



Cita bibliográfica: Conde Sánchez, A. y Lora González, A. (2022). Integración del patrimonio natural y redes de infraestructura verde como mejora de los bienes públicos del olivar con orientación turístico-recreativa. *Revista Internacional de Turismo, Empresa y Territorio*, 6 (2), 140-162. <https://doi.org/10.21071/riturem.v6i2.15300>

Integración del patrimonio natural y redes de infraestructura verde como mejora de los bienes públicos del olivar con orientación turístico-recreativa

Natural heritage integration and green infrastructure network as an improvement of the public assets of the olive grove with a tourist-recreational orientation

Andrés Conde Sánchez^{1*}

Ángel Lora González²

Resumen

El paisaje del olivar tradicional viene sufriendo distintos riesgos agravados por la actual crisis del sector, su simplificación, abandono, o arranque, y sus efectos en la población local y en su valor natural hacen necesario potenciar y valorar una bandeja más amplia de recursos, en forma de bienes y servicios públicos, naturales y socioculturales, que estos olivares pueden ofrecer y que es necesario desarrollar e investigar. Para ello, las estrategias de infraestructura verde y conectividad ecológicas aplicadas en estos olivares, se conforman como unas herramientas clave en la recuperación y mejora de estos recursos, poniendo en valor los elementos del paisaje con una orientación, entre otras, turístico-recreativa. Para el estudio del alcance de estas estrategias en el olivar tradicional llevada a cabo en el municipio de Almedinilla (Córdoba), donde el olivar tradicional ocupa el grueso de su término, se realizó un análisis cartográfico, inventariando el patrimonio natural y sus elementos del paisaje agrario, así como las zonas potenciales para su ampliación. Como resultado de este, se obtuvieron cartografías que volcaron una alta potencialidad de mejora del paisaje agrario, y con ellas el diseño de una amplia y funcional red de conectividad ecológica, evidenciando una marcada capacidad de estos olivares como proveedores de todo un abanico de bienes y servicios públicos.

Palabras clave: Olivar; patrimonio natural; infraestructura verde; conectividad ecológica; bienes públicos; turismo.

Abstract

The traditional olive grove landscape have been suffering different risks. These risks has been aggravated due to the currently crisis in the sector, its simplification, abandonment or the uprooting and their effects on the local population and in their natural value, make it necessary to enhance and appreciate a wider range of resources such as public, natural and sociocultural services. The olive grove is able to offer all these resources however it is essential to investigate and to develop them. The green

¹ Universidad de Córdoba. Correo electrónico: g92cosaa@uco.es Id. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7175-3884>

² Profesor Titular del Departamento de Ingeniería Forestal. Universidad de Córdoba. Correo electrónico: cr1logoa@uco.es. Id. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2851-7047>

Recepción: 31/10/2022

Aceptación: 30/11/2022

Publicación: 30/12/2022



infrastructure strategies and the ecological connectivity applied to these olive groves are key factors for the recovery and improvement of these resources, valuing the landscape elements with an orientation, among others, tourist-recreational. To see the importance of these strategies in the traditional olive grove some studies have been carried out in the municipality of Almedinilla (Córdoba), where the traditional olive groves take up the bulk of the area. A cartographic analysis, inventorying its natural heritage and its agricultural landscape elements as well as considering potential zones for its extension have been carried out. As a result of this, cartographic were obtained and they have turned over a high potential to better the agrarian landscape, and with them the design if an ample and functional ecological connectivity network. This is evidence of a marked capacity of these olive groves as providers of a range of public assets and services

Keywords: olive grove; natural heritage; green infrastructure; ecological connectivity; public assets; tourism.

1. Introducción

En la actualidad, el olivar tradicional andaluz y su paisaje cultural y agrícola forma parte de una propuesta para formar parte del catálogo de patrimonio mundial por la UNESCO como paisaje cultural agrario. La propuesta lleva por nombre “*Los paisajes del olivar en Andalucía, historia milenaria de un mar de olivos*” y está amparada en ser la región olivarera más extensa del mundo, con una dilatada historia condensada en un patrimonio paisajístico, cultural y agrario vivo (Los paisajes del Olivar en Andalucía, Candidatura a Patrimonio Mundial, 2021). Sin lugar a duda, el paisaje tradicional del olivar andaluz en toda su extensión, el cultivo y su cultura asociada, los conocimientos y saberes heredados, la semántica y terminología propia, sus gentes, su naturaleza y biodiversidad — mermada en gran manera, pero potencialmente recuperable —, sus cantes, poemas, pueblos, etc., forman un grueso bloque patrimonial digno de conocer, recuperar y de conservar a todas las escalas, principalmente a la local, independientemente de declaraciones institucionales, como un adalid de identidad que vele por la economía, la naturaleza, los paisajes y gentes de cada comarca y población (Guzmán, 2004; Guzmán, Hernández, Gómez y Lora, 2020).

Estos mares de olivos, contados con dicha carga patrimonial, llevan a verter de cara a la opinión pública un concepto idílico de olivar como un gran bosque humanizado, con carácter integrador entre agricultura, cultura y naturaleza. Y efectivamente, gozan de este potencial para ser un agrosistema generador de múltiples bienes públicos y servicios ecosistémicos. No obstante, predominan modelos actuales de olivicultura insostenibles, con marcada pérdida de biodiversidad, problemas de erosión, sobre explotación de acuíferos, contaminación y eutrofización de sus cuencas hidrográficas, etc., cambios en los sistemas de producción, hacia olivares intensivos y super intensivos, donde los olivos se cultivan en seto sin alcanzar porte arbóreo y con renuevo de planta cada par de décadas, una práctica que además supone el arranque de olivares centenarios, cambios de uso en parcelas cerealistas, movimientos de tierras, así como posibles incrementos en demanda de agua e insumos de estas nuevas plantaciones, todo ello traducido en una homogeneización y simplificación del paisaje agrario, y aparentemente en línea opuesta a los grandes desafíos y objetivos que nos plantea el cambio climático (Rey, Gutiérrez, Valera y Ruiz, 2017).

Estos cambios en los sistemas productivos, unidos a la crisis del sector, con una competitividad creciente y mayores costes de producción, sitúan al olivar tradicional y en especial al olivar tradicional en pendiente, ante el panorama más vulnerable (Naredo y Guzmán, 2007), enfatizado por los efectos generales del cambio climático en las producciones y los sistemas de cultivo.

Todo esto nos lleva a buscar esa potencialidad de los olivares tradicionales, dotándolos de identidad cultural y patrimonio natural, para pasar a convertirse en una bandeja más amplia de recursos, que es necesario desarrollar e investigar.

1.1. Olivares Multifuncionales

En esta línea, uno de los principales objetivos en el diseño de políticas y modelos de gestión del territorio, es el carácter multifuncional de los sistemas agrarios, donde más allá de una visión productivista en la que solo se contemplen aspectos económicos, se avanza a una visión integral en la que se tienen también en cuenta los aspectos sociales y ambientales. A esto hay que añadirle un cambio paulatino en la conciencia de la población hacia la actividad agraria y ganadera, que demanda productos y bienes que lleven implícitos valores en la conservación del paisaje y la biodiversidad, el control de la erosión, condiciones de trabajo justas, etc., y que los sistemas agrarios al igual que un ecosistema natural también son capaces de proveer. Se puede hablar de exigencia social respecto a producciones agrarias sostenibles económica, ambiental y socialmente. De esta manera, los agricultores son además de productores de alimentos, gestores del territorio y de sus recursos, productores de bienes públicos, tanto de carácter ambiental, como de carácter sociocultural. Esta producción acompañada de conservación posibilita que las generaciones futuras puedan seguir alimentándose y disfrutando del resto de funciones asociadas (Villanueva, Granado y Gómez, 2017).

En definitiva, estos bienes públicos se traducen en servicios ecosistémicos que también aportan los olivares tradicionales, desde ambientales, como mejora de biodiversidad, provisión de suelo fértil y control de la erosión, mejora en el ciclo del agua, sumidero de carbono, etc., hasta bienes de índole socioculturales, como el mantenimiento del medio rural, fijación de población, diversificación de la actividad económica, el paisaje y el patrimonio cultural asociado (Gómez-Limón y Arriaza, 2011), lo que paralelamente revierte de forma positiva en las propias explotaciones agrícolas, reduciendo insumos, mejorando su resiliencia y potenciando el carácter identitario asociado al territorio.

1.2. Infraestructura verde y redes de conectividad ecológica

En este contexto, se considera que las estrategias de infraestructura verde y conectividad ecológicas, aplicadas en los sistemas agrarios, y concretamente en el caso de los olivares tradicionales, aúnan todos estos esfuerzos para configurarse como herramientas en la preservación de la biodiversidad, en la viabilidad de los sistemas rurales, la mejora del paisaje y su funcionalidad ecosistémica y cultural. Para ello, toma relevancia fundamental el aspecto patrimonial del concepto elemento del paisaje. Cada uno de estos elementos trasciende a la simple ubicación geográfica para convertirse en una parte imprescindible del conjunto de piezas diversificadoras de los paisajes agrarios, que proveen de múltiples beneficios ecosistémicos, y que se conforman como unidades clave en las redes de conectividad ecológica que aseguran el funcionamiento de los ecosistemas y la preservación de la biodiversidad. Todo ello, en línea con el Convenio Europeo del Paisaje (2000), que refuerza el papel del paisaje como proveedor de bienes públicos, detonante en la formación de las culturas locales, como un componente fundamental del patrimonio natural y cultural europeo que contribuye al bienestar de los seres humanos y a la consolidación de la identidad de los pueblos.

