento de la infiltración	Disminución del riesgo de inundación	Elementos construidos en zonas de posible riesgo
Restos orgánicos	Compost	Zonas ajardinadas
Diversidad de cultivos y estructuras vegetales	Apantallamiento visual	Restauración
Red de caminos	Riego de zonas ajardinadas con aguas depuradas del sector turístico o sobrantes de regadío agrícola.	Oferta de actividades turísticas
Sobrante de agua de regadío (fundamentalmente de cultivos ecológicos)	Valor añadido por consumo de productos locales (sobre todo ecológicos)	Aguas blancas de las zonas edificadas
Cultivos de valor patrimonial	Senderos y rutas asociados al patrimonio agrícola, biodiversidad...	Contaminación local del aire en el entorno de zonas edificadas
Patrimonio arquitectónico ligado a la agricultura tradicional	Absorción de tóxicos ambientales y CO ₂	Residuos orgánicos
Elevada biodiversidad asociada sobre todo a algunos cultivos	Apantallamiento acústico	Impacto paisajístico
	Cursos de horticultura y jardinería	Escasa biodiversidad
	Diseño de hidrozonas asociadas a las áreas cultivadas	
	Aumento de la biodiversidad en entornos turísticos	
	Utilización de elementos construidos asociados a la agricultura: alojamiento rural, actividades de educación ambiental...	
	Aumento de la permeabilidad del suelo en aquellas zonas en que se apueste por pavimentos blandos de suelo agrícola	

Fte-Elaboración propia

Esta tabla pretende servir como síntesis de algunas de las cuestiones que se trataron al estudiar la multifuncionalidad, y sobre todo trata de describir una realidad fácilmente constatable: algunos de los beneficios, tienen un aporte difuso

de cada uno de los componentes agrarios o turísticos, puesto que pueden ser resultantes de la interacción de muchos de ellos de forma conjunta y por lo tanto no atribuible de forma directa algunos de ellos en concreto.

La integración no solo conlleva beneficios o compensaciones para ambas partes, sino que en determinados casos también puede generar una serie de conflictos que es necesario resolver. Estos conflictos derivan principalmente de las similitudes existentes en las necesidades de ambas actividades, principalmente respecto al suelo y el agua. En la siguiente tabla se recogen los principales conflictos asociados a los diferentes

aspectos que intervienen tanto en la agricultura como en el turismo. Las soluciones que pueden plantearse para la mitigación de dichos conflictos o incompatibilidades, en ocasiones guardarán relación con el aprovechamiento de externalidades.

Tabla 4.2: Conflictos/incompatibilidades agricultura-turismo.

NECESIDADES/FACTORES DE LA ACTIVIDAD		POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS	MITIGACIÓN DE CONFLICTOS/INCOMPATIBILIDADES
AGRICULTURA	TURISMO		
Proximidad a infraestructuras de transporte	Proximidad a infraestructuras de transporte	En ocasiones las infraestructuras pueden no estar bien adaptadas para una u otra actividad (anchura insuficiente de calzada, obstaculización de actividades de esparcimiento: senderismo, bicicleta...)	-Acondicionamiento de infraestructuras en zonas de coexistencia agricultura-turismo -Identificación de caminos agrícolas principales, permitiendo la identificación y establecimiento de rutas segregadas en caso necesario.
Uso de productos fitosanitarios	Proximidad a parcelas agrícolas	Contacto con productos tóxicos en el entorno de suelos turísticos	-Promover la agricultura de conservación y ecológica en las zonas más próximas a suelos turísticos y áreas urbanas -Restricción temporal del desarrollo de determinadas actividades
Parcelas abiertas, sin cercado o de fácil acceso	Usos urbanos-turísticos en las proximidades de las parcelas anteriores	Vandalismo y saqueo de productos, herramientas, maquinaria	-Promover el acondicionamiento de huertos de ocio colectivos, de uso público, desarrollando actividades de educación ambiental y fomentando la responsabilidad compartida por el entorno -Localización controlada de casetas de aperos, promoviendo el uso compartido de las mismas por agricultores y/o cooperativas, evitando además su dispersión en el territorio -Establecimiento de un sistema de vigilancia-patrulla*
Consumo de agua	Consumo de agua	Competencia por este recurso en situaciones de escasez hídrica	-Establecimiento de sistemas que permitan el aprovechamiento de aguas blancas urbanas y la depuración de aguas negras para su uso en agricultura (dependiendo de las calidades resultantes y los usos compatibles)
Generación de residuos orgánicos	Actividades turísticas en las proximidades de las zonas de generación y/o tratamiento de residuos	Acumulación de residuos pudiendo generar impacto paisajístico y por olores	-Control adecuado de los residuos para su correcto reciclaje y/o eliminación. -Pantalla -Aprovechamiento de residuos para generación de compost para abono en agricultura y para zonas ajardinadas

Fte- Elaboración propia

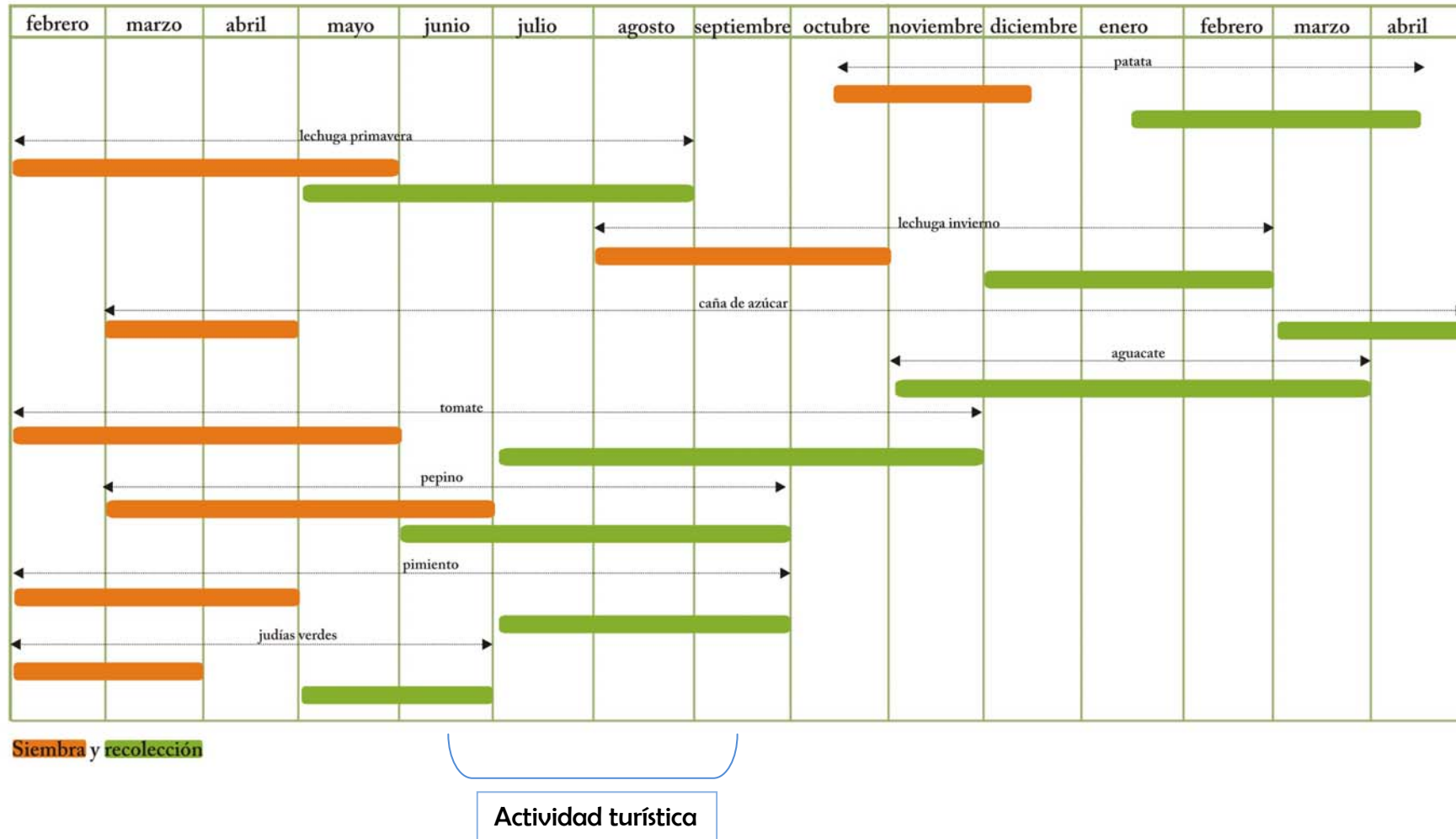
*El Parque Agrario del Bajo Llobregat, cuenta con un grupo de *guardería rural*, que trabaja específicamente sobre la zona.

Tanto la compensación de externalidades como los posibles conflictos generados, han de ser entendidos desde las secuencias temporales de las diferentes actividades, es decir, de su distribución por ejemplo a lo largo del año. En este sentido, los principales eventos relacionados con la agricultura, serán todos aquellos relacionados con los procesos de siembra y recolección, principalmente. Y para el caso del turismo, la distribución temporal de sus actividades en la zona.

En el siguiente esquema, se recogen, para el caso de los principales cultivos agrícolas de la costa, la localización temporal de la siembra y recolección. Como puede verse, la

diversidad de cultivos existentes en la zona permite la realización de actividades agrícolas a lo largo de todo el año. Ello tiene interesantes implicaciones a nivel de la transformación del paisaje percibido, así como de las posibles actividades agrícolas que podrían ligarse a la oferta turística de forma conjunta. Teniendo en cuenta el marcado carácter estacional del turismo, concentrado básicamente en los meses de verano, una buena oportunidad para su diversificación podría ser precisamente considerar estas otras actividades que ofrece el territorio, sobre todo si lo que se pretende es una integración agricultura-turismo y el desarrollo de estrategias de hibridación.

Figura 4.1: Temporalidad de los principales cultivos de a Costa Tropical.



Fte- Elaboración propia a partir del *Calendario de Cultivos de Andalucía*

La diversificación de la actividad turística, altamente concentrada en la época estival (con el consiguiente impacto sobre el consumo intensivo de recursos y generación de residuos, así como el escaso ingreso de beneficios en otras épocas del año, las segundas residencias vacías...) podría asociarse pues a

determinados eventos relacionados con la agricultura, bien de sus actividades propias, del consumo de sus productos, de la utilización del patrimonio cultural asociado... En este sentido, recogemos algunas ideas en el siguiente cuadro:

Tabla 4.3a: Propuestas para la diversificación del turismo con base en la actividad agrícola.

DIVERSIFICACIÓN DEL TURISMO CON BASE EN LA AGRICULTURA		
ACTIVIDAD AGRÍCOLA/ EVENTO/ELEMENTO	FECHA APROXIMADA	ACTIVIDAD TURÍSTICA
Recogida de la caña* de azúcar. La <i>zafra</i> .	marzo-abril	-Actividades relacionadas con la visita a plantaciones para conocer los procesos de recolección, molturación...
Patrimonio azucarero (edificaciones, ingenios, documentos históricos...)	anual	-Visitas guiadas: “ruta de las azucareras”
Recolección de productos hortícolas	mayo-octubre	-Ferias y mercados de productos hortícolas frescos. -Promoción en restaurantes, hoteles...
Recolección de frutas subtropicales	noviembre-marzo	-Actividades para potenciar la Denominación de Origen existente. -Ferias y mercados de productos subtropicales -Promoción en restaurantes, hoteles...
Riego de cultivos	prácticamente anual	-Rutas para conocer el sistema de riego y las principales acequias que han irrigado históricamente la costa tropical
Patrimonio edificado: cortijos, azudes...	anual	-Restauración para alojamiento rural, restaurantes, museos etnográficos, aulas educativas...

Fte- Elaboración propia

*La caña de azúcar ha desaparecido prácticamente de la costa tropical, realizándose la última zafra en el año 2006.

Aunque la tabla anterior se ha elaborado específicamente sobre eventos concretos de la agricultura, no podemos dejar de incluir en la siguiente tabla, un compendio de posibles actividades (considerando también las anteriores) que reforzarían el desarrollo conjunto de agricultura y turismo. Estas actividades

podrían combinarse configurando diferentes estrategias, en función de los objetivos que se persigan. Se han diferenciado estas actividades en función de la componente espacial, es decir, de si la estrategia planteada requiere del desarrollo, en un mismo espacio, de actividades agrícolas y turísticas o bien se diseña de

forma más indirecta. En general, las actividades con referencia espacial, estarán más relacionadas y potenciadas por los instrumentos de planificación desarrollados en el capítulo anterior (que requieren una zonificación del espacio), y las estrategias sin referencia espacial, más en la línea de los instrumentos de gestión,

y que suponen la consideración de la integración desde otras dimensiones.

