



LIFE10 NAT/E/000563

// INFORME LAYMAN
Humedales de La Mancha



// LAYMAN REPORT
La Mancha Wetlands

// ÍNDICE INDEX

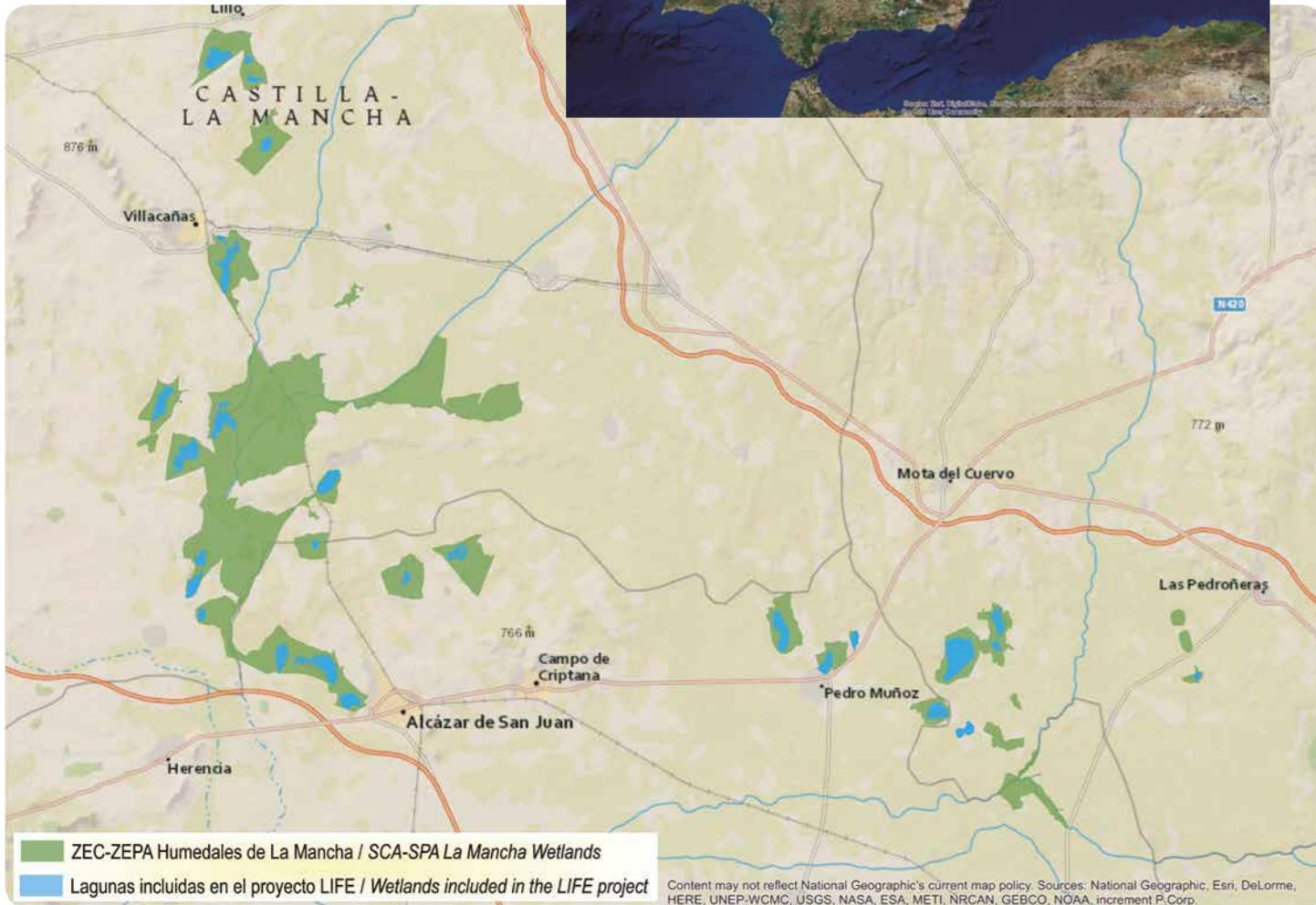


// Semillas de *Lavatera triloba*
// *Lavatera triloba* seeds

- 04// Los humedales y las estepas salinas de La Mancha**
The wetlands and salt steppes in La Mancha
- 06// Socios, objetivos y acciones**
Partners, objectives and actions
- 10// Conservación**
Conservation
 - 10 // Compra de tierras
Land purchase
 - 12 // Restauración morfológica
Morphological restoration
 - 14 // Restauración de la vegetación natural
Natural vegetation restoration
- 16// Uso público**
Public use
- 18// Comunicación y participación**
Dissemination and participation
- 24// Seguimiento**
Monitoring
 - 29 // Bioindicadores del hábitat: estudio y seguimiento de insectos del saladar
Habitat bio-indicators: study and monitoring salt marshes insects
 - 30 // Aves
Birds

// Ubicación de las 27 lagunas en el espacio ZEC-ZEPA Humedales de la Mancha

// Location of the 27 wetlands in the SCA-SPA La Mancha Wetlands



// Los humedales y las estepas salinas de La Mancha

Las estepas salinas mediterráneas que rodean las lagunas manchegas son ecosistemas únicos en Europa. La Fundación Global Nature y la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha han desarrollado actividades de conservación en 27 lagunas de Ciudad Real, Cuenca y Toledo ubicadas en espacios protegidos Red Natura 2000.

El territorio en el que se encuentran estas lagunas se conoce como estepas. Los inviernos son fríos y los veranos calurosos y muy secos. Aquí no hay árboles, sólo queda alguna encina. Además las plantas que nos encontramos tienen que soportar unos suelos particularmente salinos. Las denominamos plantas halófilas, que quiere decir plantas a las que les gusta la sal (halo= sal, filo= amigo). Son especiales, poco vistosas, pero de gran interés porque nos muestran cómo los vegetales se adaptan a cualquier ambiente y situación.

// The wetlands and salt steppes in La Mancha