La Comisión Europea, en su comunicación sobre infraestructura verde (2013), la define como una estrategia basada en que la protección y valorización de la naturaleza, sus procesos, y beneficios que la sociedad obtiene de la misma, se deben integrar de manera consciente en la planificación espacial y el desarrollo territorial. En sus propuestas, destaca la continua alusión

a la gestión local, señalando que los valores ecológicos, la calidad ambiental y los activos culturales son cruciales para el bienestar y las perspectivas económicas, así como trabajar de la mano de la naturaleza y en armonía con el paisaje local para proporcionar bienes y servicios esenciales mediante proyectos de infraestructura verde, que, con un enfoque de base local, lo convierte en algo rentable y preservador de las características físicas y la identidad de los lugares.

Atendiendo a una aproximación más actual, la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológica (2021), define los grandes elementos para el diseño de conectividad ecológica como áreas núcleo, donde la biodiversidad tiene una importancia prioritaria, como áreas de la red natura 2000, ecosistemas de alto valor ecológico fuera de áreas protegidas, sistemas agrarios de alto valor natural, etc., y zonas conectoras de esas áreas: los corredores ecológicos. Estos últimos son básicamente de dos tipos: lineales, como vías pecuarias, ríos, corredores lineales del tipo setos, franjas de bosques y vegetación de ríos y arroyos, sistemas geológicos de carácter lineal, etc.; y *stepping stones* o pequeñas teselas, no conectadas, que favorecen los desplazamientos de fauna y flora, donde juegan un papel vital los elementos del paisaje de las matrices agrícolas, reconociendo que las metodologías, criterios y elementos para este diseño son dispares en función de la escala, el objetivo de funcionalidad y las administraciones competentes encargadas. No obstante, el paso más avanzado en el diseño de estas redes se alcanza cuando el criterio se centra en el mantenimiento de la integridad del paisaje (De Lucio, Atauri, Sastre y Martínez, 2003).

En el marco autonómico, Andalucía aprueba en 2018 un Plan Director para la mejora de la conectividad ecológica, una estrategia de infraestructura verde integradora, con el claro objetivo de atender bienes y servicios ecosistémicos encaminados a: la mitigación y adaptación al cambio climático, la reducción de los niveles de riesgo relacionados con los riesgos naturales, la mejora generalizada del paisaje y la puesta en valor del patrimonio natural y cultural del territorio, el incremento de la salud de las personas y la recuperación de su medio ambiente, e incluso, la competitividad de una gran variedad de actividades económicas relacionadas con el desarrollo sostenible en el medio rural, como agrarias, cinegéticas, turísticas, etc. La propuesta que efectúa el plan se formula sobre la base de cinco grandes pilares, uno de los cuales se asienta sobre el fuerte carácter agrario de la comarca: la identificación, conservación y promoción de infraestructuras verdes por medio de la adecuada gestión de los elementos de diversificación de los paisajes de base agraria.

A este respecto, para que estas estrategias sean efectivas en la provisión de los bienes y servicios ecosistémicos que la sociedad demanda, deben implantarse a escalas comarcales o locales, y facilitar la participación de todos los agentes y grupos de interés en la planificación de estos procesos de diversificación del paisaje agrario. Se hace necesario la participación de técnicos y agentes con capacidad de llevar a cabo un trabajo multidisciplinar y de involucrar a agricultores y ganaderos, así como al conjunto de la población rural en la toma de decisiones y acciones necesarias para conseguir paisajes agrícolas más sostenibles, funcionales, mejor valorados y más rentables (Bertomeu, Torres, Pulido, Moreno y Giménez, 2019)

1.3. Los Elementos del Paisaje Agrícola

Los elementos del paisaje agrario pueden diferenciarse en dos grandes grupos: los de carácter natural, que Gómez et al. (2019) clasifican en setos, linderos, sotos, cauces permanentes, bosques isla o herrizas, franjas sin cultivar —también denominadas paredones, padrones o acirates—, plantaciones lineales, bordes de caminos rurales, árboles aislados y entornos verdes de edificaciones rurales; y los de carácter antrópico – cultural, que según De Andrés, Cosano y Pereda (2002) pueden clasificarse en redes camineras, vías pecuarias,

mojones y muros de piedra, cercas y vallados, tanto de piedra seca o material vegetal seco, terrazas de cultivo y abancalamientos, eras de piedra, majanos, pozos, fuentes, pilares, acequias, albercas, aljibes y toda la red que se configura con los regadíos tradicionales y puntos de abastecimiento de agua, las construcciones rurales, viviendas, albergue de ganado, corrales, palomares, hornos, cocinas y demás edificaciones anejas a las viviendas, y monumentos aislados como castillos, torres vigías, santuarios, capillas, iglesias, así como restos arqueológicos de todo tipo.

Un caso especial de corredor ecológico son las vías pecuarias, debido a su estructura territorial y su amplia red se convierten en elementos del paisaje con elevado potencial conector. Forman parte del sistema integrado de relaciones culturales, ecológicas y recreativas en el territorio, considerándose un patrimonio histórico, natural y cultural de primer orden. Favorecer ese doble papel como elemento diversificador y conector del paisaje, implica una gestión conjunta en estos viales y su entorno, donde se fomente su vocación ganadera para que mantengan sus valores característicos, a su vez compatibles con la implantación y conservación de pequeños bosquetes y setos, humedales asociados, estructuras culturales como abrevaderos, etc. Estos corredores, que pueden extrapolarse en estructura y potencialidad al entramado de caminos públicos rurales de carácter municipal, son compatibles con vocaciones turísticas y ambientales (Martín, Fernández y Urios, 2013).

No cabe duda de que estos elementos del paisaje agrario presentan un elevado valor tanto natural como cultural, diversificándolo a la vez que jugando un papel clave en la conservación de la biodiversidad y la conectividad de las poblaciones. Con bastante frecuencia suelen suponer el último testimonio del paisaje vegetal que existía antes del cultivo o el único elemento de vegetación autóctona en kilómetros a la redonda, así como también los últimos vestigios de formas de arquitectura agraria y ganadera testigos de vínculos pasados con el territorio. Todos ellos se convierten en enclaves fundamentales de los paisajes agrarios gracias a las posibilidades de cría, refugio, descansadero y alimentación que ofrecen a la flora y fauna ante la progresiva pérdida y fragmentación de hábitats, así como enclaves de identidad frente a la pérdida de la memoria rural y la disociación de la población con su paisaje agrícola (Martín, Fernández y Urios, 2013).

Estos espacios nos proporcionan servicios y bienes públicos ambientales y culturales, como los pequeños ecosistemas de vegetación natural que son. A escala local dan abrigo, amortiguan las inclemencias meteorológicas, estabilizan el suelo, limitan la erosión por escorrentía, tienen efecto como cortavientos, colaboran en el control biológico de plagas, fomentan la polinización y reducen la contaminación difusa. Además, contribuyen a la existencia de un paisaje rural equilibrado, en el que se conserva la fertilidad de la tierra, se favorece el ciclo del agua y se suavizan las oscilaciones de la temperatura, factores que conllevan una mejora de la productividad agrícola y ganadera. Estos espacios generan también tramas que garantizan la conectividad ecológica del territorio, y además, contribuyen a la generación de un paisaje armónico de potencial turístico y cinegético (Gómez et al., 2019).

Además, los elementos del paisaje de índole arquitectónica tienen un doble componente, más allá de meros elementos estructurales, con poder diversificador del paisaje y posibilidad de albergar biodiversidad, son fragmentos de cultura, de historia local, costumbres agrarias, ganaderas, formas de vida, de cooperativismo, de comunidad... memorias y huellas patrimoniales que forman parte de la historia local rural y que han modelado el paisaje. Elementos que necesitan ser puestos en valor para ser dotados de una identidad que los coloque en el paisaje y en su historia (Prada, 2014).

1.4. La Política Agraria Común y el Paisaje

Asegurar la provisión de bienes y servicios públicos por parte de la agricultura conlleva la aplicación de instrumentos, tanto públicos como privados, que doten de valor y den protagonismo a estos bienes. En este sentido, unos de los principales instrumentos orientado hacia este objetivo son los de intervención pública incluidos dentro de la Política Agraria Común (PAC), una política que ha ido evolucionando, dejando atrás el fomento de prácticas de producción insostenibles, hacia modelos multifuncionales, donde la provisión de bienes públicos, ambientales y socioculturales han ido ganando protagonismo (Villanueva, Granado y Gómez-Limón, 2017).