Tabla 4.3b: Actividades de integración agroturística

ACTIVIDADES que suponen INTEGRACIÓN AGROTURÍSTICA		
CON COMPONENTE ESPACIAL DEFINIDA		SIN COMPONENTE ESPACIAL DEFINIDA
EN SUELO URBANO-TURÍSTICO	EN SUELO AGRÍCOLA	
		-Consumo de productos de mercados cercanos en hoteles, restaurantes...
Utilización de especies cultivables como ornamentales	Realización de rutas y senderismo	-Consumo especializado de productos ecológicos
Utilización de especies cultivables para el aprovechamiento de sus productos: "jardines agrícolas"	Realización de actividades deportivas específicas (duatlón, orientación, cicloturismo, equitación, paintball...)	-Organización de ferias y muestras de productos de la costa tropical
Preservación de acequias para recorridos de agua en zonas ajardinadas	Talleres de educación agroambiental "in-situ"	-Organización de talleres de educación agroambiental
Preservación de caminos agrícolas para configurar los diseños de las zonas ajardinadas	Huertos de ocio	-Difusión y márketing específico de los productos agrícolas en cada época del año
	Alquiler de casas rurales	-Difusión de avances en investigación y experimentación agraria
	Cursos de paisajismo, fotografía... y otras modalidades artísticas	

Fte-

Elaboración propia

En los apartados siguientes, se recogerán, primero, una serie de instrumentos y criterios para la integración agroturística, para después desarrollar algunas propuestas sobre diferentes espacios. Estas propuestas se introducen aquí a modo de ejemplos de integración de agricultura y turismo en el litoral de Granada, bien sea a través de proyectos más o menos

complejos, como pudiera ser la estrategia multifuncional de uso de la Vega del Guadalfeo o la intervención en el suelo clasificado turístico Th1 de Salobreña, o bien mediante el desarrollo de esquemas de integración en puntos más localizados del litoral. Las diferentes escalas en cada caso, servirán para ejemplificar también el nivel al que pueden

operar los diferentes instrumentos y los criterios definidos en el capítulo 3.

4.2. Instrumentos y criterios para la planificación y gestión de los paisajes de integración agroturística.

Los conceptos planteados en el capítulo 3, relativos a nuevos objetivos en la planificación urbana, idoneidad en la clasificación del suelo, las características especiales de los paisajes agroubanos, así como la ecoestructura y la multifuncionalidad, han sugerido ya, de forma más o menos directa, instrumentos y criterios de cara a desarrollar una estrategia de integración agroturística. Así pues, y una vez realizadas las consideraciones iniciales en el capítulo 4.1, en este apartado, desarrollaremos dichos instrumentos y criterios, algunos de los cuáles pueden ser más o menos generales al respecto de buenas prácticas en agricultura y turismo, pero prestando especial atención a aquellos que facilitan su dimensión integrada, su desarrollo conjunto y complementario, objetivo de esta investigación.

Para facilitar la clasificación de instrumentos y criterios, atenderemos básicamente a dos aspectos: la planificación y la gestión para el fomento de la producción conjunta y sostenible de la agricultura y el turismo.

4.2.1. Planificación de paisajes agroturísticos.

La integración agricultura y turismo, requiere de una planificación especial, atenta a las singularidades del territorio


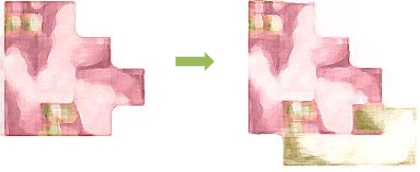
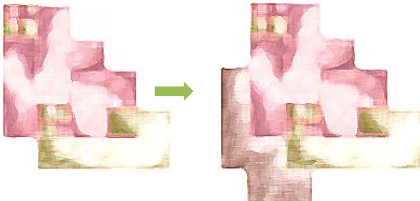
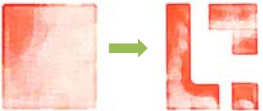
que permiten su producción conjunta y sostenible, pero no solo en un ámbito próximo y local, sino también subregional.

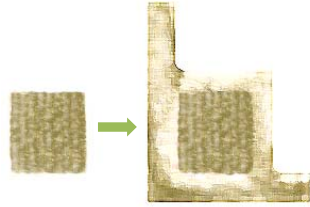
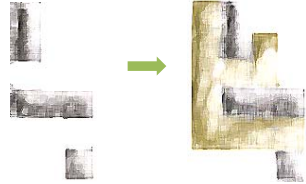
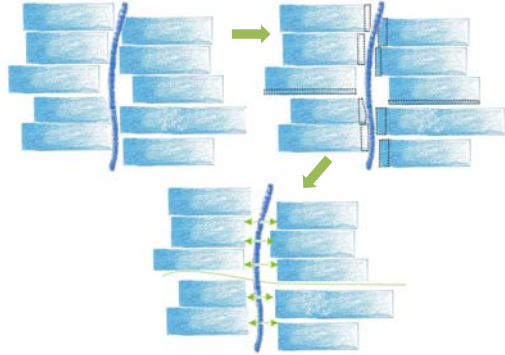
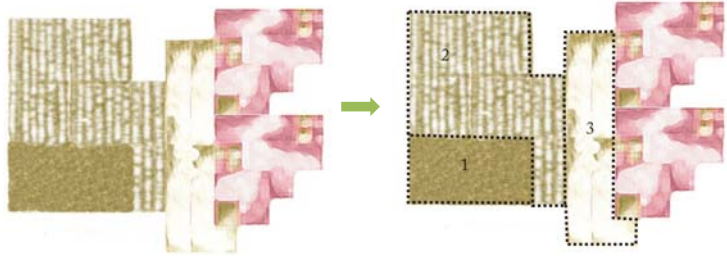
En el caso particular de la comarca litoral granadina, la falta de una ordenación territorial de ámbito subregional supone una desventaja, debido al desorden y el localismo con el que se ordena el territorio desde los ayuntamientos; pero al mismo tiempo supone una ventaja, dado que la próxima realización 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 Agroubano de la Vega de Motril, el Parque Agrotropical de Almuñécar o los Parques Agroindustriales de las ramblas de Gualchos y Albuñol, todos ellos desde una nueva lógica de compatibilizar los usos existentes y permitir, para el caso que nos ocupa, la integración agroturística.

En cualquier caso, una propuesta de planificación de estas estrategias deberá estar basada en la *zonificación* multifuncional (considerada la ecoestructura) vinculada a los espacios agrarios y turísticos y la existencia de dotaciones y servicios a ellos asociados. Y ello partiendo de la consideración de que 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 y por lo tanto sus posibilidades de integración con las actividades turísticas.

Los instrumentos que pueden articular la zonificación de las estrategias de hibridación, se recogen en la tabla siguiente y son comentados a continuación:

Tabla 4.4: Instrumentos de la planificación para el fomento de la producción conjunta y sostenible. Zonificación.

Instrumentos	Fomento de externalidades positivas de la agricultura y el turismo	Reducción de las externalidades negativas de la agricultura y el turismo	Esquema
Instrumentos basados en la zonificación			
Hibridar los espacios urbanos y los espacios agrarios	Permite la coexistencia de paisajes agrarios con usos urbanos. Mejora la puesta en valor de las diversas funciones que cumplen estos espacios.	Reduce la acumulación sinérgica de los impactos derivados de la urbanización. Los usos agrarios coadyuvan al correcto funcionamiento de los paisajes.	
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.	
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.	
Generar espacio libre sin ocupar o con un bajo nivel de ocupación 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 existencia de paisajes agrarios y de espacios naturales. 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. 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.	

<p>Blindar las tierras agrarias contra la expansión urbana</p>	<p>Permite la existencia de paisajes agrarios.</p>	<p>Reduce los impactos del cambio de usos del suelo y de la urbanización de paisajes valiosos.</p>	
<p>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</p>	<p>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.</p>	<p>Reduce la acumulación sinérgica de los impactos derivados de la saturación de usos. Los usos agrarios coadyuvan al correcto funcionamiento de los paisajes.</p>	
<p>Obligar a la existencia de zonas libres de parcela (o polígono)</p>	<p>Mejora la productividad. Favorece la existencia de estructuras multifuncionales.</p>	<p>Favorece el control y la gestión de las plantaciones.</p>	
<p>Planificar (e incluso gestionar) de forma específica grupos de plantaciones o polígonos agrupados en unidades de producción</p>	<p>Mejora la productividad. Favorece la existencia de estructuras multifuncionales.</p>	<p>Favorece el control y la gestión de las plantaciones. Mejora la adopción de técnicas y prácticas sostenibles.</p>	

Fte- Elaboración propia.

Como primer elemento concreto a tener en cuenta a la vista de la tabla anterior, destaca la cuestión 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, que permitan la inclusión de actividades turísticas. 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 (turísticas) y agrícolas.

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 resarcan 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 (sobre el que puede potenciarse su atractivo turístico) 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 agroganaderos. 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, de alto interés para la biodiversidad y en el que se localizan instalaciones para su observación. 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, tanto para la agricultura, como para el turismo, algo que ya se introduce en la primera parte de este capítulo. 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 en general y con el uso turístico en particular 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, concretamente con usos turísticos. 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).

Existe además 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), que favorecerían la minimización de las externalidades negativas generadas por el turismo. 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 y especialmente de los suelos turísticos 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 turísticos 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, pero que pueden ser aprovechadas por el turismo.

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 la 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:

A parte de los instrumentos del planeamiento ligados a la zonificación, 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. La dotación de servicios e infraestructuras, ha de estar relacionada con las unidades operativas o unidades de producción de las que se hablaba en la tabla 4.4, de manera que en cada caso, y dependiendo de la intensidad de la hibridación agroturística, puedan satisfacerse las demandas de cada una de las actividades. Así pues, habrá unidades en las que las infraestructuras existentes y propias de la agricultura, puedan ser aprovechadas directamente por la actividad turística (caminos, senderos...). En otras unidades, será necesaria la dotación de otro tipo de infraestructuras más específicas para potenciar el turismo.

Tabla 4.5: Instrumentos de la planificación para el fomento de la producción conjunta y sostenible. Dotaciones y servicios.

Instrumentos	Fomento de externalidades positivas de la agricultura y el turismo	Reducción de las externalidades negativas de la agricultura y el turismo
Instrumentos basados en el diseño de dotaciones y servicios		
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.

Fte- Elaboración propia

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 ejemplo para servicios relacionados con el turismo, tal y como se plantea al

inicio de este capítulo al hablar de la complementariedad agricultura-turismo. 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. Esta estructura es, además, un atractivo turístico. 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. Dichos nodos principales se identificarían con la metodología presentada en el punto 3.3.1. 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. En definitiva, las infraestructuras habrán de ser coherentes con la ecoestructura del territorio. 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.

4.2.2. Instrumentos de gestión para paisajes agroturísticos.

El desarrollo estratégico de los instrumentos de planificación antes planteados 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 los municipios del litoral granadino, podría partir de los consejos municipales existentes, sobre todo del Medio Ambiente y del de Agricultura, junto con el de Turismo 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.

El principal objetivo de los planes de ordenación y gestión de paisajes sobre los que se desarrollan estrategias de hibridación agro-turística, debe ser la generación de un escenario

multifuncional en el que se tienda a un equilibrio dinámico basado en una mezcla de usos agrarios (cubiertos y sin cubrir) junto con usos turísticos (y 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.

Los instrumentos de gestión planteados aquí, se agrupan en tres categorías principales:

- instrumentos consultivos
- instrumentos legislativos
- instrumentos económicos

Todos ellos se recogen de forma simplificada en la siguiente tabla, comentándose posteriormente.

Tabla 4.6: Instrumentos de gestión para el fomento de la producción conjunta y sostenible.