The Mediterranean salt steppes that surround La Mancha wetlands are unique ecosystems in Europe. Fundación Global Nature and the Regional Government of Castile-La Mancha have developed conservation activities in 27 wetlands in Ciudad Real, Cuenca and Toledo, located in Natura 2000 protected areas.

The territory where these wetlands are located is known as steppes. Winters are cold and summers are hot and very dry. Here there are no trees, there are only some holm oaks. In addition, the plants that can be found there must bear specially salty soils. We call them halophilic plants, which means plants who like salt (halo=salt, filo=friend). They are special, not very eye-catching but they are very interesting because they show us how the vegetation adapts itself to any type of environment and situation.



// Socios, objetivos y acciones

Este proyecto ha sido coordinado por la **Fundación Global Nature**, entidad que trabaja en la restauración y protección de los humedales desde su creación en 1993. Como entidad privada dedicada a la conservación del patrimonio natural desarrolla actuaciones de restauración y gestión de hábitats y especies. Entre sus objetivos se encuentra **frenar la pérdida de la biodiversidad** y para ello desarrolla proyectos de gestión en la Red Natura 2000, centrando su actividad de conservación en **sistemas agrarios y humedales**, e implicando a la sociedad civil y a diferentes actores clave tanto del sector público como privado para garantizar la sostenibilidad de sus inversiones.

La Junta de Comunidades de Castilla - La Mancha (JCCM), a través de la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural, ha sido socia beneficiaria del proyecto LIFE "Humedales de La Mancha". Las acciones que se desarrollan al amparo de este proyecto se coordinan y ejecutan a través de la Dirección General de Política Forestal y Espacios Naturales, como órgano que tiene asumidas las competencias en la conservación y gestión del Medio Natural en el ámbito territorial regional.