Actualmente nos encontramos a las puertas de una nueva PAC, de aplicación de 2023 a 2027, y un cambio de enfoque; de política basada en requisitos y cumplimiento de normas, a política centrada en el rendimiento y la obtención de resultados a través de objetivos generales y específicos, siendo estos la seguridad alimentaria, el fortalecimiento socioeconómico de las zonas rurales y la intensificación del cuidado del medio ambiente y la acción por el clima, contribuyendo a alcanzar los objetivos climáticos y medioambientales de la Unión Europea (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación [MAPA], 2021).

Centrándonos en el concepto en sí de los elementos del paisaje para la nueva PAC, cabe destacar la incorporación del concepto de eco-régimenes, un nuevo pago sujeto a prácticas voluntarias en las explotaciones tanto para tierras de cultivo como cultivos permanentes —caso del olivar—, que persiguen mejorar la sostenibilidad de las explotaciones y favorecer la biodiversidad asociada a los espacios agrarios, los paisajes y la conservación de los recursos naturales. Destaca el eco-régimen denominado práctica de espacios de biodiversidad, en el que, en el caso de cultivos permanentes como el olivar, se deberán destinar a superficies o elementos no productivos, configurados como elementos del paisaje, un 4% de la explotación agrícola, siendo estos principalmente: majanos, palomares y otros elementos de arquitectura tradicional, lindes, franjas de protección, setos, árboles aislados, charcas, lagunas, abrevaderos naturales, islas o enclaves de vegetación natural o roca, muros tradicionales de piedra y terrazas de retención (MAPA, 2021).

No obstante, el concepto de elemento del paisaje para la PAC no es nuevo, desde el RD 1078/2014 de 19 de diciembre por el que se establecen las normas de condicionalidad —requisitos para el pago de las ayudas—, se concretan los elementos del paisaje a efectos de su delimitación y protección, se definen como un aspecto principal para el nivel mínimo de mantenimiento del paisaje, y por otro lado, remarca el carácter admisible de la superficie de estos elementos, lo que significa que no restan superficie de ayuda con referencia al cultivo en donde se encuentren inmersos.

A pesar de ello, el problema ambiental y de simplificación del paisaje de las zonas rurales aún viene dado por la presión que se ejerce sobre estos elementos naturales dispersos en las parcelas agrícolas. Existe aún la creencia de que estos espacios son superficies incultas que ponen en riesgo las superficies admisibles mediante descuentos, a lo que se une el incentivo de ganar más de superficie de cultivo. Y es que, la figura de elemento del paisaje sigue siendo bastante desconocida entre los agricultores y gestores, por lo que es muy importante que las propias administraciones y entidades locales valoren esta figura articulando protocolos que promuevan de oficio su declaración y delimitación (Rodríguez, 2020).

1.5. Turismo de base rural y de naturaleza

La cultura asociada a los olivares tradicionales se establece como un recurso turístico de primer orden, contando con una amplia y diversificada red de recursos para la divulgación e

interpretación del patrimonio olivarero. Existen centros de interpretación y museos específicamente dedicados al olivar, a sus manifestaciones artísticas, su historia y las costumbres populares de los territorios, donde la cultura olivarera juega un papel esencial. Además, estos territorios poseen un amplio conjunto de enclaves y vías de comunicación, miradores y rutas culturales, que se conforman como espacios privilegiados para el acceso visual de los paisajes olivareros. Una gestión integral, junto a la puesta en valor y mejora del patrimonio natural de estos espacios, aumenta las posibilidades de este recurso (Los paisajes del Olivar en Andalucía, Candidatura a Patrimonio Mundial, 2021; Mulero y Rivera, 2018).

Cuesta y Moya (2019), señalan que este tipo de turismo puede considerarse un segmento clave para avanzar en el marco del turismo sostenible, y por lo tanto, debe de incluirse en la diversificación productiva de las áreas rurales. Existe una tendencia en la recuperación de diferentes elementos patrimoniales vinculados con el olivar y su paisaje, base para la creación de un destino turístico que es necesario seguir desarrollando. Las rutas culturales contribuyen a dinamizar las economías locales y sensibilizan a la población en la importancia y beneficios de la preservación de su patrimonio territorial en conjunto, fortaleciendo la identidad de estos espacios, por lo tanto, la creación de itinerarios y rutas integradas en estos contextos olivareros, junto al resto de recursos naturales, históricos y culturales se conforman como fórmulas óptimas para el desarrollo de ofertas turísticas sostenibles y permiten crear una oferta más atractiva (Fernández, Rivera y Hernández, 2022). A este respecto, las estrategias de infraestructura verde y conectividad ecológicas aplicadas en el olivar, se convierten en catalizadoras de esta dimensión turística.

1.5. Experiencias

Existen proyectos que llevan tiempo implementando estas estrategias dentro de objetivos encaminados a la mejora del paisaje y la biodiversidad y el estudio de los beneficios de la misma en diferentes contextos agrarios, así es el caso de la Fundación Internacional para la Restauración de Ecosistemas (FIRE), que desde 2008, a través de esquemas de custodia del territorio, lleva a cabo la introducción de elementos que no compiten por el uso de la tierra con un efecto positivo sobre la biodiversidad y sus funciones, conciliando la biodiversidad y los bienes públicos que brinda con la producción agrícola, y obteniendo una marca diferenciada de los productos obtenidos (vino, aceite y legumbres). También desde 2019 desarrolla el proyecto Campo de Montiel + natural, localizado en esta comarca entre las provincias de Ciudad Real y Albacete, fomentando la biodiversidad a escala de paisaje y proporcionando nuevas oportunidades económicas en el territorio (Rey y Mesa, 2017).

Ya en clave de olivar, desde 2015 en Andalucía, el proyecto LIFE Olivares Vivos, coordinado por la Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife), y la participación de la Universidad de Jaén y la estación experimental de zonas áridas del CSIC propone una estrategia que vincula la recuperación de la biodiversidad en olivares, a través de distintas prácticas entre las que destacan la creación de elementos del paisaje naturales, recuperación de elementos estructurales como refugios de fauna, creación de charcas naturales, etc., aumentando la heterogeneidad mediante la restauración ecológica de espacios improductivos en las fincas, y mejorando la rentabilidad de las explotaciones a través de una certificación de sus aceites con base científica que rentabilice el valor añadido de esa recuperación de biodiversidad, mejorando con ello la variedad y calidad de los servicios ecosistémicos ofrecidos (Ruiz et al., 2019).

El éxito de este proyecto y sus resultados se ha visto actualmente reforzado con la ampliación de este programa LIFE hasta 2026 y el objetivo de acelerar este modelo de olivicultura hacia otras regiones olivareras europeas de España, Italia, Grecia y Portugal.

Cabe destacar, con una base territorial local definida, una clara visión integradora de las estrategias de infraestructura verde y conectividad ecológicas, y una colaboración y participación social en consonancia, el Programa de Diversificación del Paisaje Rural de la Campiña de Córdoba, que desde 2004, al amparo del Departamento de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Córdoba, el Instituto Municipal de Gestión Medioambiental (INGEMA)-Real Jardín Botánico de Córdoba, el Instituto de Agricultura Sostenible del CSIC y el Departamento de Ingeniería Forestal de la Universidad de Córdoba, está llevando a cabo actuaciones de diversificación del paisaje, estudiando los valores de los elementos del paisaje como árboles aislados, setos vivos, sotos, islas de vegetación, etc., dando respuesta a la problemática ambiental de la simplificación de la textura del paisaje agrícola, su pérdida de biodiversidad, los procesos erosivos y la desconexión ambiental territorial de la campiña cordobesa. Sobre la base del desarrollo de un inventario georreferenciado, se diagnostica el paisaje y sus elementos diversificadores, se identifican las zonas potenciales de actuación para la mejora estructural, funcional y paisajística, como linderos y cauces desprovistos de vegetación, márgenes de caminos, cárcavas, etc., y se ejecutan actuaciones en concordancia y con la participación de todos los agentes afectados, con un plan de seguimiento y control (Mora, Lora, Gómez, Muñoz y Rojo, 2019). Un trabajo inspirador para el desarrollo del presente estudio, y la extrapolación de un primer diseño de estas estrategias en el ámbito local de los municipios olivareros.