Instrumentos	Medidas	Fomento de externalidades positivas de la agricultura y el turismo	Reducción de las externalidades negativas de la agricultura y el turismo	Resultados esperados
<i>Instrumentos consultivos (Estrategia de concertación)</i>				
Código de buenas prácticas	Desarrollar códigos de buenas prácticas para las diferentes agriculturas	Define cómo hacer pero no garantiza su cumplimiento	Anima a los agricultores a mejorar sus prácticas	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.	La cercanía entre los agricultores y los técnicos da lugar a transformaciones	Dicha cercanía mejora la información de los agricultores y permite el control de las prácticas agrarias	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.	Tanto las plantaciones experimentales como la extensión de nuevas variedades fomentan la multifuncionalidad.	Las nuevas técnicas y variedades suelen reducir los impactos ambientales	Las nuevas técnicas y variedades mejoran la productividad y la competitividad y suelen reducir los impactos ambientales
Procesos participativos grupales	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.	Las agrupaciones de agricultores mejoran la capacidad de experimentación con prácticas sostenibles	Las agrupaciones tienden también a reducir las prácticas contaminantes	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.	Fomentan cambios vinculados al uso de recursos renovables y la mejora de las instalaciones	Fomentan la reducción de los residuos y la contaminación.	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.	Generalmente no las fomentan aunque pueden hacerlo de forma indirecta por ejemplo limitando la ocupación en determinadas zonas.	Acometen numerosos objetivos en esta materia: limitación de vertidos, control de calidad, protección del hábitat...	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	Planes y programas de uso, gestión y ordenación de espacios naturales, y planes de	Suponen la protección de hábitat y especies	Suponen la protección y la puesta en valor de los humedales

		recuperación, reintroducción y conservación de especies		
Expropiaciones , compras de terrenos y reducción de los cupos de superficie agrícola.	Expropiación del suelo destinado a espacio protegido.	Generalmente suponen la desaparición del uso agrario a favor del ecosistema	Reducen los impactos de la actividad, pero si no se realizan repoblaciones pueden producir otros impactos graves (erosión, pérdida de biodiversidad...)	Reduce los impactos de la actividad agraria y consolida la protección de los espacios protegidos.
<i>Instrumentos económicos (Estrategia de incentivación)</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.	No suelen generar este tipo de externalidades excepto si su disminución se considera un incentivo	Se suelen aplicar al consumo de agua, a la utilización y vertido de contaminantes etc.	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.	Su asignación depende de mejoras vinculadas a la provisión de bienes ambientales o sociales. Pueden relacionarse con la superficie o con la producción	Efectos indirectos en el caso de que se fomenten sistemas más sostenibles	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. Ayudas para la creación de cooperativas y plantas de transformación y comercialización.	Vinculados a actuaciones específicas de mejora de carácter agroambiental	Vinculados a actuaciones específicas de mejora	Vinculados a actuaciones específicas de mejora.
Venta de permisos de contaminación	No influyen necesariamente en una superficie tan pequeña como la Vega de Motril.	No influyen necesariamente	Sólo sirven para mejorar la calidad del agua	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.	La diversificación de actividades puede generar multifuncionalidad	Efectos indirectos en el caso de que se fomenten sistemas más sostenibles	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 acceso a la comercialización de productos locales.	Mejoran el acceso a la información y a las técnicas agronómicas.	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.	La agricultura ecológica y las denominaciones de origen potencian la multifuncionalidad	La agricultura ecológica y el ecoetiquetado reducen al mínimo los impactos ambientales	Mejoran la productividad y la competitividad.

Fte- Elaboración propia

De los instrumentos consultivos (estrategia de concertación).

Los instrumentos consultivos, aunque no son los más utilizados ni los más contundentes, son utilizados aquí como medidas 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 favoreciendo su compatibilidad con actividades turísticas. 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 y máxime cuando del o que se trata es de integrar la agricultura y el turismo.

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 en torno 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.

Sin embargo, 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 (por otro lado, fuertes atractores del turismo) 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 y un turismo responsable.

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) también para el caso de los residuos generados por el turismo. 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 y su integración agroturística, 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.

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, constituyendo ambos puntos importantes de interés turístico. 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 (menos aún a estrategias de hibridación agroturística) 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. No obstante, estos suelos en los que se produce una merma en la productividad agrícola como tal, admiten en general mejor determinados usos turísticos, con lo que estamos hablando de nuevo de ciertas “unidades” en la gestión de espacios con diferentes grado de hibridación agroturística.

La incidencia de estos instrumentos sobre el sistema turístico dependerá de la repercusión que tengan sobre las externalidades que más afectan a este sistema económico. A pesar de la problemática existente con los instrumentos de planeamiento vigentes es posible afrontar el reto de la multifuncionalidad en la

planificación urbana, y que esto sirva como principio rector para la integración de las actividades agraria y turística en el suelo clasificado. 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 la cuestión.

Por lo tanto, además de las innovaciones normativas necesarias para hacer frente a la problemática suscitada por el tratamiento del suelo agrario, el desarrollo de otro tipo de iniciativas como la propuesta aquí planteada para su aplicación en el litoral de Granada, podrían mejorar la situación actual compatibilizando ambos usos. Ello podría suponer la revalorización de los aspectos de desarrollo económico propios del espacio rural constituyendo la única salvaguarda real contra estas actuaciones urbanísticas indiscriminadas (Navalón, 1994).

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.

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).

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.

4.3. Estrategia multifuncional de uso de la Vega del Guadalfeo.

El primer modelo de integración, que plasmaría físicamente, los principios y las innovaciones que hemos argumentado anteriormente, sería el de la "Estrategia multifuncional de uso de la Vega del Guadalfeo". Dicha estrategia iría orientada a la recualificación, valorización, reequilibrio y tutela del territorio permitiendo el desarrollo de las siguientes funciones:

- Agro-urbana.
- Agro-turística.
- Espacio libre y abierto.
- Didáctico-científica.
- Ecológico-ambiental.
- Hidro-urbanística.

Los principales procesos ambientales y territoriales, que justifican una estrategia de este tipo 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.

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.

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

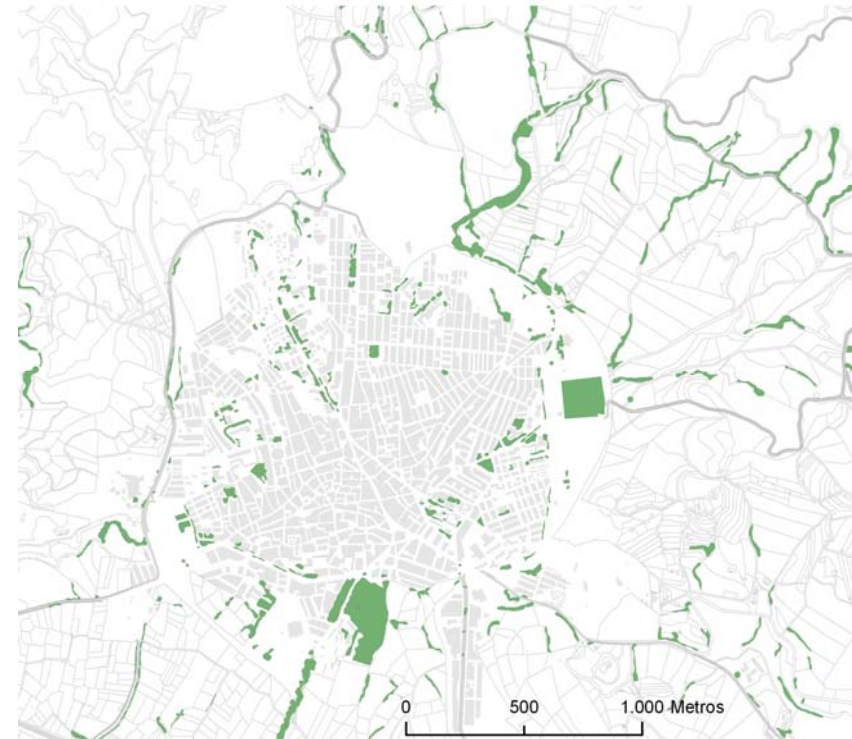
que desarrolle funciones, agro-turísticas, eco-paisajísticas, agro-industriales, etc..

La integración de diferentes usos en un territorio con un aprovechamiento conjunto, exige necesariamente el estudio de todos aquellos elementos básicos sobre los que desarrollar estructuras que mantengan dichos usos, como ya se ha recogido al estudiar la multifuncionalidad y la ecoestructura en el capítulo anterior.

La búsqueda de elementos concretos del territorio, que como decíamos anteriormente, pueden erigirse en mantenedores de la estructura y las funciones deseables de una propuesta integradora agroturística, constituye un paso más hacia el entendimiento de la complejidad y al tiempo de la posibilidades que ofrece la zona.

En definitiva, para el desarrollo de una estrategia de hibridación, se hace necesario, nuevamente, el establecimiento de elementos que permitan la continuidad de las funciones deseadas entre los distintos usos. En este caso, se muestran en la imagen los espacios verdes públicos del núcleo urbano de Motril y que podrían sumarse al arbolado existente en el resto de la Vega, constituyendo puntos de contacto entre ambos, generando una estructura de conexión y por lo tanto una vía de hibridación. Esta misma conexión podría desarrollarse para el caso de suelos turísticos, permitiendo y reforzando el “contagio” entre agricultura y turismo.

Figura 4.2: Espacios libres y arbolado en el núcleo de Motril y su entorno.



Fte- Elaboración propia

Este proceso de análisis, permite así la localización de corredores que conectan una gran diversidad de elementos, usos y procesos a lo largo del territorio, que se esbozan en la siguiente imagen para la Vega sur de Motril.

Figura 4.3: Detalle del borde sur de Motril.

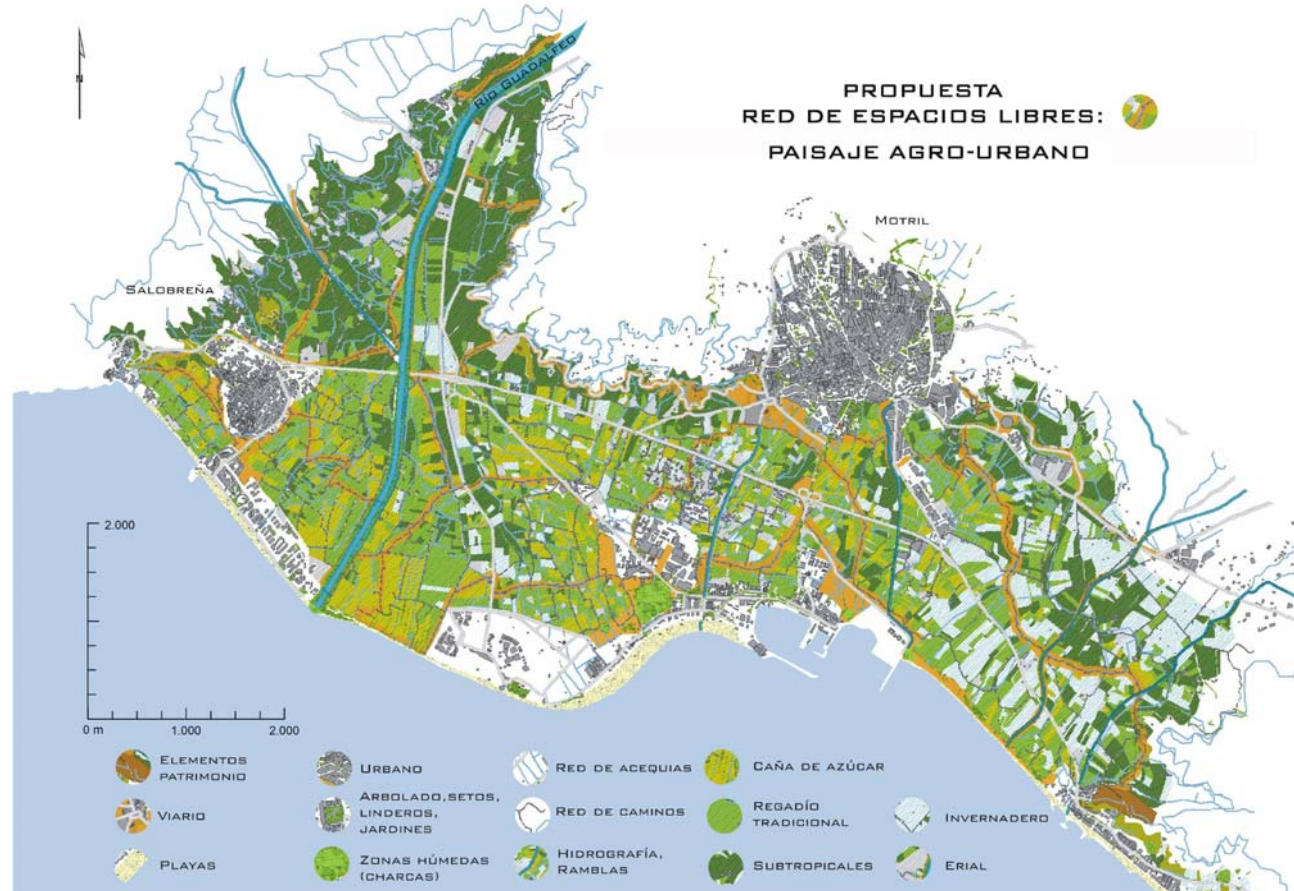


Fte- Elaboración propia

La estrategia multifuncional planteada, consideraría por una parte, el establecimiento de una red de espacios libres que conectaría toda la Vega aprovechando no solo las estructuras