// Partners, objectives and actions

This project has been coordinated by **Fundación Global Nature**, an entity that works on wetland restoration and conservation since its creation in 1993. As a private entity dedicated to the protection of the natural heritage, it develops species and habitats restoration and management activities. Its objectives include **halting the loss of biodiversity** and to this end it develops management projects in Natura 2000, focusing its conservation activity on **farming systems and wetlands** and involving civil society and different stakeholders from both the public and the private sector to ensure the sustainability of its investments.

The Regional Government of Castile-La Mancha (JCCM), through the Department of Agriculture, Environment and Rural Development, has been an associated partner of the LIFE "La Mancha Wetlands" project. The actions implemented in this project are coordinated and executed by the Directorate General Forests and Natural Areas, as the competent body for the conservation and management of the Natural Environment in the region.

Este proyecto se ha dedicado a la restauración y conservación de un hábitat prioritario (Directiva 92/43/CEE) que aparece en orillas de los humedales manchegos: **las estepas salinas mediterráneas**. Estos hábitats albergan especies de flora y fauna características, como el albardín (*Lygeum spartum*) o el limonio (*Limonium sp.*), y son únicamente comparables a algunos complejos lacustres ubicados en Mongolia o el norte de África.

This project has focused on the restoration and conservation of a priority habitat (Directive 92/43/CEE) that can be found on the banks of the wetlands in La Mancha: **the mediterranean salt steppes**. These habitats host specific flora and fauna species, such as the sparto grass (*Lygeum spartum*) or *Limonium sp.*, and are only comparable to some lake complexes located in Mongolia or the North of Africa.



// Jornada de campo en el Taller Internacional de Expertos

// Field visit at the International Expert Workshop



// Primer premio del concurso de fotografía.
Autor: Ignacio Chacón

// Winner of the photography contest.
Author: Ignacio Chacón

Para frenar el retroceso que han sufrido estos hábitats en los últimos años y asegurar su restauración y/o conservación a largo plazo, se han realizado actividades de conservación (compra de tierras perilagunares; restauración morfológica y vegetal), mejora del uso público (ordenación de caminos, señalización de accesos en carreteras y caminos); acciones de comunicación y participación dirigidas a los diferentes grupos de interés del territorio (educación ambiental, apoyo a la comercialización de productos procedentes de la Red Natura 2000, campaña de comunicación) y acciones de seguimiento (cartografía botánica y sistemas de información geográfica; censos de aves, estudio de insectos de saladar para propuesta de bioindicadores de la calidad del hábitat). Además durante la vida del proyecto se ha elaborado el **Plan de Gestión de los Humedales de La Mancha y su declaración como Zona de Especial Conservación (ZEC)** dentro de la **Red Natura 2000**.

To halt the significant decline they have suffered in the last years and to ensure their restoration and/or conservation in the long term, the project has implemented conservation activities (purchasing land around the wetlands, restoring the morphology and the vegetation), improved the public use (modifying paths, signalling accesses in roads and paths), developed communication and participation actions aimed at different stakeholders in the project area (environmental education, promotion of the commercialization of products from the Natura 2000 network, communication campaign) and has executed monitoring actions (botanical cartography and geographical information systems, bird censuses, studies on insects to propose bioindicators of the habitat quality). Moreover, during the whole project, a Management Plan for La Mancha Wetlands has been elaborated and the area has been declared as Special Conservation Area (SCA) in the Natura 2000 network.



// Conservación

// Compra de tierras

El primer paso para lograr la restauración del hábitat (*1510 Estepa salina mediterránea) ha sido la compra de las parcelas ubicadas en orillas donde de forma natural existirían estas formaciones vegetales prioritarias y que, hasta ahora, estaban ocupadas por actividades agrarias.

Se calcula que en el entorno de los humedales tan solo quedaba un 25 % del hábitat original y gracias a la compra ha sido posible emprender el trabajo de restauración mediante siembras y plantaciones. Además la regeneración natural de las especies halófilas es posible gracias a que el banco de semillas existente en el suelo da lugar a un pastizal salino una vez se produce el abandono de la agricultura.