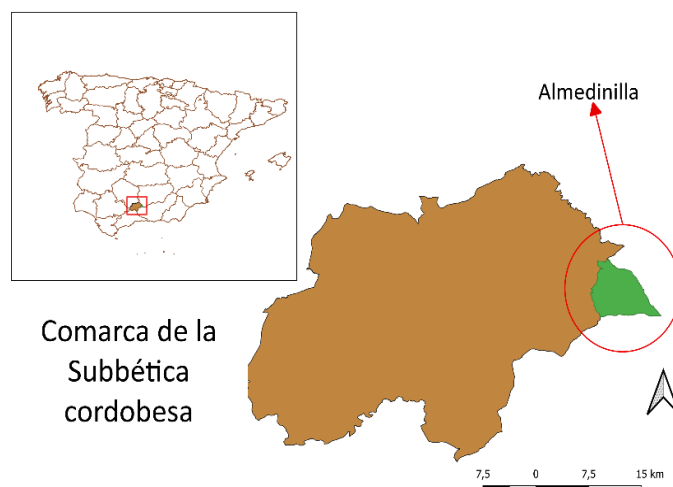
2. Metodología

Para extrapolar y aplicar estas estrategias en el ámbito de matrices de olivar tradicional a escalas locales, se ha elegido el municipio de Almedinilla en la provincia de Córdoba (Figura1), en la comarca de la Subbética cordobesa, de carácter eminentemente olivarero, con casi el 80% de la superficie del término dedicada al cultivo del olivar según la base cartográfica del Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas Comunitarias (SIGPAC) de Andalucía del año 2020.

Tiene este municipio una predominancia de pendientes moderadas y marcos de plantación tradicionales, siendo municipio representativo de la franja olivarera bética, que a su vez, forma parte de uno de los grandes corredores de conectividad ecológica a escala peninsular, las cordilleras béticas.

Asimismo, en este municipio, en una primera aproximación, se identificará la potencialidad de mejora y diversificación de su paisaje olivarero, y con ella la mejora de su dotación de bienes públicos y servicios ecosistémicos, partiendo de un inventario previo de sus áreas núcleo, zonas conectoras y elementos del paisaje de su patrimonio natural y cultural, seguido de la identificación de zonas de alto potencial en el olivar para la ampliación y creación de nueva infraestructura verde, y el diseño de redes de conectividad ecológicas.

Figura 1. Localización del municipio de Almedinilla



Fuente: Elaboración propia

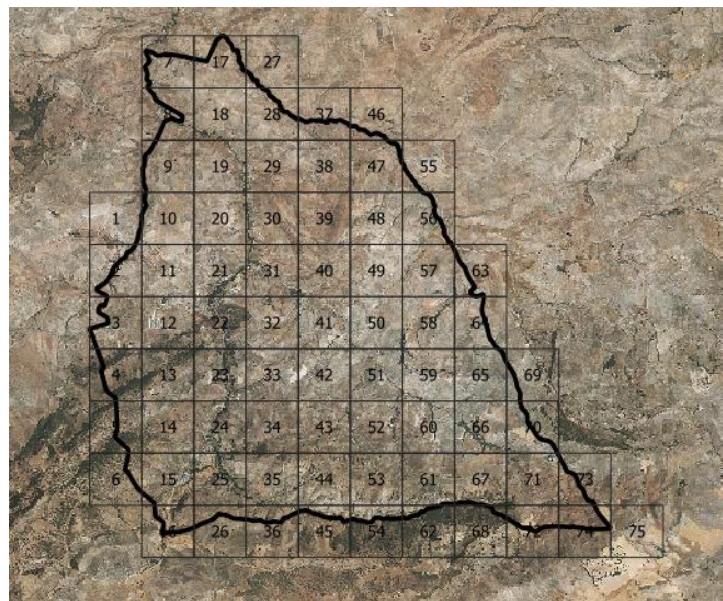
2.3. Inventario de elementos de la red de infraestructura verde

Esta metodología se considera alineada con la Estrategia Estatal de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas (2021), la cual señala como un instrumento clave para la conservación de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas, la conectividad y la restauración ecológicas, sin el cual no es posible identificar el valor infraestructural del territorio, y que es la propia infraestructura verde georreferenciada e identificada cartográficamente, sin perjuicio de ser una herramienta dinámica y adaptativa. La meta inicial se dirige hacia la identificación y delimitación espacial de la red básica, a diferentes escalas de la infraestructura verde, contemplándose también la posibilidad de establecer no solo elementos de la infraestructura verde a conservar, sino también elementos que restaurar por su potencial para formar parte de esta, remarcando que la responsabilidad en la identificación y delimitación de los elementos de esta infraestructura recae en las administraciones y entidades de escala local.

La base de esta metodología es el análisis cartográfico y fotointerpretación del territorio del municipio, unida a un muestreo aleatorio de comprobación en campo. Para ello se ha utilizado un software de sistemas de información geográfica de código libre que permite manejar formatos raster y vectoriales, así como bases de datos. Para el estudio de fotointerpretación, se ha utilizado como base la ortofoto del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) de máxima actualidad -2019, para el municipio de Almedinilla- de sistema de referencia ETRS 89 proporcionado por el centro de descargas del IGN, donde cada mosaico cubre una hoja del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000 (MTN50).

En el caso que nos ocupa, se utiliza una escala local para el conjunto del territorio del término municipal, para ello se procede a subdividir el conjunto del territorio en una maya cuadriculada de 1 km², la cual nos vuelca 75 unidades de trabajo de fotointerpretación detallado que se acometen de manera individual (Figura 2).

Figura 2. Malla de muestreo



Fuente: Elaboración propia

Aunque el grueso metodológico lo ocupa el análisis cartográfico a través de fotointerpretación a nivel de detalle, para una primera identificación de partida, se ha utilizado la herramienta cartográfica SIGPAC de Andalucía del año 2020, un registro público actualizado que contiene información de todo el parcelario territorial, especialmente de las parcelas susceptibles de beneficiarse de las ayudas comunitarias vinculadas a la superficie, sujetas a actualizaciones más frecuentes. Esta capa ha ido incorporando los últimos años una extensa información ambiental sobre usos del suelo no urbano, espacios Natura 2000, elementos del paisaje, etc. Considerando las fuertes sinergias territoriales y temáticas, se debe tener en cuenta la coherencia de la información que se muestre en dicho sistema con la considerada en la infraestructura verde.

Así, a través de la información alfanumérica asociada a esta cartografía para Almedinilla, se obtiene la información correspondiente, aunque aún escueta, para las superficies ya delimitadas como elementos del paisaje, los usos contemplados como forestal, pasto arbolado, pasto arbustivo y pasto, los cuales proporcionan geometrías para la red de infraestructura verde, tanto en forma de áreas núcleos, como nodos de conexión, los usos correspondientes a corrientes de agua, que identifica con garantía de detalle, desde grandes corrientes de agua a arroyos estacionales y cárcavas, y los usos delimitados como caminos, de los cuales se pueden extraer vías pecuarias y caminos rurales, estructuras de primer orden en la conectividad ecológica.

De apoyo a esta cartografía base, se han utilizado las cartografías de la red hidrográfica de Andalucía, vías pecuarias y patrimonio natural y cultural de los datos espaciales de referencia de Andalucía contenida en el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA), así como los caminos públicos e infraestructuras viarias del término municipal de Almedinilla, obtenidas del geoportal de la Diputación de Córdoba.

Con esta información, se pasa a la fotointerpretación de detalle, inventariando las grandes masas forestales del patrimonio natural que funcionarán como áreas núcleo de esta red dentro del municipio, vías pecuarias, inventario de caminos rurales y red hídrica, como elementos de conectividad lineal de la red de infraestructura verde y se delimitan, caracterizan y relacionan

los elementos del paisaje agrario en el olivar, los cuales se han clasificado en consonancia a las clasificaciones propuestas por la Estrategia Estatal de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas, así como la clasificación propuesta por la PAC en sotos, islas de vegetación o herrizas, muros y terrazas de piedra seca, árboles en hilera, lindes y setos naturales, árboles aislados y elementos de arquitectura rural (Figura 3).

En un segundo paso, y siguiendo la misma metodología, se procede al inventario, delimitación y caracterización de todas aquellas superficies y elementos que se conforman como estructuras potenciales para la restauración e implantación de elementos del paisaje, que amplíen la red de infraestructura verde, y que van a suponer ese grado de potencialidad existente en el olivar para la mejora de su paisaje agrario y los bienes públicos que de él emanan. De nuevo, se realiza esta identificación utilizando de apoyo la cartografía SIGPAC del término. En este caso, se utiliza la información contenida como pequeñas superficies con usos agua e improductivos, que en gran mayoría pueden corresponderse con posibles elementos potenciales para la red, los cuales de ser así, podrían pasar a considerarse superficie admisible para la PAC con derecho al cobro de ayudas al pasar a elemento del paisaje, así como pequeñas superficies residuales en los olivares de forestal, pasto arbolado, pasto arbustivo y pastos, generalmente menores de 1000 m², que podrían tratarse de espacios degradados susceptibles también de incorporarse como elementos del paisaje. En el caso de los usos forestales que se puedan reclasificar a elementos del paisaje se pasaría a superficie admisible, y en el caso de las distintas formas de pastizal, pese a tratarse de usos admisibles, la reclasificación evitaría los posibles incumplimientos en el mantenimiento de estos usos de cara a la PAC.