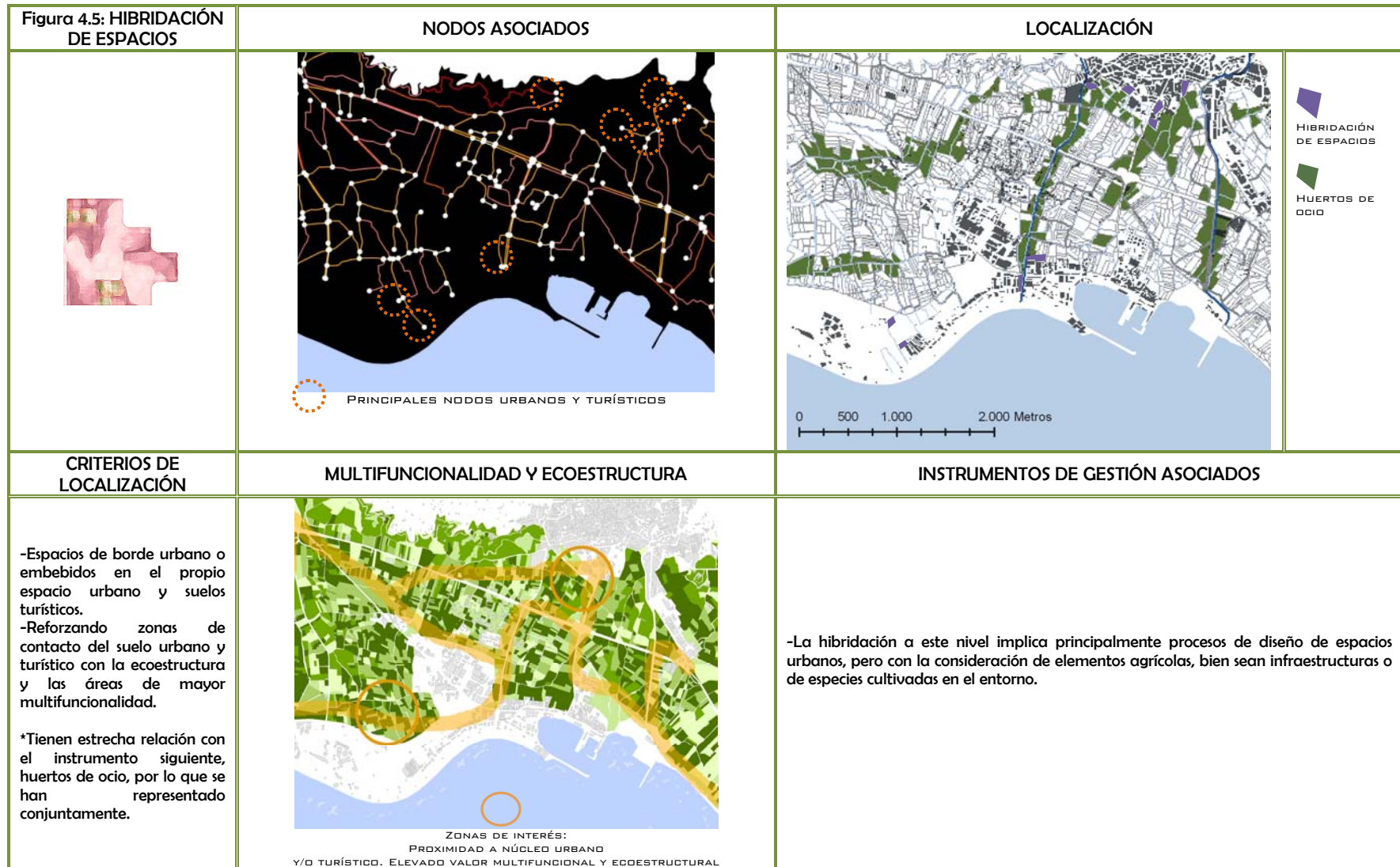
agrícolas, urbana y natural, sino también la propia ecoestructura, como principal mantenedora y difusora de los beneficios ambientales del territorio.

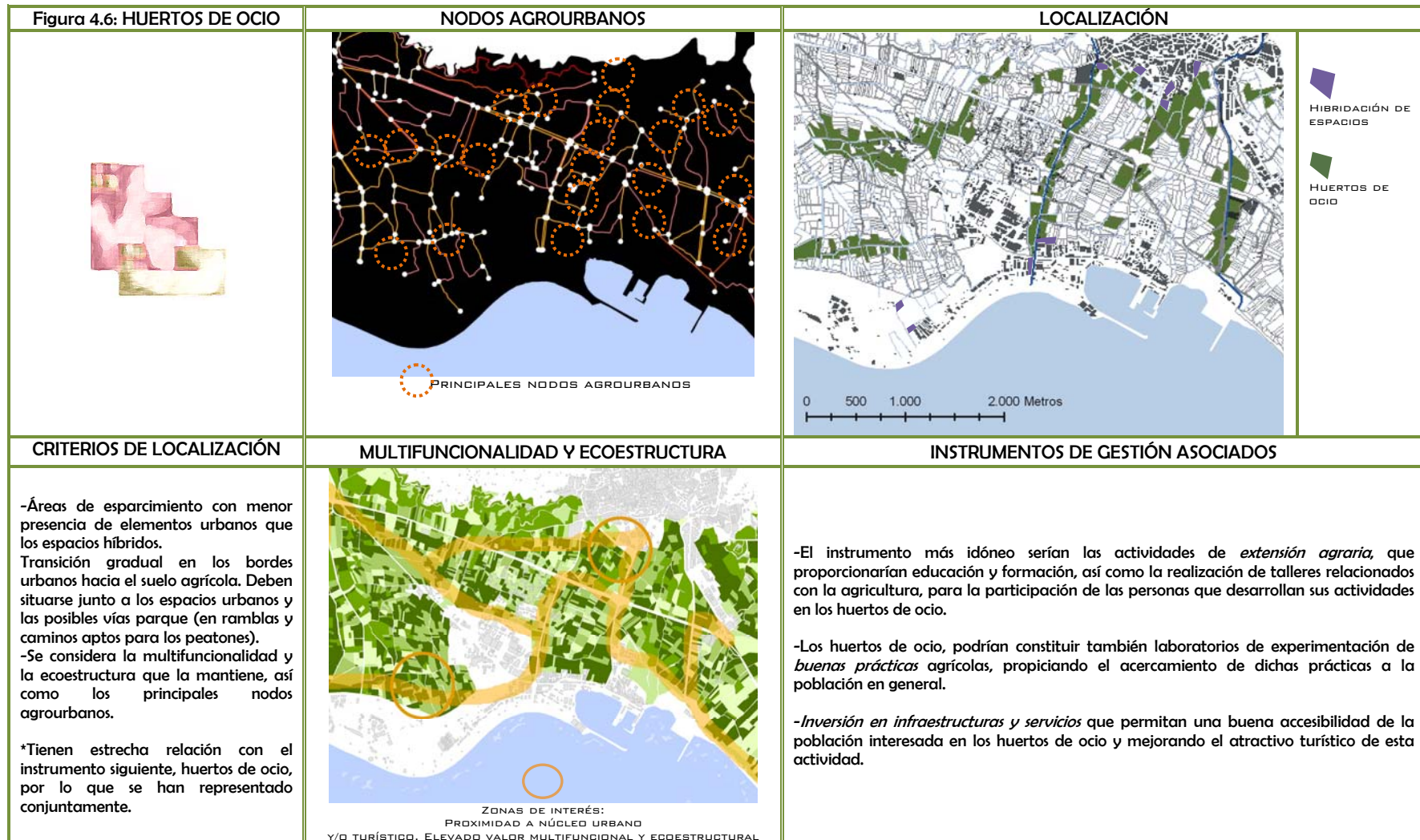
Figura 4.4: Propuesta de red de espacios libres dentro de una estrategia multifuncional de compatibilidad agroturística.