En total se han adquirido unas 270 hectáreas (ha) situadas en cubetas o tierras perilagunares. Se trata de zonas de alto valor ya que en ellas aparecen especies prioritarias de conservación y de interés de las Directivas Hábitats y Aves.



// Conservation

// Land purchase

The first step to achieve a restoration of the hábitat (*1510 Mediterranean salt steppes) has been the purchase of the plots located on the wetland shores, where these priority vegetal formations grow in a natural environment and that were being destined for farming purposes until now.

It is estimated that in the surroundings of the wetlands there was only 25% left of the original habitat. Thanks to purchasing the plots it has been possible to start the restoration works by sowing and planting. In addition, the natural regeneration of the halophites is possible thanks to the fact that the seed bank in the soil generates a saline pastureland once farming practices cease.

About 270 hectares (ha) have been purchased in total. They are located in basins or areas around the wetlands. They are high-value areas because they host species of priority conservation and of interest for the Habitats and Birds Directives.

// Folleto botánico
// Botanical brochure



// Restauración morfológica

Se ha trabajado en enclaves **lagunares y perilagunares donde era necesario realizar limpiezas y retirada de escombros y depósitos**; o bien donde se requería realizar trabajos de restauración para el sellado de canales de drenaje y antiguas balsas de secado de salmueras.

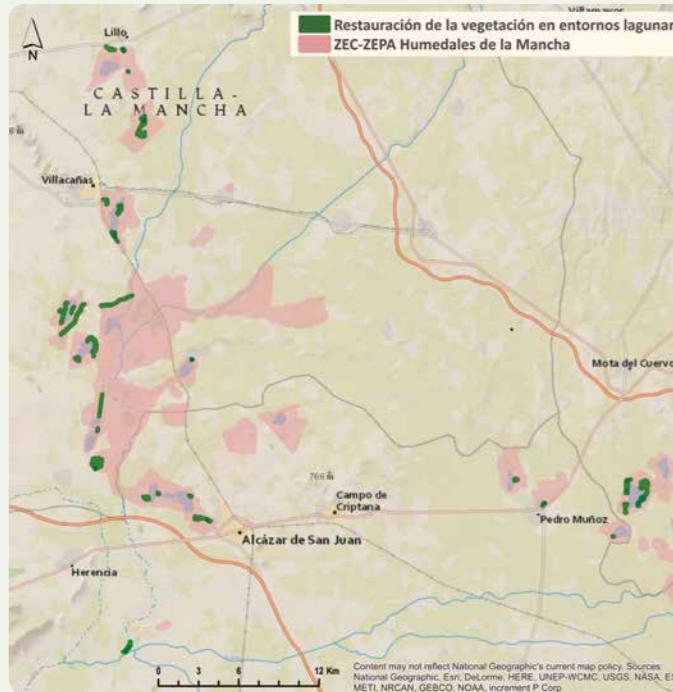
Estas acciones han mejorado los entornos lacustres de 4 municipios, llegando a 10 humedales beneficiados por esta actuación y a más de 15 hectáreas restauradas. La restauración de áreas perilagunares donde aún quedaban balsas de extracción de sal y zanjas de drenaje ha supuesto mejoras en las lagunas de Tírez, Peña Hueca y La Gramosa. Posteriormente se ha procedido a la restauración de la vegetación natural. En la laguna de El Pueblo (Pedro Muñoz) se ha recuperado la cubeta original gracias a la eliminación de un dique que dividía la zona inundable.

// Morphological restoration

The project has worked on **areas in or around the wetlands where it was necessary to clean or remove debris and waste**; or where restoration actions were suitable for closing down draining channels and former ponds for salt extraction.

These activities have improved the wetland environments in 4 municipalities, 10 wetlands have benefited from this action and more than 15 restored hectares. The restoration of areas around the wetlands where there were still salt extraction ponds and draining channels has positively impacted Tírez, Peña Hueca and La Gramosa wetlands. Afterwards the natural vegetation has been restored. The original basin of the El Pueblo wetland (Pedro Muñoz) has been restored thanks to the removal of a dam that divided the flooding area.