Figura 3. Elementos de la red de patrimonio natural en el olivar*



*Fotointerpretación de algunos de los elementos de la red de patrimonio natural en el olivar. De izquierda a derecha; masa forestal actuando como área núcleo, elemento del paisaje: isla de vegetación, elemento del paisaje: sotos, elemento del paisaje: árbol aislado, elemento del paisaje: seto – linde y elemento del paisaje: arquitectura rural (era). Fuente: Elaboración propia

Con esta información y tras el análisis cartográfico y la fotointerpretación, la clasificación obtenida para esta segunda parte potencial de la red de infraestructura verde y conectividad consistiría en: paredones y acirates -zonas incultas por su pendiente o pedregosidad-, linderos y ribazos, bordes de caminos, cauces y cárcavas desprovistos de vegetación, entornos de cortijos

y otras construcciones rurales, estructuras asociadas a grandes obras y viales, depósitos y balsas de agua (Figura 4)

Figura 4. Elementos potenciales*



*Fotointerpretación de algunos de los elementos potenciales para incluir en la red de infraestructura verde y conectividad en el olivar. De izquierda a derecha; paredón o acirate, ribazo o linde, bordes de camino, cárcavas, entorno de construcciones rurales y estructuras asociadas a grandes obras o viales. Elaboración propia

Otros elemento a tener en cuenta en esta red son los usos olivar y otros usos productivos marcados en la cartografía SIGPAC con la incidencia 117, que indica que se encuentran en estado de abandono y han perdido la consideración de superficies admisibles, en este caso, estos recintos en su mayoría residuales, invadidos de vegetación silvestre o con potencial de restauración de la misma, fruto de la dificultad en su recolección y tareas de mantenimiento por una excesiva pendiente o pedregosidad, pueden pasar a convertirse en elementos del paisaje, admisibles para el cobro de ayudas y formar parte de la red de infraestructura verde del olivar.

Por último, siguiendo el enfoque integrador que se propone desde las distintas estrategias y normativas en referencia a la infraestructura verde y la conectividad ecológica, debido a su importancia ecosistémica y los servicios de bienestar que generan a la sociedad, se delimita también el patrimonio verde urbano de los núcleos de población, y se identifican nuevos espacios susceptibles de acoger superficies verdes, como nuevos trazados urbanos arbolados, recogiendo aquí calles y viales que permiten acoger arboleda y mejoran la infraestructura verde y la conectividad, extendiéndose al polígono industrial como un punto de conexión más, mejorando su impacto visual y su permeabilidad, y su conexión con la matriz rural. Y nuevos espacios de ocio verde, delimitando aquí superficies con un alto potencial para la incorporación de infraestructura verde, desde solares industriales y de rústico de naturaleza pública que podrían reconvertirse en nuevos espacios verdes como en zonas de huertos urbanos, nuevas superficies ajardinadas, bosques comestibles de uso público, etc. Así como los colegios e instalaciones deportivas del término, todos ellos con un fuerte predominio de infraestructura gris. El objetivo común es la conexión ambiental, cultural y territorial de las poblaciones y núcleos urbanos con la matriz agrícola territorial de los términos municipales.

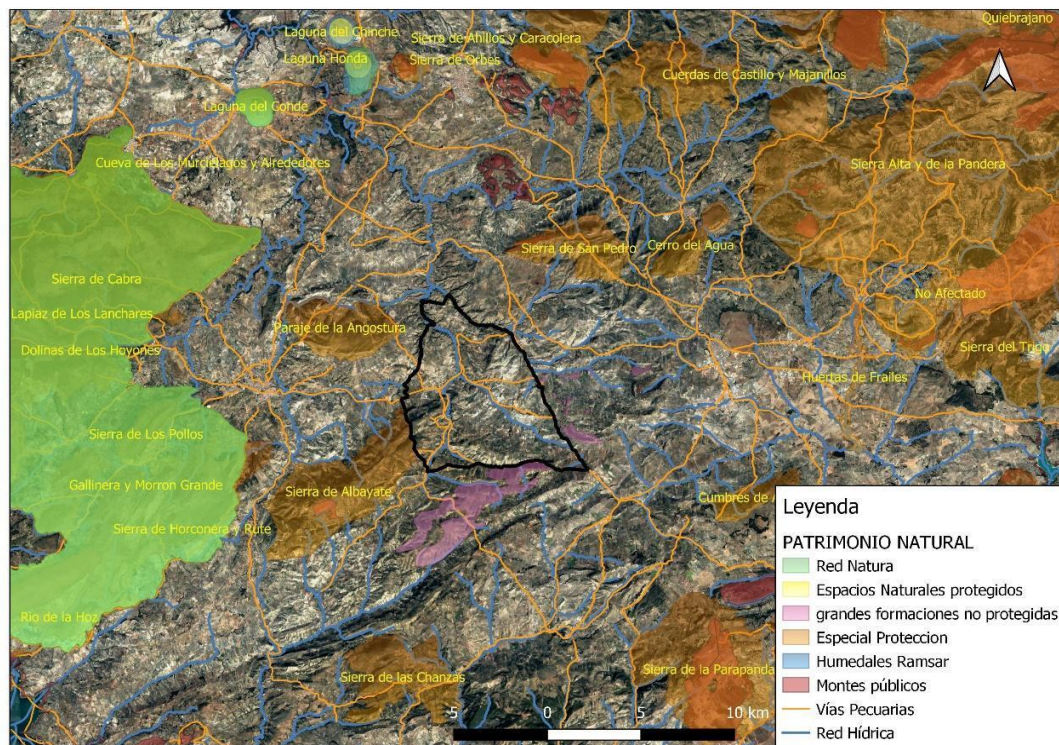
2.4. Diseño de la propuesta de conectividad ecológica

La funcionalidad de la infraestructura verde en el olivar se verá reforzada con un diseño de conectividad enfocado en la integridad paisajística del territorio y con ella la de su funcionalidad ecosistémica. Aunque nos encontremos trabajando a una escala local, un paso

previo en el diseño de estas redes es aumentar de escala y ubicar el término municipal en un contexto territorial amplio para dotar de sentido y funcionalidad a las redes municipales que se planteen, las cuales reforzarán el conjunto de la conectividad intermunicipal y comarcal.

En este caso a escala de Cordillera Subbética, sobre la cual se definirán los grandes nodos o núcleos que integran la conectividad. Para la identificación de estos grandes nodos, se ha utilizado la capa de Patrimonio Natural de los datos espaciales de referencia de Andalucía contenida en el IECA. En esta capa se obtienen las referencias gráficas de los espacios Red Natura 2000, los espacios naturales protegidos, los espacios de especial protección, montes públicos y humedales Ramsar entre otros, así como la red hidrográfica y las vías pecuarias, que nos ayudarán a definir los nodos y conectores principales para el diseño de la red. Además, y siguiendo las indicaciones de la Estrategia Nacional, se tendrán en cuenta las formaciones naturales sin ninguna categoría de protección pero que supongan nodos y núcleos para el diseño, las cuales se digitalizan de forma manual para tener una visión de conjunto en el SIG (Figura 5).

Figura 5. Principales áreas núcleo o nodos y conectores en el contexto comarcal de las Sierras Subbéticas



Fuente: Elaboración propia a partir de IECA (2020).

El Plan Director para la mejora de la Conectividad Ecológica de Andalucía (en adelante PDMCEA), el cual define la zona de estudio dentro de un área estratégica para la mejora de la conectividad del conjunto de las cordilleras béticas, establece medidas de intervención en estas zonas, entre las que cabe destacar el objetivo de potenciar la calidad ecológica de los bosques isla, incrementar la diversificación de la matriz agraria con elementos favorables a la conectividad y aumentar los elementos que diversifican el paisaje agrario en las zonas de cultivos leñosos, mediante: la conservación y recuperación de setos, linderos, ribazos, sotos y

la vegetación de los márgenes de los caminos, la creación de pequeños núcleos de vegetación natural en la confluencia de caminos, la conservación de pequeñas áreas de vegetación natural, especialmente matorral, y el deslinde (si no se ha hecho todavía) y la recuperación de hábitats en las vías pecuarias, y además, como medida de prioridad alta, la restauración y mejora de la calidad de las riberas en los tramos fluviales del río Almedinilla o Caicena, el arroyo Saladillo y el Arroyo de Granada, los tres cauces principales del municipio de Almedinilla. Premisas sobre la que se trabajará en el diseño de la red de conectividad del municipio.