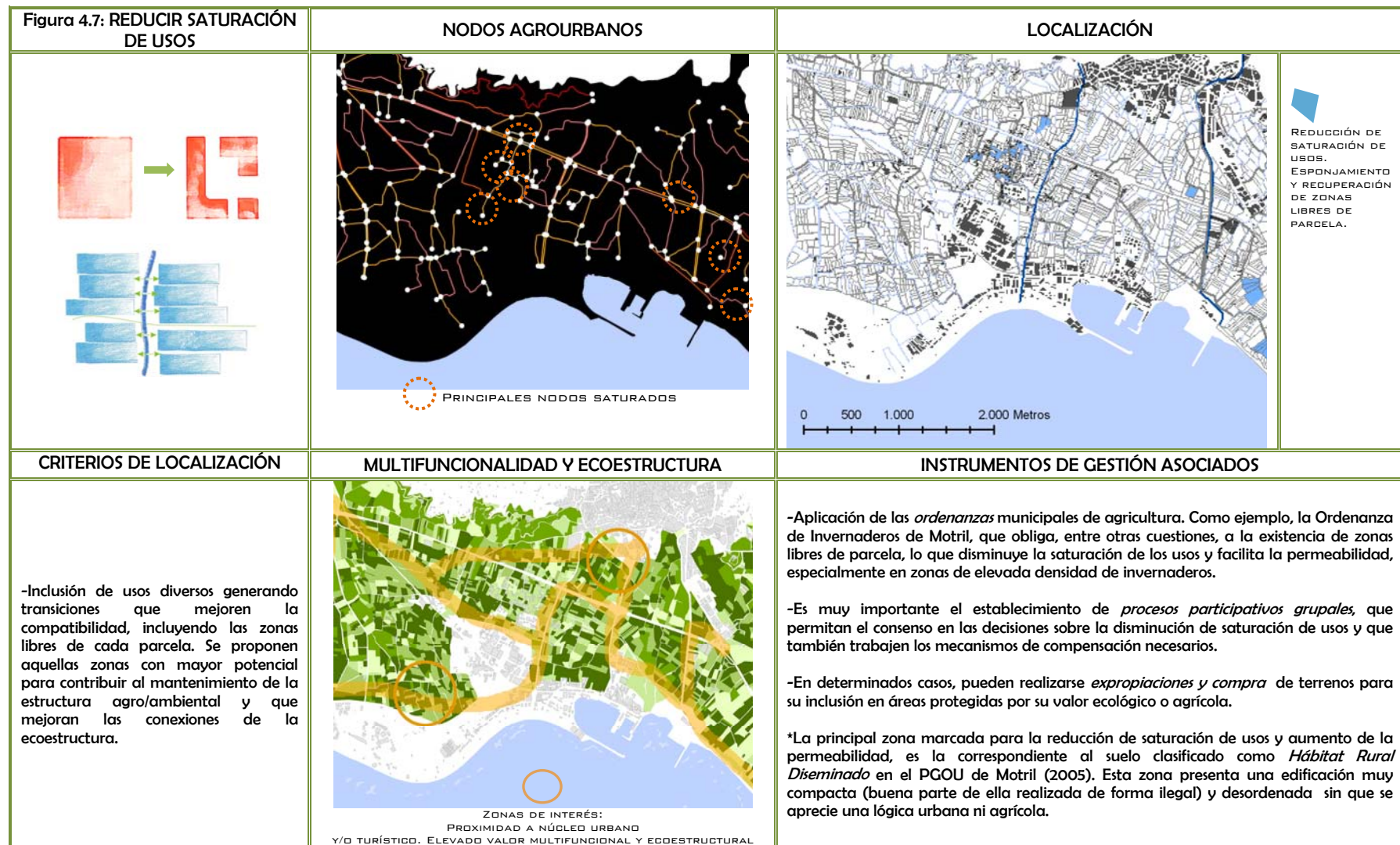


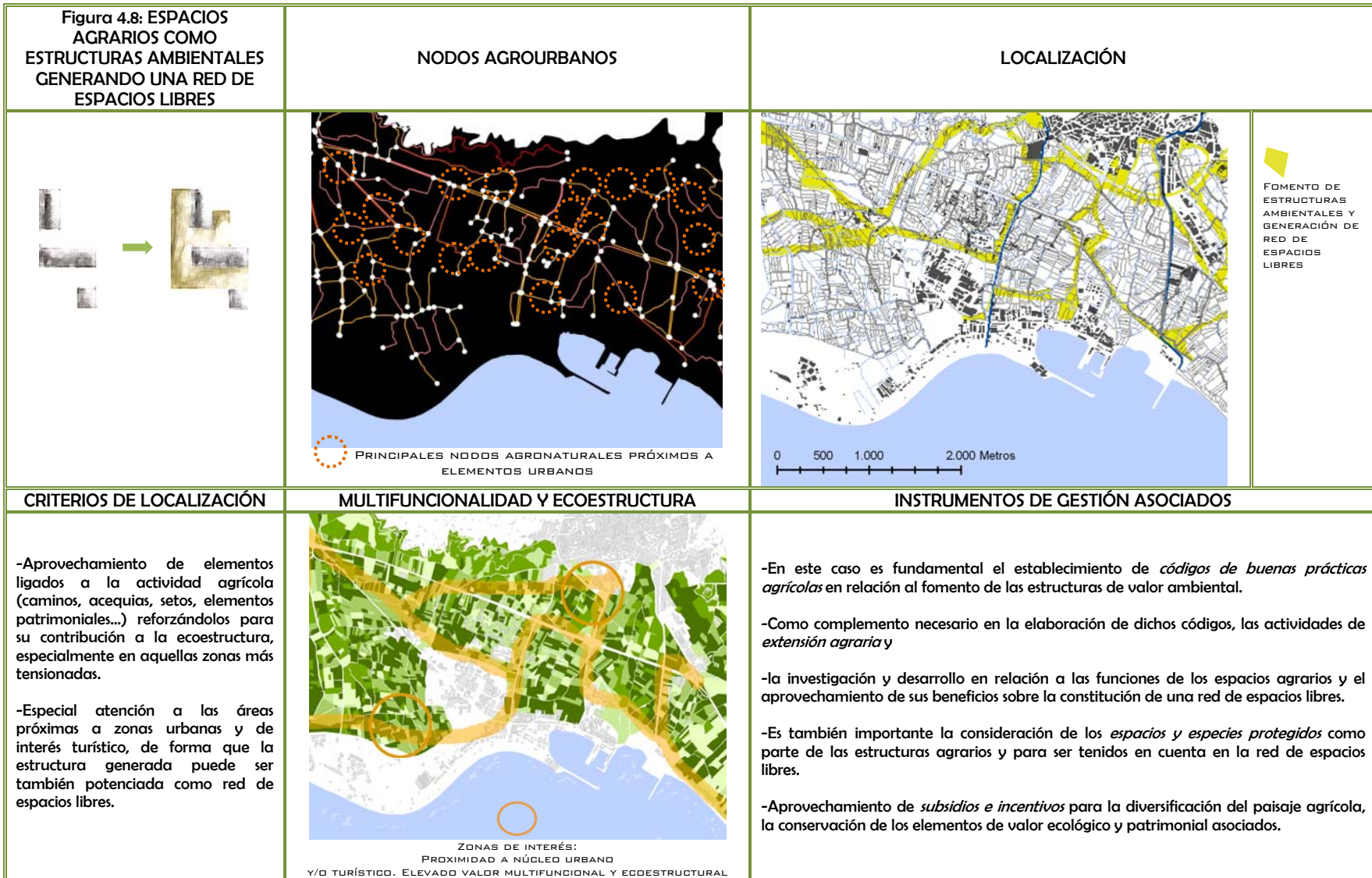
Fte- Elaboración propia

Esta estrategia multifuncional se desarrollaría sobre la base de determinados instrumentos (recogidos anteriormente) que aparecen ejemplificados en las siguientes fichas.







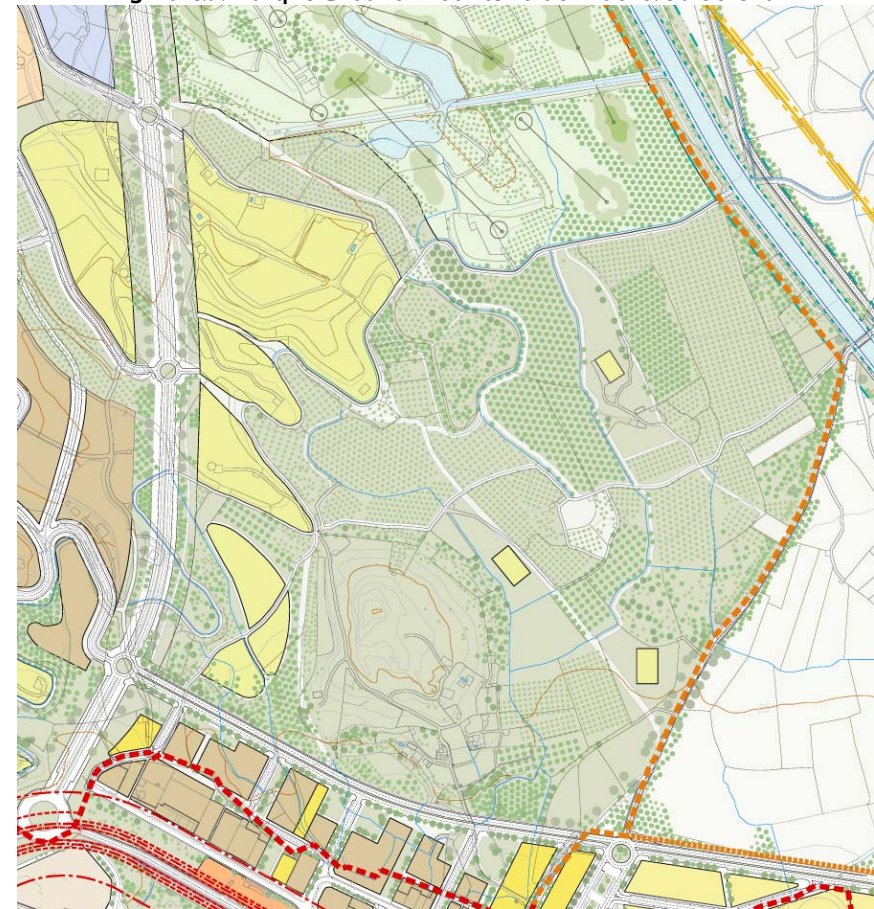


4.4. Parque Agrario del Hacho en Salobreña.

Desde el conocimiento de la realidad local se propone en este caso una estrategia de gestión de espacios basada en la integración de las señas de identidad del territorio en el interior de la ciudad. Es decir, la agrosilvicultura urbana y periurbana en los espacios libres generados por el turismo.

No obstante, la escala de toma de decisiones se circunscribe al ámbito municipal, siendo el ámbito comarcal el objeto de investigación de este proyecto. Por supuesto, nos sirve como ejemplo práctico, como investigación paralela y localizada, pero nuestras aspiraciones llegan a una escala más amplia, implicando a estratos de decisión superiores pero, por supuesto, manteniendo la misma estrategia fundamental descrita en estas páginas. La dimensión de las repercusiones sobre el medio físico de esta estrategia llevada a los dos niveles, local (en los suelos urbanizables de uso característico turístico) y sub-regional (en los Suelos No Urbanizables de Especial Protección) puede suponer una garantía de supervivencia a largo plazo del paisaje y el valor ambiental de la Costa Tropical.

Figura 4.9: Parque Urbano Productivo del Hacho. Salobreña



Fte- PGOU Salobreña (2005).

Si se hace una revisión histórica de Salobreña, se puede ver cómo la cultura y la agricultura forman parte de una unidad inseparable debido a la estrecha relación social y productiva que

ha existido siempre entre el medio urbano y el medio rural. Por tanto, el valor paisajístico de este municipio va más allá de apreciaciones ambientales; hunden su raíz en lazos sociales, económicos y administrativos entre ciudad y vega, razón poderosa para afirmar que su existencia está por encima del valor del producto concreto, ya sea caña de azúcar, algodón, aguacate, o mango. Se trata por tanto de un sistema vivo capaz de transformarse con el tiempo, modificando el paisaje según la época del año y del momento histórico, gestionándose de forma diferente según la cultura y economía dominante. Por tanto, este paisaje es un resultado, no un fin en sí mismo. Por esa razón lo denominamos paisaje antrópico, en contraposición al paisaje natural. Esta condición permite entender su fragilidad, ya que su origen y destino se hayan indiscutiblemente asociado a los intereses humanos.

Figura 4.10: Acequia en suelos turísticos.



Fte- PGOU Salobreña (2005).

La realidad cultural y productiva impregna cada metro cuadrado de suelo en cultivo. Olvidar este hecho y planificar el crecimiento considerando solamente los valores cuantitativos y generalistas nos lleva a la destrucción del origen de las cosas. Por tanto, todo nuevo elemento que se introduzca ha de comprender esa realidad y asumirla, a la vez que transformarla y enriquecerla. Así, edificación, vías de comunicación, aparcamientos, zonas verdes, campos de golf, espacios libres privados, equipamientos e infraestructuras deben impregnarse de la realidad subyacente y compleja, introduciendo valores sustanciales de los espacios previos al planeamiento y a su vez, debe aportar nuevos elementos que satisfagan necesidades de la contemporaneidad. En nuestro caso, se trata de reinterpretar la estructura del suelo agrícola; apostando por construir espacios de funcionalidad compleja, posibilitando la introducción de un nivel racional de actividades dotacionales complementarias.

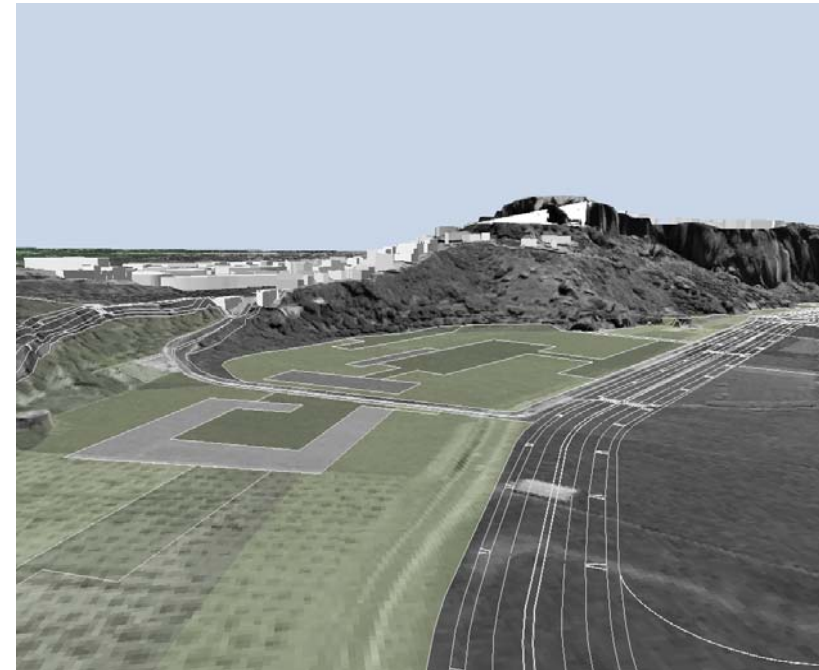
En los planos de ordenación completa y pormenorizada se han dibujado los espacios libres respetando las tramas agrícolas existentes, añadiendo nuevos elementos y tramas superpuestas, integrando acequias, respetando los cauces principales de los arroyos, integrando caminos y superponiendo nuevos recorridos. De esta misma forma, se han catalogado cortijos que serán transformados en equipamientos, completados a su vez por otras edificaciones complementarias de nueva creación. El sistema de espacios libres y zonas verdes se concibe, además para vertebrar la ciudad con su territorio, generando lazos de continuidad entre lo urbano y lo rural. Por otro lado, la disposición geográfica de estos espacios libres obedece al reconocimiento de la topografía e hidrología naturales, ofreciendo una lectura de continuidades a través de secuencias espaciales o corredores ambientales.

Si atendemos a lo antes expuesto en relación al carácter vivo del lugar, la decisión más importante radica en la propuesta de investigación hacia nuevas formas de gestión capaces de integrar la productividad agrícola en los espacios libres. De hecho, su valor productivo permite hacer sostenible su mantenimiento a lo largo de los años, además de suponer un avance en cuanto a la supervivencia de la actividad agrícola (una nueva agricultura) en municipios turísticos. Se trata de una protección activa por medio de la integración de actividades existentes y propuestas, provocando la multifuncionalidad y versatilidad en el uso de estos espacios y favoreciendo la integración de actividades lúdicas complementarias, granjas escuela, centros de interpretación, centros de día, áreas deportivas, viveros...

El parque se concibe, por tanto como un espacio cultural y productivo que huye del concepto de desierto verde, de naturaleza estática de las últimas épocas.... El parque ha de ser concebido como un espacio público capaz de rentabilizarse no sólo desde el punto de vista social y ambiental sino también desde su sostenibilidad económica.

El ciudadano, acostumbrado cada vez más a encontrar lugares de esparcimiento en el interior de grandes edificios (centros comerciales como “espacios públicos cerrados” sin diálogo con el lugar), debe encontrar nuevas formas de utilizar sus espacios libres que lo vinculen con su realidad local. A su vez, estos espacios pueden absorber actividades formativas y científicas que hasta ahora han pertenecido a otros entornos, ofreciendo una funcionalidad diversa.

Figura 4.11: Parque Agrícola del Gambullón.



Fte- PGOU Salobreña (2005).

* Se encuentra en contacto con los terrenos del Th1 (suelo hotelero sobre el que se desarrollará la propuesta siguiente) Albergará un centro de interpretación y será gestionado como Parque Urbano Productivo de especies subtropicales.

El rechazo al concepto extremo de grandes parques como espacios de contemplación, como mero lugar de reposo o de paso, plantea la apuesta por el concepto de Parque Urbano Productivo, que se apoya en el sistema agrícola existente con

todos sus elementos naturales y antrópicos, para crear un espacio productivo que favorezca la interacción del hombre con los recursos, generando riqueza y un nuevo entorno agrícola ligado a la ciudad. Se crean grandes parques con esta caracterización como el parque productivo del Hacho, del cementerio,... Se conciben como figuras de protección activas, donde se potencia el uso y explotación agrícola como un referente económico, social, lúdico y científico. Se requerirá para su correcto funcionamiento el ensayo con nuevos sistemas de explotación y gestión de los espacios públicos.

Figura 4.12: Hibridación agroturística.



Fte- PGOU Salobreña (2005).

4.5. La estructura del paisaje agrourbano: inspiradora del diseño para los crecimientos en suelos de desarrollo turístico.

Un ejemplo en la Vega de Salobreña.

La Costa Tropical posee en Salobreña uno de sus enclaves más singulares desde el punto de vista paisajístico, éste se ubica en la zona comprendida entre la peña donde se encuentra el Castillo de Salobreña, los suelos turísticos residenciales de la zona sureste, el núcleo de población de La Caleta-La Guardia y la playa del Peñón-La Guardia. Este lugar, ligado tradicionalmente al cultivo de la caña de azúcar y huertos familiares, ha constituido uno de los espacios más representativos del litoral granadino como espacio vinculado a la actividad agro-industrial de una de las azucareras emblemáticas de la costa granadina; la Fábrica de Azúcar del Guadalfeo -Ntra. Sra. Del Rosario-, que en el año 2007 cesó definitivamente su actividad. Previamente, el Plan General del año 1999-2000 había clasificado esta zona como Suelo Urbanizable con uso Turístico Hotelero, constituyendo la Unidad de Ejecución Sue-TH1.

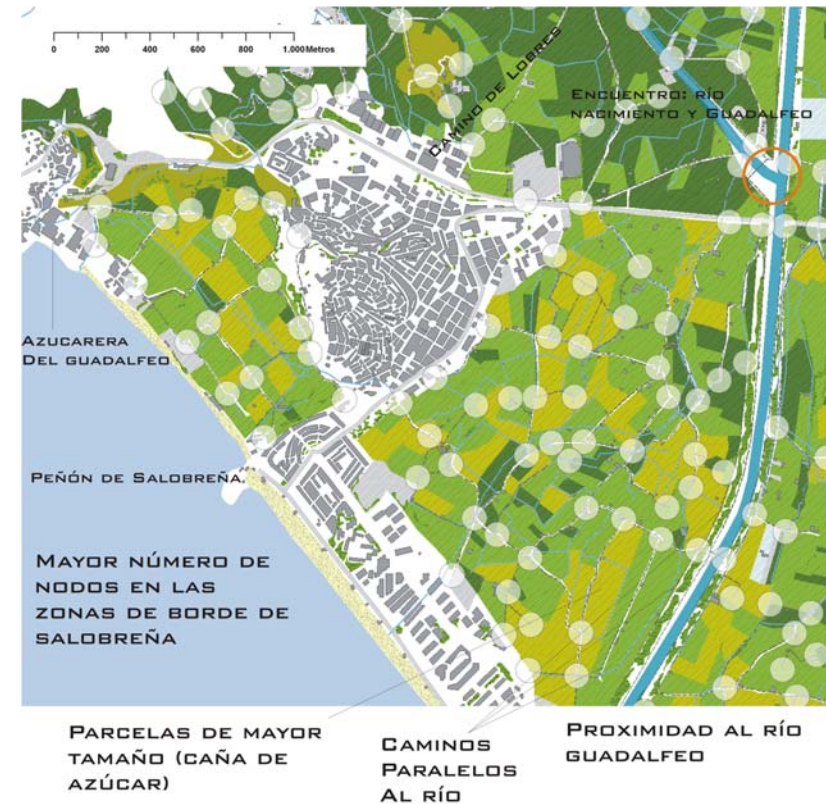
La crisis estructural que ha ido sufriendo el cultivo de caña de azúcar en la Costa Tropical aquí se encuentra directamente vinculada al interés cada vez mayor que existe por parte del sector turístico hacia suelos en contacto directo con el área de descanso de la playa. Este interés intrínseco a la evolución de la economía mediterránea se ha ido velando desde los años 60-70 con la aparición del turismo de sol y playa como fenómeno de masas. Mientras en el año 1973 se comienza la urbanización de la playa de Salobreña que se encuentra al este del Peñón, en la zona de estudio se comienza a desarrollar una actividad semi-

turística no regulada, originando lo que más tarde se convertirá en una suerte de alojamiento turístico temporal de carácter rural, un alojamiento en un principio vinculado a la explotación agrícola y posteriormente a una actividad de turística de alojamiento con renta. Se trata de las denominadas “chozas”, construidas con cañizo, muchas de ellas cerca de los vallados de las parcelas, con acceso a la playa, lo que permitía utilizarlas como cobertizos, aperos o lugares para guardar las embarcaciones pesqueras.

Se ha comprobado con el paso del tiempo que cuando un sector productivo ejerce una presión sobre un suelo, de forma paulatina se van originando comportamientos transitorios que ofrecen una serie de respuestas híbridas, fuera de toda norma, que indican de alguna manera el destino próximo de ese suelo. El fenómeno de la choza de alquiler puede ser visto como un primer estadio de integración productiva, de un posible germen de lo que podríamos llamar “formas de ocupación evolutivas”, formas que el planeamiento general y sobre todo el de desarrollo no tarda en eliminar de raíz o, en otros casos, de fosilizar, creando lo que podemos llamar como “espacios-museo”.

Una de las cualidades más importantes a tener en cuenta para la consecución de una integración paisajística en este lugar es su vinculación o no a la actividad humana, su dependencia o su explotación directa. En el caso de estudio estamos hablando de un suelo antropizado, no sólo por su carácter agrícola sino también por los signos de su ocupación que alberga, infraestructuras y elementos de protección. Ello se comprueba al realizar un análisis nodal sobre la Vega de Salobreña, pudiendo comprobar la diversidad de nodos agrourbanos existentes.

Figura 4.13: Nodos y elementos de interés en la Vega de Salobreña.



Fte- Elaboración propia.

La estructura parcelario, de la red de caminos, y la estructura nodal, servirán para determinar el carácter y la forma, los métodos y parámetros de la integración paisajística y arquitectónica. En este sentido, el urbanismo y la edificación no deben abstraerse a los procesos de transformación del paisaje, ya

que en dichos procesos se haya muchas veces la clave para establecer continuidades evolutivas.

Si establecemos unas bases desde el punto de vista de la arquitectura que debe operar sobre un espacio cargado de valores, nos encontramos con una serie de aspectos a tener en cuenta, aspectos que atienden en ocasiones al funcionamiento, otras a los elementos servidores de una actividad, a los procesos y en última instancia a los resultados.

Figura 4.14: Cultivos existentes. Año 2002.



Fte- Elaboración propia

Figura 4.15: Reconstrucción de la topografía vegetal de los cultivos en el año 1956.



Fte- Elaboración propia.

La racionalización del crecimiento de las especies vegetales, la domesticación de la naturaleza y, sobre todo, la estructura de la propiedad y los métodos de explotación -rentabilización de dicha actividad- conducen en muchas ocasiones a la configuración de paisajes antrópicos de un interés paisajístico evidente que puede apreciarse de distintas formas, en función de las especies y cultivos en explotación.

En el caso de estudio se ha analizado el resultado de la combinación de caña de azúcar, cultivos de hortalizas y de frutales en el año 2002, encontrándose en un periodo previo pero muy próximo al cese de la actividad de la industria azucarera.

La estructura parcelaria, (ya analizada anteriormente) vista desde una fotografía aérea conforma un paisaje fragmentario caracterizado por su geometría, una especie de tapiz vegetal.

No obstante, es importante realizar una apreciación acerca de este paisaje como resultado de un proceso en continuo cambio; se trata de un espacio cuyo valor se encuentra más allá del producto, está en su carácter vivo y dinámico, antrópico y productivo, dependiente siempre de la actividad humana vinculada al aprovechamiento del suelo y a las coyunturas económicas locales y globales que lo han condicionado tan fuertemente a lo largo de los años. Esta dependencia es una de las causas por las que se ha producido una progresiva micro-parcelación por parte de sus propietarios, lo que ha dado como resultado un paisaje cada vez más subdividido (de ahí el resultado de la tasmía evaluada en el apartado correspondiente

al estudio del tamaño parcelario). Este hecho se puede apreciar en los análisis temporales de las parcelas catastrales de rústica de los últimos cuarenta años; cada vez es más difícil encontrar parcelas de más de 10 hectáreas, proliferan la vivienda-cortijo encubierta y la ocupación de los aperos de labranza como edificaciones residenciales ilegales al mismo tiempo que la producción se convierte en un conjunto de parcelas de cultivo de recreo, sin capacidad de mecanización (debido a la reducción de su tamaño) y dificultando la introducción de nuevos cultivos más rentables.

Figura 4.16: Fotografía aérea 1956 y cultivos existentes en el año 2005.



Fte- Elaboración propia. *Se aprecia el abandono de cultivos tras su catalogación como suelo no urbanizable.

Si atendemos a las fases de crecimiento y a la variedad de cultivos, también podemos apreciar, pero esta vez desde un punto de vista cercano a la altura del ojo humano, cómo esta racionalización del espacio provoca una nueva "topografía" constituida por especies vegetales en crecimiento, variando en altura, encontrando vacíos y lugares impenetrables, una variedad de densidades y masas que confieren a este paisaje una cualidad espacial añadida. Este hecho puede verse claramente en la foto aérea de 1956, trama que configura un mosaico de cultivos que alcanzaba en ocasiones más de tres metros de altura. En el momento en que la producción de caña de azúcar es detenida definitivamente, y previamente, cuando este lugar es clasificado como Suelo Urbanizable, se aprecia cómo la topografía va desapareciendo, poniendo de relieve los elementos del vallado de cañizo, que de alguna manera recuerda la altura de dichos cultivos desaparecidos.

Por otra parte, las acequias, los elementos de canalización y distribución del agua de riego, vías de comunicación, caminos y zonas de acceso constituyen un aparte fundamental en el proceso de integración. Por un lado, la micro-parcelación supone un aumento de la superficie específica de los cerramientos y de la longitud de los elementos de infraestructura, sobre todo los caminos agrícola y senderos privados.

Figura 4.17: Sistema de acequias existentes.



Fte- Elaboración propia

Este hecho convierte al fenómeno en un proceso que acerca la estructura agrícola a la estructura urbana. Al multiplicarse el número de propietarios aumenta las relaciones de contigüidad, los acuerdos y los conflictos, al mismo tiempo, se densifica y se produce una ocupación, inherente a este crecimiento, de mayor densidad y las necesidades de infraestructura aumentan en complejidad.

Las acequias existentes constituyen parte fundamental de este paisaje, ya que define su origen y contiene ciertos valores que van más allá de su función. En este sentido, parece que es necesario revisar las normas que establecen la eliminación de la concesión de riego en el momento en que un suelo deja de tener clasificación de No Urbanizable y es clasificado como Urbanizable. De hecho, una de las razones que conducen a la eliminación del paisaje por parte del proceso edificatorio se encuentra en la rigidez de las normas sobre las concesiones

administrativas, así como el poco interés por parte de las administraciones locales de gestionar nuevas formas de ocupación.

La introducción de infraestructuras básicas asociadas a nuevas actividades que operan sobre el paisaje no tiene por qué suponer la eliminación de las ya existentes, sobre todo si estamos trabajando sobre suelo con una baja edificabilidad, como la asociada a los suelos turísticos de nueva creación. Los sistemas de distribución de agua de riego y abastecimiento pueden ser entendidos como sistemas diferentes pero complementarios, así como los sistemas de depuración pueden operar de forma diferente sobre ellos. Si atendemos a este hecho, se puede incrementar la productividad del suelo, al mismo tiempo que puede minimizarse el impacto de la actividad turística sobre el litoral. La red de infraestructura de abastecimiento y depuración, por tanto puede constituir un sistema que atienda a la racionalización de las infraestructuras, la superposición y la interconexión de fases de un sistema agrícola a otro urbano, suponiendo un verdadero sistema integrado.

Figura 4.18: Acequia de riego en Salobreña.



Fte- Elaboración propia

Los caminos suponen otro elemento a tener en cuenta. Los procesos evolutivos naturales a menudo se llevan a cabo por medio de operaciones de crecimiento, división, transformación. En cualquiera de estos procesos existe una memoria residente, como un surco que va asociado al recorrido, al proceso que se va siguiendo. Se puede afirmar que la suma de tránsitos que se realizan de un punto a otro hasta configurar un camino supone una manera de conocimiento del paisaje por un lado y reconocimiento de la interpretación de éste por parte del ser humano. En el caso de la agricultura de regadío, el camino viene a reafirmar la idea de propiedad y límite, al mismo tiempo que la escala, forma y tamaño de la parcelación, pero además puede establecer formas de conectividad interesantes a tener en cuenta. No es extraño ver cómo en el proceso de crecimiento de las ciudades nos encontramos con tipologías urbanas que han basado sus alineaciones en una antigua estructura parcelaria agrícola, más o menos sub-parcelada, de la misma manera que ciertos caminos han acabado por transformarse en calles de la ciudad hoy consolidada.