3. Resultados

3.3. Fase de inventario

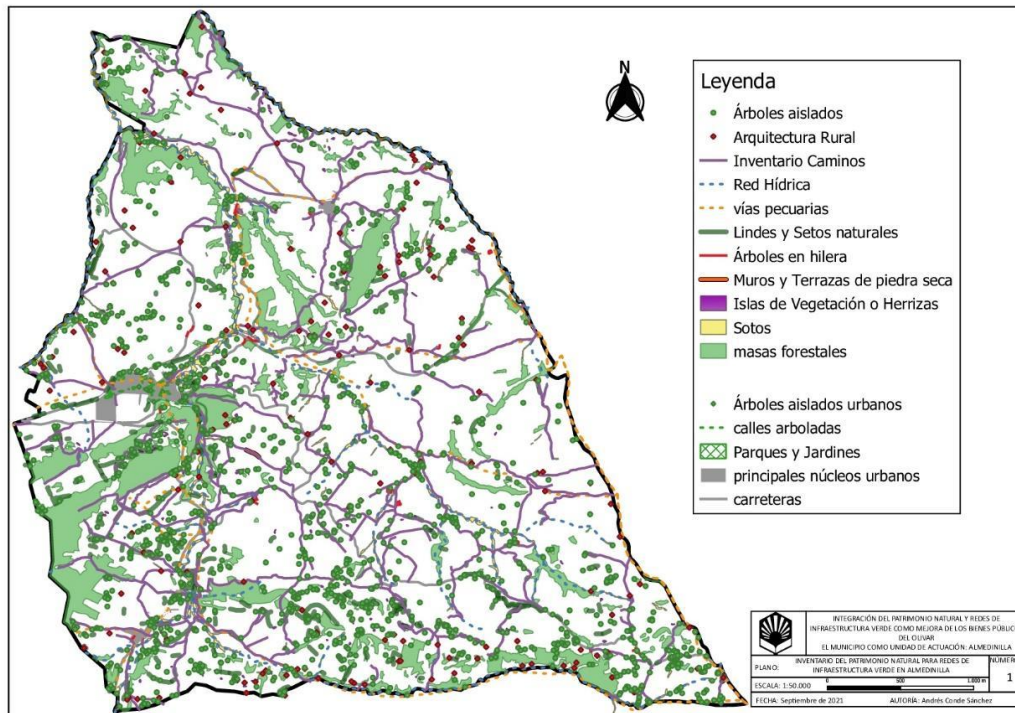
Se relacionan los datos en términos cuantitativos de los elementos del patrimonio natural de Almedinilla, entre ellos los elementos del paisaje agrario del término (Tabla 1), así como la cartografía a escala 1:50.000 obtenida de los mismos (Figura 6).

Tabla 1. Patrimonio Natural de Almedinilla en cifras

Tipo de Elemento	Medida
Masas forestales (km ²)	6,95
Corrientes de agua (km)	64,4
Caminos públicos (km)	124
Vías Pecuarias (km)	55
Sotos (km ²)	0,95
Islas de vegetación o herrizas (m ²)	69.790
Muros y muretes de piedra seca (m)	385
Lindes y setos de vegetación (m)	24.726
Árboles en hilera (m)	2.398,5
Árboles aislados (ud)	1357
Arquitectura rural (ud)	175

Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Cartografía del Patrimonio Natural de Almedinilla, red de infraestructura verde actual



Fuente: Elaboración propia

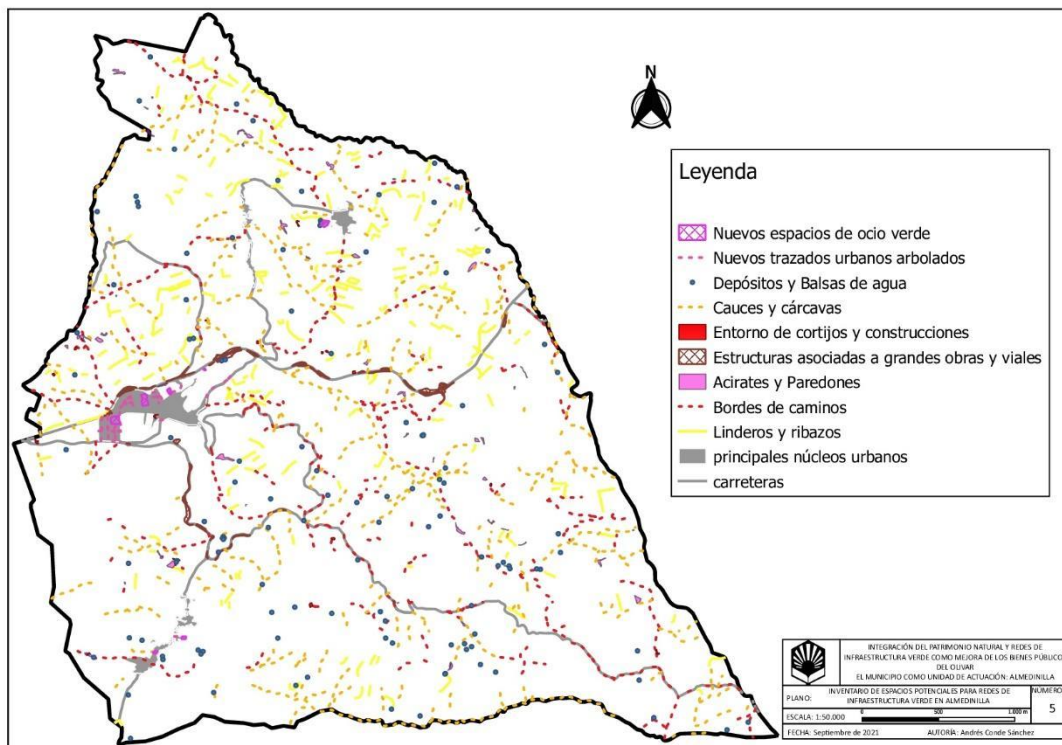
A continuación, se relacionan igualmente los datos en términos cuantitativos de los elementos inventariados como potenciales para la ampliación de la infraestructura verde y el desarrollo de la red de diversificación del paisaje agrario del término municipal (Tabla 2), así como la cartografía a escala 1:50.000 obtenida (Figura 7)

Tabla 2. Inventario de los elementos potenciales para la diversificación del paisaje

Tipo de Elemento	Medida
Acirates y Paredones (m ²)	97.798,5
Estructuras asociadas a obras y viales (m ²)	104.889
Ruedos de cortijos y construcciones rurales (m ²)	17.343
Linderos (km)	29,4
Bordes de caminos (km)	47,76
Cauces y Cárcavas (km)	69,5
Balsas y depósitos de agua (ud)	118

Fuente: Elaboración propia

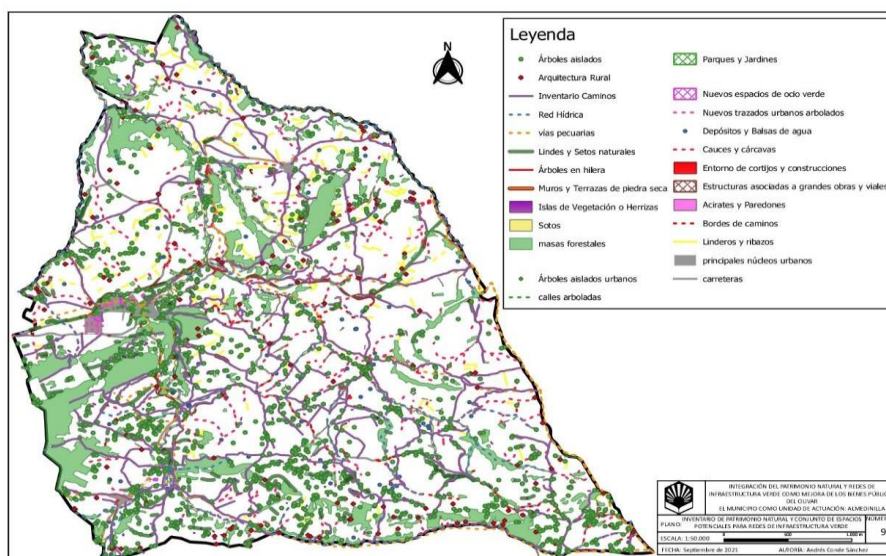
Figura 7. Cartografía de los elementos potenciales para la diversificación del paisaje



Fuente: Elaboración propia

La superposición de ambas cartografías nos proporciona en conjunto la red de infraestructura verde del término municipal, su potencialidad en la diversificación y mejora del paisaje, y se convierte en la base cartográfica para el diseño de la propuesta de conectividad ecológica (Figura 8).

Figura 8. Cartografía a 1:50.000 del inventario del Patrimonio Natural y conjunto de espacios y elementos potenciales como red de infraestructura verde.



Fuente: Elaboración propia

3.2. Propuesta de red de conectividad ecológica

Una vez analizada la cartografía a una escala territorial comarcal, e identificados esos grandes nodos, áreas núcleo externas a considerar para el diseño de la red de conectividad:

- Oeste: Nodo principal Parque Natural de las Sierras Subbéticas.

La interconexión del municipio con este nodo se establece con los montes de especial protección Paraje de las Angosturas y Sierra de Albayate, esta última establece conexión directa al formar parte del municipio de Almedinilla. En segundo grado el nodo no protegido de los montes occidentales de Granada al sur favorece igualmente esta conexión debido a su orientación suroeste.

- Este: Nodo principal, zona de especial protección de la Sierra Sur de Jaén.

La interconexión este se establece en los montes de especial protección de la Sierra de San Pedro y el Cerro del agua, la cual puede establecerse por la red hídrica de segundo orden que los conecta con el término municipal (Arroyo de las Grajeras) y como complemento sureste, la conexión con el monte público Chinares de la provincia de Jaén que conecta con el término municipal a través de una serie de formaciones naturales no protegidas a modo de “stepping stones”.

- Al norte es de interés reforzar la conectividad hídrica hacia el embalse de Vadomojón y el sistema de humedales de la Laguna del Conde, Honda y del Chinche, incluidas en la red Ramsar, donde el elemento principal de conexión lo juega el propio río Caicena de Almedinilla.

- Al sur, los Montes de especial protección de la Sierra de Parapanda y la Sierra de las Chanzas se fijan como nodos destino, estableciendo interconexión desde la formación no protegida de los montes occidentales de Granada al sur del municipio.

Teniendo en cuenta estos nodos, y las disposiciones de los diferentes planes y programas normativos en esta materia, se define la red de conectividad dentro del municipio como sigue:

En primer lugar, por su importancia como ejes vertebradores del término, por suponer en su mayoría interfase entre los límites del municipio hacia los nodos externos descritos previamente, y por la especial prioridad en la restauración y mejora de su calidad que define el PDMCEA, los cauces fluviales supondrán cuatro redes de conectividad de primer orden: río Caicena, arroyo Tejuela, arroyo de Cabrera y arroyo Granada. Estas conexiones se refuerzan con las grandes masas forestales del Albayate al oeste, los pastos paralelos a las riberas del Caicena y el Saladillo al norte, y las masas forestales que conforman la inclusión de los montes occidentales de Granada al sur. Al noreste, los primeros pastos paralelos al río Caicena, junto a la Sierra de Vizcántar, establecen nodos de primer orden en esta conexión. El sureste supone la zona más frágil y con menor heterogeneidad en elementos naturales, siendo un objetivo principal la recuperación de la vegetación de ribera del arroyo de la Cabrera, así como la recuperación y establecimiento de vegetación en los linderos, y establecimiento de islas descansadero en los tramos de las vías pecuarias de la colada del camino del plantonar y camino de Alcalá, y la colada del camino de la rata, que a su vez forma parte del sendero de gran recorrido GR-7 a su paso por la localidad.

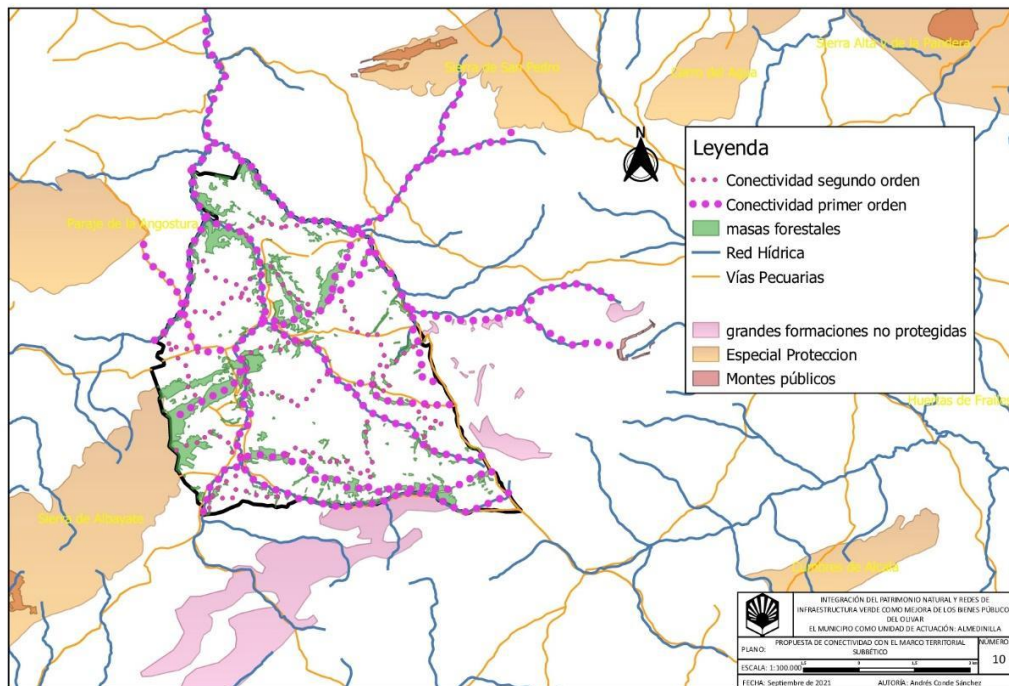
Estas conexiones, apoyadas en los elementos inventariados de menor entidad del patrimonio natural, junto a la posibilidad que entrañan los elementos potenciales, configuran la red principal y una nutrida red secundaria de refuerzo (Tabla 3) (Figura 9 y 10)

Tabla 3. Longitud de la propuesta de Conectividad del término de Almedinilla

Red de conectividad	Longitud (m)
Red de conectividad de primer orden	64.922,57
Red de conectividad de segundo orden	37.877,07
Total	102.799,64

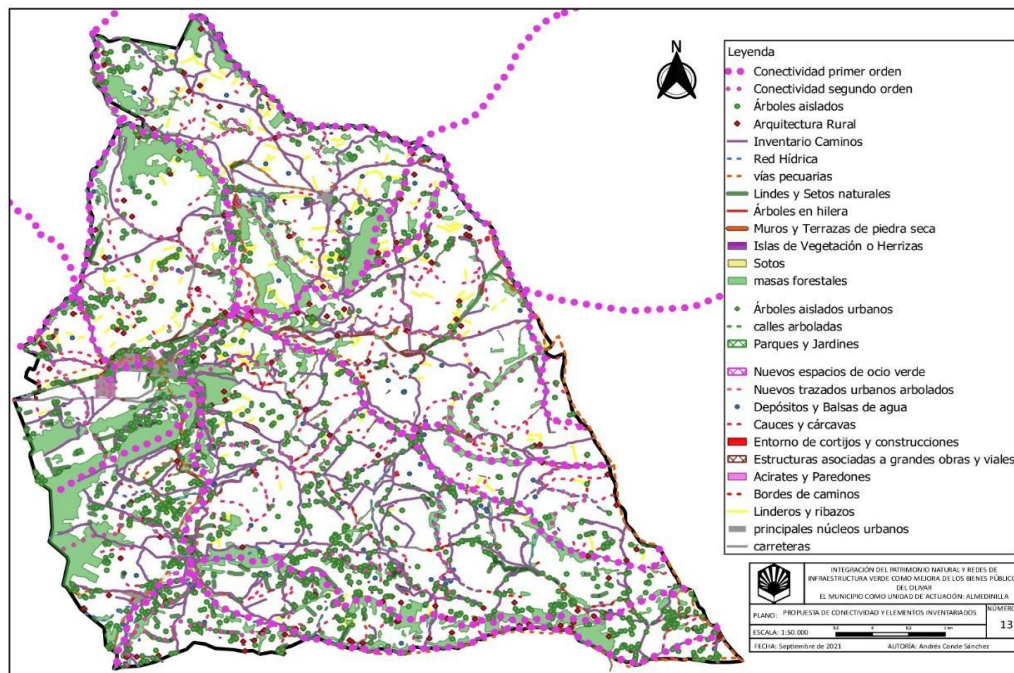
Fuente: Elaboración propia

Figura 9. Cartografía a escala 1:50.000 de propuesta de conectividad en Almedinilla con el marco territorial subbético.



Fuente: Elaboración propia

Figura 10. Cartografía a escala 1:50.000 de propuesta de conectividad en Almedinilla sobre su red de infraestructura verde actual y potencial



Fuente: Elaboración propia

4. Discusión

Estos datos confieren *per se* una red de elementos del paisaje a conservar y tener en cuenta en las políticas de planificación territorial, y de conservación del medio ambiente. Su identificación y georreferenciación, proporciona una herramienta fundamental para su control y conservación, así como la puesta en valor del paisaje, y las políticas enfocadas a la adaptación de las personas agricultoras a los nuevos criterios ecológicos de la PAC. Si bien estos elementos han estado fuera hasta hace muy poco del interés general y de las políticas de protección y planificación territorial, los datos en su conjunto arrojan visibilidad y la necesidad de ponerlos en el centro de atención, como Patrimonio Natural único y excepcional del municipio, un capital natural único que enriquece el paisaje y con él una ingente cantidad de servicios ecosistémicos, de soporte, de provisión, regulación y culturales imposible de calcular en su conjunto.

A la vista de los resultados, los elementos potenciales descritos ofrecen la posibilidad de realizar una mejora considerable y funcional del paisaje. Se pone de manifiesto la oportunidad de generar un incremento considerable de elementos del paisaje, así como de cohesionar aún más las redes de conectividad ecológica. Estas cifras, además de materializar la potencialidad del territorio desde la creación de infraestructura verde, indican oportunidad y desarrollo en la mejora de la rentabilidad de las explotaciones de olivar, ante la posibilidad de incrementar los bienes y servicios públicos de éstos de manera sinérgica con los elementos del paisaje, espacios hasta ahora incultos para el arado, que se convierten en objetivo de actuación y mejora de la resiliencia del olivar y a su vez, generan rentabilidad añadida, incluso directamente retribuida a través de pagos directos de la PAC, y además, suponen también un reto de oportunidad en el desarrollo de acciones efectivas de carácter ambiental por parte de las administraciones locales en línea con los objetivos de desarrollo sostenible.