Figura 4.19: Principales caminos en la Vega de Salobreña



Fte- Elaboración propia

Las necesidades derivadas de los nuevos nodos de comunicación viaria, además de la fuerte demanda de espacios de reserva de aparcamientos y vías de comunicación rodadas, no deben necesariamente conllevar una eliminación de los elementos previos al desarrollo de la urbanización. En este sentido, es el tamaño de las parcelas del suelo urbanizable el que define la posibilidad de integración.

Ciertas actividades turísticas, como el alojamiento reglado, posibilitan establecer combinaciones ideales de distintos tipos de vías de comunicación, introduciendo tráfico a distintas escalas, produciendo una ordenación más equilibrada del espacio turístico. En este sentido, el tráfico rodado puede estar vinculado a sistemas generales de comunicación, posibilitando un aumento de las vías de comunicación peatonales en los sistemas locales. Asimismo, la reserva de aparcamiento puede ser entendida como una necesidad de equipamiento o servicio urbano que puede ser integrada de forma más intensiva pero distribuida equilibradamente en edificaciones o zonas de utilidad específica, intentando evitar la ocupación del espacio público por parte de los vehículos a motor.

Figura 4.20: Ficha de condiciones urbanísticas del Suelo Turístico Th1. P.G.O.U. de Salobreña 1999.

PGOU DE SALOBREÑA		FICHA DE CONDICIONES URBANÍSTICAS	
UNIDAD DE EJECUCION		SUe-TH.1	
CLASE Y TIPO DE SUELO:		SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO	
ZONA:		TH- PLAYA	



OBJETO:		PROCEDIMIENTO:	
DEFINIR LA ORDENACION	COMPLETAR LA ORDENACION	SISTEMA DE ACTUACION:	COMPENSACION
REMODELACION INTERIOR	REHABILITACION INTEGRAL	ORDENACION:	PLAN PARCIAL
MATERIALIZAR LAS CESIONES OBLIGATORIAS	URBANIZAR	URBANIZACION:	PROYECTO DE URBANIZACION
EQUIDISTRIBUCION DE CARGAS Y BENEFICIOS		EDIFICACION:	PROYECTO DE EDIFICACION
		PLAZO APROV.URBANIS.:	4 ANOS

REFERENCIAS DE APROVECHAMIENTO:		SUP.BRUTA (M2):		400.500
USO GLOBAL:	T	ALTURA max. (Nº de plantas):	3	
USO PORMENORIZADO:	TH	DENSIDAD (viv./ha):	0,25	
TIPOLOGIA:	EA	EDIFICABILIDAD (m2/m2):	90	
OCCUPACION (%):	25	APROV. PROPIETARIOS (%):	90	

CESIONES OBLIGATORIAS:	
APROVECHAMIENTO:	10 % DEL APROVECHAMIENTO MEDIO
ESPACIOS LIBRES:	SEGUN REGLAMENTO DE PLANEAMIENTO
ESPACIO PEATONALES:	RESULTANTES DE LA ORDENACION
ESPACIOS DE PROTECCION:	RESULTANTES DE LA ORDENACION
DOTACIONES:	SEGUN REGLAMENTO DE PLANEAMIENTO
VIALES:	RESULTANTES DE LA ORDENACION
OTROS:	SUELO DE SISTEMAS GENERALES ADSCRITOS

OTRAS DETERMINACIONES Y/O OBSERVACIONES
 - Se pretende desarrollar una ordenación de carácter turístico para definir la implantación en el ámbito de un máximo de 4 hoteles asimilables a las categorías de cuatro o cinco estrellas definidas por la normativa específica sectorial.
 - El Plan Parcial deberá definir las características detalladas de la ordenación, ajustándose a las condiciones de desarrollo y gestión establecidas en las Normas. Los espacios libres según Reglamento de Planeamiento (10%) corresponden a Sistema Local y los Espacios de Protección resultantes de la ordenación a Sistema General (Norma 28.6 c).
 - El uso pormenorizado TH se establece con carácter vinculante excepto en las parcelas dotacionales y los restaurantes ("chiringuitos") existentes en 1ª línea de playa que se mantienen respetando su actual estado como SUC sin participación en la gestión, quedando vinculados al uso actual, sin perjuicio de los ajustes de la ordenación final del PP.

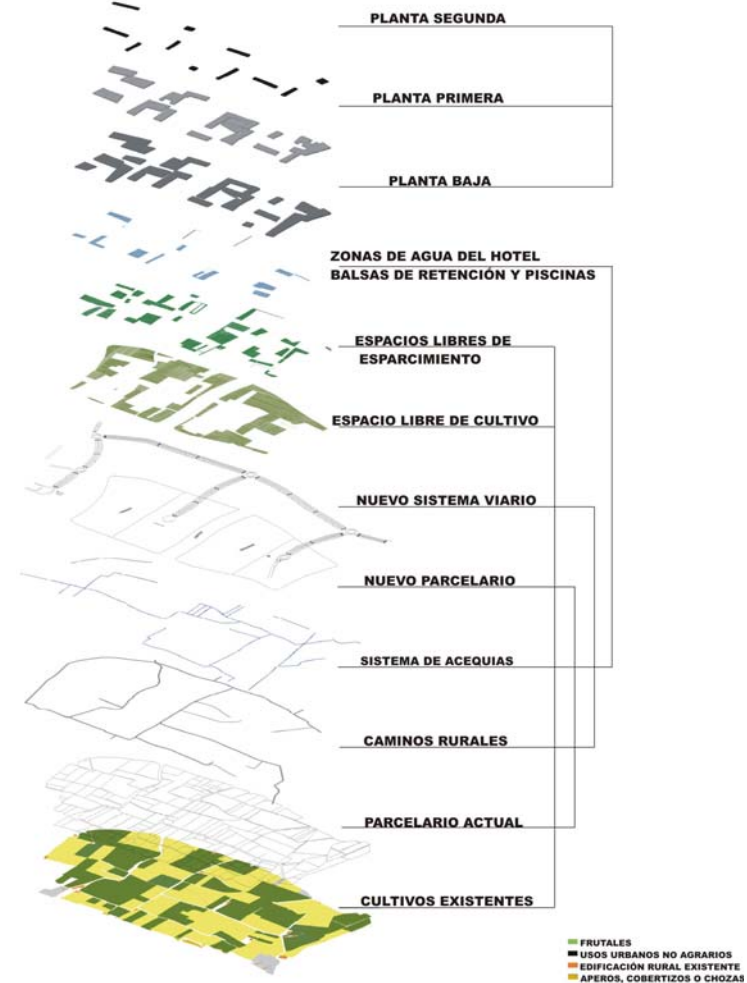
Fte- PGOU Salobreña 1999.

Algunos de los hechos que permiten que esta integración pueda llevarse a cabo son la baja edificabilidad que se le asigna a este suelo en el Plan General de Salobreña de 1999 (0,25 m²/m²) y la amplia reserva de espacios libres que se prevé, en este caso obligada por la obligación de respetar los 100 m. de servidumbre de protección derivados de la aplicación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, constituyendo un sistema general, al tratarse de un espacio libre de ámbito municipal). No obstante, al encontrarse dentro de un planeamiento anterior a la Ley de Ordenación de Andalucía del 17 de diciembre de 2002, se ve claramente beneficiado por la generación de mucho espacio libre privado, en detrimento de los espacios libres públicos del sistema local. Sin embargo este hecho puede ser compensado con el área de descanso de la playa antes mencionado.

En los sectores de uso característico turístico que se desarrollan con posterioridad a la aprobación de la L.O.U.A., será preceptiva la dotación de una amplia reserva de espacios libres, según el artículo 17, 2^a c de la L.O.U.A., (un mínimo de un 20% del sector), formando parte del sistema local de espacios libres, lo que garantiza una dotación mínima a cada ámbito además de los necesarios para todo el municipio.

Otro de los aspectos a tener en cuenta es la baja ocupación que se le asigna a la edificación hotelera; un 25% de la superficie neta. Este hecho permite obtener una gran cantidad de espacios libres privados que pueden ser aprovechados de forma diversa, permitiendo incorporar la multifuncionalidad a distintas escalas.

Figura 4.21: Estratificación en el entorno del Suelo Turístico Th1.



Fte- Elaboración propia

En la propuesta se establece una diferenciación y cualificación de espacios libres, parte de los cuales (40%) pueden ser destinados a superficies de ocio y deporte vinculados al uso hotelero y parte (60%) pueden ser destinados a cultivo.

La tipología aprobada por el Plan General (EA), es decir, edificación abierta, permite que la altura máxima (3 plantas) pueda ser incluida dentro del volumen general de la vegetación, estableciendo una cota +3.00 metros como punto de partida para la integración paisajística.

La convivencia entre distintos tipos de producción puede convertirse en un recurso de minimización de gastos de mantenimiento y compensación de desviaciones en la economía global, permitiendo encontrar nuevos yacimientos de empleo ligados al municipio en que se desarrolla.

La fragmentación de los volúmenes y la diversificación de las actividades, así como su dispersión en las parcelas, permiten una inserción de caminos como vías de comunicación interna. El gran tamaño de las parcelas permite la reducción de las vías de comunicación rodadas, estableciendo un acceso restringido al área de descanso de la playa.

El riego de las zonas cultivadas y las infraestructuras de abastecimiento funcionan de forma complementaria, permitiendo no perder las concesiones de agua de riego siempre que su destino sea el de producción agrícola.

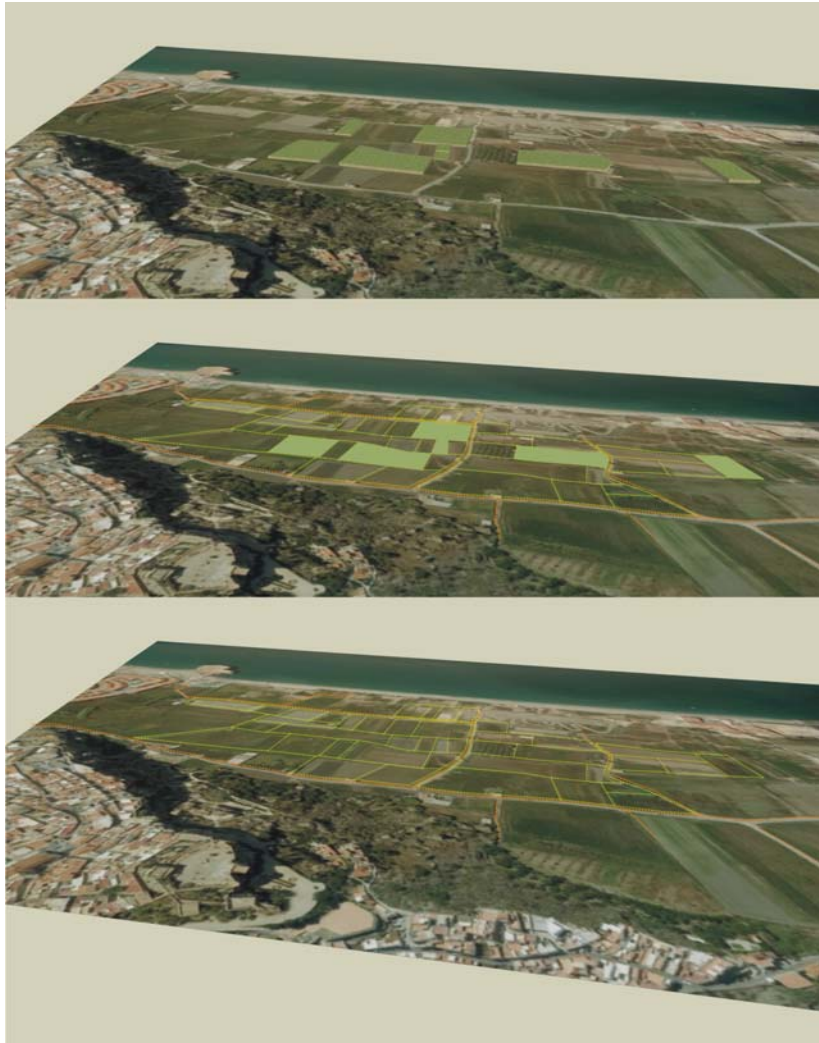
En este sentido, el desarrollo de este sector puede significar una respuesta conjunta, debido a que las cuatro parcelas resultantes pueden seguir perteneciendo a la misma unidad paisajística antes y después de la operación de integración.

Partiendo de las consideraciones anteriores, la estructura del paisaje agrourbano analizada y los nodos de mayor interés en dicho paisaje, se podrían extraer criterios para el diseño e intervención en este espacio.