Respecto a la red de conectividad ecológica planteada, se establece una red de conectividad ambiciosa de aproximadamente 103 km, esta red conlleva, además de la conservación de los elementos del patrimonio natural identificados, la restauración, mejora y revegetación de los elementos potenciales afectados. La red de conectividad propuesta supondría una mejora considerable del paisaje y de su integridad funcional, aumentando los bienes y servicios ambientales no solo de las explotaciones afectadas sino de toda la matriz del olivar del término municipal. En última instancia, las administraciones locales estarían dando cumplimiento a las directrices normativas imperantes en la materia, y contribuyendo a salvaguardar la viabilidad de las explotaciones de olivar tradicional, evitando el abandono y la despoblación rural, y mejorando la resiliencia de su territorio de manera integrada.

Cabe reseñar como estas cifras de mejora potencial del paisaje y con ellas sus bienes públicos, acompañadas de la puesta en valor y conservación de los elementos del paisaje actuales, se alinean con el resto de las estrategias integrales de base patrimonial del territorio para el desarrollo de modelos turísticos más atractivos y sostenibles.

5. Conclusiones

La actual situación de los olivares tradicionales los convierte en piezas fundamentales para el desarrollo de planes y estrategias prioritarias de desarrollo rural en los territorios donde se enmarcan. Las redes de infraestructura verde y de conectividad ecológica, acompañadas de sendos inventarios del patrimonio natural, se convierten en herramientas claves para el desempeño y el desarrollo de estas estrategias a nivel de municipios. Sobre la base de las herramientas e información disponible, se pueden establecer protocolos desde el ámbito municipal para la identificación y puesta en valor del Patrimonio Natural de los municipios, así como su potencialidad, situando a los paisajes agrarios y en concreto a los olivares tradicionales como agrosistemas garantes de desarrollar un alto valor patrimonial, natural y cultural.

A su vez, estas estrategias de infraestructura verde sirven de base para el diseño de redes de conectividad ecológica que integren el Patrimonio Natural y lo doten de funcionalidad en las matrices agrarias de olivar, mejorando su rentabilidad y su resiliencia, como también su respuesta a la demanda de compromiso por parte de las políticas agrarias actuales, y la propia sociedad. No obstante, para conseguir un grado óptimo de funcionalidad de estas redes en las matrices de olivar se hace necesario avanzar en el conocimiento de todo el tipo de relaciones ecológicas que se pueden establecer entre los elementos naturales del paisaje y la biodiversidad con el olivar.

La actual demanda por parte de la sociedad de paisaje, compromiso ambiental e identidad local obtiene respuesta en la puesta en valor del patrimonio natural de los municipios y en el diseño de sus redes ecológicas funcionales, generando valor añadido a la producción local, mejorando la imagen y la viabilidad del sector del olivar tradicional, e igualmente generando nuevas oportunidades, tanto relacionadas con el propio sector agrícola como secundarias y vinculadas con una nueva concepción del territorio y la actividad turístico-recreativa sostenible y vinculada a las nuevas modalidades del oleoturismo.

Referencias

Bertomeu, M., Torres, M., Pulido, F., Moreno, G. y Giménez, J.C. (2019). Agroforestación: una alternativa a la forestación de tierras agrarias para la domesticación del paisaje rural. *Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales*, 45(2), 133-148. Doi: <https://doi.org/10.31167/csecfv0i45.19486>

Comisión Europea. (2013). *Comunicación de la comisión al parlamento europeo, al consejo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones. Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa.*

Consejo de Europa. (2000). *Convenio Europeo del Paisaje.*

Cuesta, M.J. y Moya, E. (2019). Oleoturismo y desarrollo rural: avances y retos en el caso de la provincia de Jaén (Andalucía, España). *Turismo & Desarrollo*, (32), 255-264.

De Andrés, C., Cosano, I. y Pereda, N. (2002). *Manual para la Diversificación del Paisaje Agrario*. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Comité Andaluz de Agricultura Ecológica.

De Lucio, J. V., Atauri, J. A., Sastre, P., y Martínez, C. (2003). Conectividad y redes de espacios naturales protegidos. Del modelo teórico a la visión práctica de la gestión. En García, M.R. (Coord.). *Conectividad ambiental: las áreas protegidas en la cuenca mediterránea*. Sevilla: Junta de Andalucía.

Fernández, C.; Rivera, M. y Hernández, R.D. (2022). Las redes turísticas como instrumento de articulación de la oferta en destinos emergentes de interior: el caso de la provincia de Córdoba. En Hernández, R.D. (Dir.). *La gestión turística del patrimonio: una visión multidisciplinar* (pp. 479- 499). Navarra: Thomson Reuters-Civitas.

Gómez, J.A., Castillo, C., Mora, J., Lora, A., Taguas, E.V., Ayuso, J.L., Guerrero-Casado, J. y Tortosa, F.S. (2019). *Criterios técnicos para el diseño y evaluación de cárcavas, revegetación para diversificación del paisaje, muros de contención, mejora ambiental de fuentes y abrevaderos y construcción de charcas artificiales*. Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura, Pesca, Ganadería y Desarrollo Sostenible.

Gómez-Limón, J.A. y Arriaza, M. (2011). *Evaluación de la sostenibilidad de las explotaciones de olivar de Andalucía*. Sevilla: Analistas Económicos de Andalucía.

Guzmán, J.R. (2004). *El palimpsesto cultivado, historia de los paisajes del olivar andaluz*. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca.

Guzmán, J.R., Hernández, P., Gómez, J.A. y Lora, A. (2020). *Olivares de España, Recorrido por la biografía del olivar, su memoria y sus paisajes*. Córdoba: Almuzara.

Los Paisajes del Olivar en Andalucía Candidatura a Patrimonio Mundial. (2021). Los paisajes del Olivar en Andalucía, historia milenaria de un mar de olivos, propuesta para la inscripción en la Lista de Patrimonio Mundial. Expediente Técnico.

Martín, J.; Fernández, L. & Urios, G. (2013). *Los Bosques isla en Andalucía*. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía.

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2021). Informe sobre el Plan Estratégico de la PAC 2021. https://www.mapa.gob.es/es/pac/post-2020/pepac-sfc2021-v12_tcm30-623871.pdf

Mora, J., Lora, A., Gómez, J.A., Muñoz, F.J. y Rojo, M. (2019). Los elementos del paisaje agrario de la campiña de Córdoba: una herramienta de interés social para la gestión de los recursos ambientales del territorio. *22ª Reunión del Taller del Consejo de Europa para la implementación del Convenio Europeo del Paisaje y Congreso Internacional agua, paisaje y ciudadanía ante el cambio global*. Sevilla, España.

Mulero, A. y Rivera, M., (2018): Turismo de naturaleza y espacios naturales protegidos en España. *Abaco: Revista de cultura y ciencias sociales*, 98 (Ejemplar dedicado a: El turismo. Desarrollo, transformación y controversia de un fenómeno social), 84-96.

Naredo, J.M. y Guzmán, J.R. (2007). El olivar como espejo de nuestras crisis. En *Tierras del Olivo* (pp 199 – 205). Granada: El legado andalusí.

Orden PCM/735/2021. Por la que se aprueba la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas. 09 de julio de 2021. *BOE Núm. 166*.

Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía (2018). Sevilla: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

Prada, E. (2014). *Dibujando el paisaje que se va, un modelo espacial del patrimonio agrario*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Real Decreto 1078/2014. Por el que se establecen las normas de la condicionalidad que deben cumplir los beneficiarios que reciban pagos directos, determinadas primas anuales de desarrollo rural, o pagos en virtud de determinados programas de apoyo al sector vitivinícola. 19 de diciembre de 2014. *BOE No 307*.

Rey J.M. y Mesa A.V. (2017). *Diagnóstico y directrices para la restauración de agroecosistemas*. Madrid: FIRE, CSIC y MAPAMA.

Rey, P.J., Gutiérrez, J.E., Valera, F. y Ruiz, C. (2017). El olivar andaluz ¿un bosque humanizado? *Aldaba*,(41), 113-120.

Rodríguez, A. (2020). Los elementos del paisaje en SIGPAC. *Revista Montes*, 140, 35-36.

Ruiz, C., Murgado, E. M., Gutiérrez, J.E., Rey, P.J., Valera, F. y Bermúdez, S. (2019). Olivares vivos. La biodiversidad como valor añadido en la agricultura. Desde los servicios ecosistémicos a la diferenciación comercial. *XII Congreso de Economía Agraria. Libro de actas* (pp. 371 -374). Lugo: Asociación Española de Economía Agraria.

Villanueva, A.J., Granado, R. y Gómez, J.A. (2017). *La producción de bienes públicos por parte de los sistemas agrarios*. Córdoba: Universidad de Córdoba.