Sobre estructura conformada a lo largo del tiempo en la Vega de Salobreña, se han ido desarrollando diferentes cultivos, que como se recogía anteriormente, formaban un tapiz vegetal, una determinada textura del paisaje que forma parte de la identidad del mismo. Obviar la realidad de esta estructura y de la percepción que existe del mismo en el imaginario colectivo, llevaría a la realización de intervenciones disonantes en el territorio.

La integración aquí, no radicaría solo en cuestiones de diseño, sino también funcionales, ya que determinados sistemas de acequias y caminos quedarían integrados como parte de la morfología del suelo turístico desarrollado, al tiempo que los espacios verdes del suelo turístico, podrían constituirse como plantaciones de los cultivos existentes. Como ya hemos recogido en otros apartados de esta investigación, este sería uno de los casos en que probablemente la productividad de las agriculturas aquí instaladas conjuntamente con la residencia turística, sería menor comparativamente a otras zonas exclusivamente dedicadas a la explotación agrícola. No obstante, y como ya se ha argumentado también, los beneficios derivados del menor coste de mantenimiento, el aprovechamiento de estas zonas como áreas de esparcimiento, la recogida y consumo de determinados productos... podrían suplir ampliamente las deficiencias en principio esperables.

Figura 4.22: Reproducción parcial de la topografía vegetal actual.

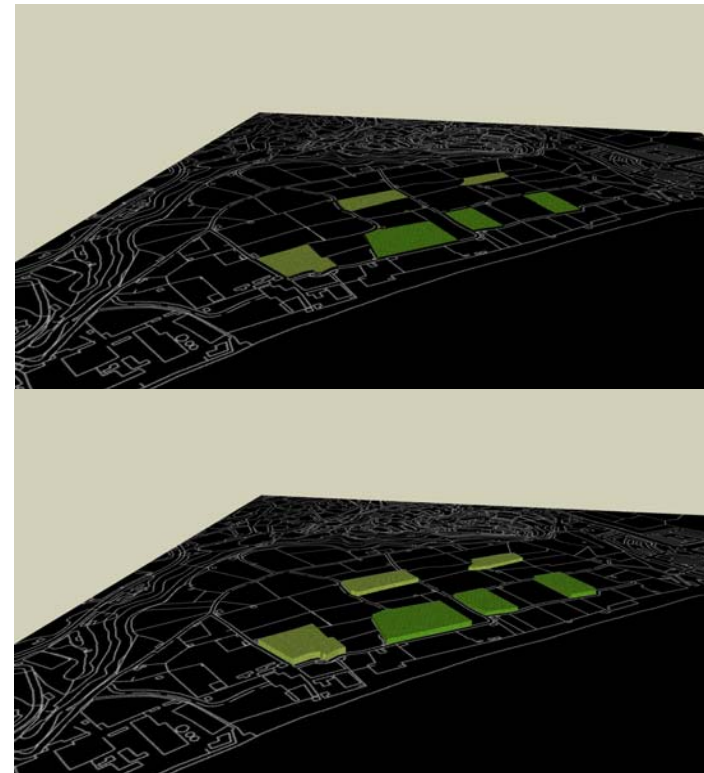


Fte- Elaboración propia

La imagen anterior, corresponde en cada nivel respectivo, a la identificación de elementos básicos de la estructura del paisaje (abajo) y la selección de determinadas parcelas para reproducir su topografía actual.

Esta misma idea podría ser aplicable a la hora de diseñar este espacio, de manera que la propia disposición de los edificios (hoteles, dotaciones...) respetaran esta lógica estructural.

Figura 4.23: Ejemplo de selección de parcelas para desarrollo hotelero en Th1.



Fte- Elaboración propia

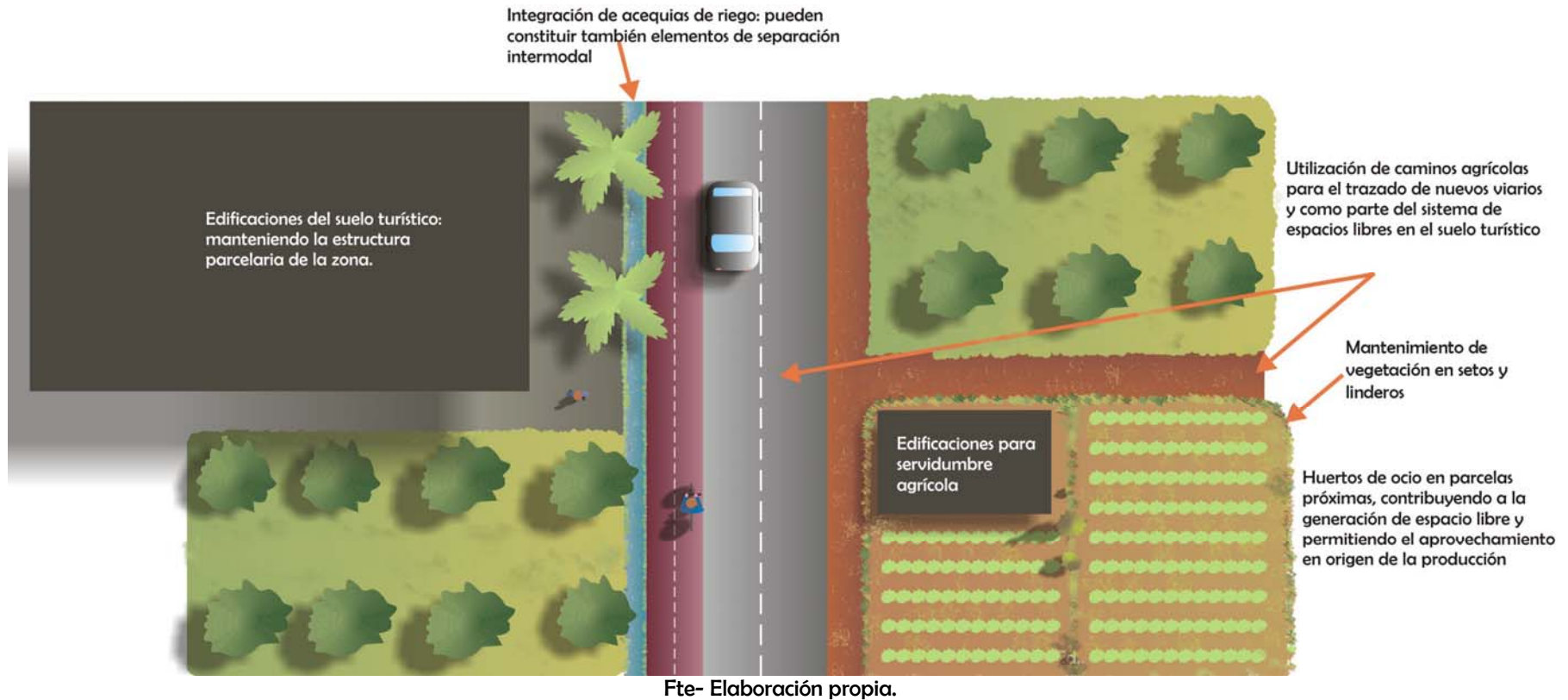
Figura 4.24: Esquema de actuación en Th1.



Fte- Elaboración propia

- 1-Análisis estructura parcelaria
- 2-Análisis de la red de caminos y acequias
- 3-Análisis de elementos de interés presentes en la zona (ecológicos, patrimoniales...)
- 4-Identificación de nodos principales infraestructurales, naturales y agrícolas
- 5-Zonificación del suelo para permitir la integración agroturística.

Figura 4.25: Sección en planta de un nodo en el área anterior.



5. 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 en the urbanized countryside of Wester Europe" *Landscape Ecology*, vol.15, pp.257-270.

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.

Benabent Fernández de Córdoba, M. (2006): *La ordenación del territorio en España. Evolución del concepto y de su práctica en el siglo XX*. Universidad de Sevilla. Consejería de Obras Públicas y Transportes.

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 o Granada (Spain). Some factors relates to WTP", XXII International Conference of Agricultural Economists, Harare (Zimbawe).

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. Nº 8018 Diciembre 2000.

Drain, M. (1993). "Les specificites 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

Fernández Fernández, G.R. (1996): Estudio sobre el urbanismo y la protección de los recursos naturales. Ministerio de Fomento. Dirección General de la Vivienda, Arquitectura y el Urbanismo. Serie Monografías.

Ferrer Rodríguez, A. (1982): Paisaje y propiedad en la tierra de Alhama (Granada, siglos XVIII-XX). Universidad de Granada.

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 and 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-Bellido, J. (2002): "La cuestión rural: patología urbanística del espacio rústico". Ciudad y Territorio". Estudios Territoriales 132, pp. 277-323.

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 Manrique, E. (1972): Los cultivos subtropicales de la costa granadina. Departamento de Geografía. Facultad de Letras. Universidad de Granada.

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 Nº 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. Nº 58. pp. 137-146.

Gutiérrez Colomina, V. (1990): Régimen jurídico urbanístico del espacio rural. La utilización del suelo no urbanizable. Montecorvo. Madrid.

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. Nº 58, pp. 297-308.

Higueras, 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 nº 14.

Ingenoli, 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.

Jordano Fraga, J. (1992): "Régimen jurídico del suelo no urbanizable". Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente, 128, pp. 195-199.

Kristrom, B. y Riera, P. (1997). "El metodo de la valoración contingente. aplicaciones al medio rural español". Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros. Nº 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 Politénica 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.

López Ontiveros, A. (1999): "El reto de la protección y gestión de los paisajes rurales andaluces". Cuadernos Geográficos, 20, pp. 69-83.

Luginbühl, Y. (1991). "Évolution des Paysages et Aménagement du Territoire en Andalousie Occidentale" Casa de Velásquez. Madrid.

Lynch, K. (1960): La imagen de la ciudad. Gustavo Gili. Barcelona.

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. Chichester. 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.

Moya García, G. (1998): Cambios económicos y comportamientos sociales en la agricultura de la costa granadina. Distorsiones y pervivencias de una comunidad campesina (1930-1981). Tesis Doctoral. Departamento de Historia Contemporánea.

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., Ghersa, 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 Campaña, R. (2007). "Nuevos instrumentos en la planificación de paisajes agrourbanos". Investigación para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados. Universidad de Granada.

Pérez Campaña, R., Matarán Ruiz, A. & Valenzuela Montes, L.M. (2007): "Eco-structure cartography in a Mediterranean Delta". Proceedings of the 7th IALE World Congress, Part 1, pp.

60-61. R.G.H. Bunce, R.H.G. Jongman, L.Hojas & S. Weel. Wageningen, The Netherlands.

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 Nº 1-2*, pp. 43 – 51.

Riechmann, J. (2006). "Biomimesis. Ensayos sobre imitación de la naturaleza, ecosocialismo y autocontención". Ed. *Los Libros de la Catarata. Madrid*.

Rodà, F. (2003): *La matriz del paisaje. Funciones ecológicas y territoriales*. En: *El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación*. CUIMPB. Diputación de Barcelona.

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.

Sabaté Bel, J., y C.C.R.S. Arquitectos (1994): Plan Insular de Ordenación del Territorio. Avance. Excmo. Cabildo Insular de Tenerife.

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, nº 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 Nº 1-2, pp. 79 – 86.

Socco, C. Motrucchio, M. and Rivelta, E. (2001). "Indicatore del grado di naturalità per la pianificazione territoriale". Observatorio Citta 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, nº 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.

Valenzuela Montes, L.M., Matarán Ruiz, A., Pérez Campaña, R. (2007). "Una propuesta de uso multifuncional de la Vega de Motril". Ponencia en el marco de las "II Jornadas de sostenibilidad urbana de Motril". Ayuntamiento de Motril. Cátedra UNESCO de la Universidad de Granada.

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.

Anexo



ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS Y PRIVADOS EN PLANEAMIENTO APROBADO. COSTA TROPICAL (1999-2005)

Edificación en suelo urbano y urbanizable

ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS

Espacios libres públicos (en suelo urbano y urbanizable)

Espacios libres públicos (en suelo no urbanizable)

Área de descanso de la playa

ESPACIOS LIBRES PRIVADOS

Espacios libres privados. Uso agrícola

Espacios libres privados. Uso lúdico y deportivo





PLANO DE USOS GLOBALES DEL SUELO URBANO Y URBANIZABLE DE LA COSTA TROPICAL. PLANEAMIENTO APROBADO Y EN EJECUCIÓN, AÑO 1999-2005

USOS GLOBALES

- Residencial
- Terciario
- Industrial
- Espacios libres públicos (en suelo no urbanizable)
- Espacios libres públicos (en suelo urbanizable y urbano)
- Área de descanso de la playa
- Equipamiento público
- Equipamiento privado
- Turístico (Turístico hotelero y turístico residencial)
- Residencial-turístico (*)

VIARIO PRINCIPAL EXISTENTE Y EN EJECUCIÓN

- Viario rodado de primer y segundo orden
- Vías pecuarias