// Restauración de 180 ha de vegetación halófila, arbustiva y arbórea

// Restoration of 180 ha of halophile vegetation, bushes and trees

// Restauración de la vegetación en la Laguna de La Veguilla, Alcázar de San Juan

// Restoration of the vegetation in the Lagoon Veguilla Wetland, Alcázar de San Juan



// Restauración de la vegetación natural

Esta acción ha consistido en la producción de vegetación autóctona en un vivero propiedad de la JCCM para realizar posteriormente reforestaciones y plantaciones en campo:

- Vegetación halófila: se han producido unas 75.000 unidades de especies halófilas propias del hábitat prioritario 1510 (*Limonietalia*) y especies propias del hábitat 1310 (Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas).
- Vegetación arbórea y arbustiva: la producción ha alcanzado en este caso casi 40.000 unidades de especies como cambrón (*Lycium europaeum*), encina, coscoja, rosal silvestre, retama, mirto o taray.

Todas las especies han sido plantadas en la ZEC Humedales de La Mancha. El proyecto ha logrado restaurar, por medio de las acciones de compra, restauración morfológica y vegetal, más de 400 hectáreas.

// Natural vegetation restoration

This action has consisted in the production of local vegetation in a plant nursery owned by the Regional Government (JCCM) in order to plant and reafforest afterwards:

- Halophile vegetation: about 75 000 individuals of halophile species have been produced. They are species included in the priority habitat 1510 (*Limonietalia*) and habitat 1310 (*Salicornia* and other annual colonising mud and sand).
- Tree and bush species: the production has reached in this case 40 000 units of species such as *Lycium europaeum*, holm oaks, kermes oak, wild rose, broom, myrtle or tamarix.

All the species have been planted in the SCA La Mancha Wetlands. The project has recovered more than 400 hectares thanks to purchasing actions and the restoration of the morphology and the vegetation.



// Producción de planta autóctona en el vivero de Malagón (Ciudad Real)

// Production of local plant species at the Malagón plant nursery (Ciudad Real)



// Laguna de Manjavacas (Mota del Cuervo, Cuenca)

// Manjavacas Wetland (Mota del Cuervo, Cuenca)



// Uso público

En colaboración con el **Programa de Caminos Naturales del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente** se han realizado mejoras en vías y caminos, articulando una ruta por los Humedales de La Mancha, cuya señalización y dotación de equipamientos para el uso público hace posible la visita a estos entornos. La ruta se apoya en paneles interpretativos que explican al visitante el paisaje, las especies más importantes y los valores de estas joyas de la naturaleza ibérica: "las lagunas manchegas".

Se han diseñado e instalado paneles en las 27 lagunas, así como señales de acceso en carreteras o flechas con direcciones en los caminos principales. Para facilitar un uso público compatible con la conservación se han trazado nuevos caminos y cerrado pistas que transitaban por cubetas. El objetivo principal de esta acción es facilitar a la población el acceso a una experiencia educativa y de contacto con la naturaleza.



// Paneles informativos y señalización de uso público // Information panels and public use signalling

// Public use

In collaboration with the **Natural Paths Programme of the Ministry of Agriculture and Fisheries, Food and Environment**, the project has improved paths and roads, creating a route through the La Mancha Wetlands. The signposting and installation of public use infrastructures make possible to visit these environments. The route is based on information panels that explain to visitors the landscape, the most important species and the values of these jewels of the Iberian nature: the La Mancha wetlands".

Pannels have been designed and installed in 27 wetlands, as well as access signals on the roads and arrows pointing at the main accesses. To facilitate a public use that is compatible with conservation, new paths have been opened and other ones that crossed the basins have been removed. The main objective of this action is to facilitate the access to an educational experience in contact with nature.





// Comunicación y participación

La difusión de la importancia de los humedales manchegos y de los hábitats que los rodean ha sido una actividad estratégica en el proyecto. La comunicación y sensibilización, dirigidas a fomentar la participación de todos los grupos de interés, constituyen herramientas esenciales para la conservación a largo plazo.

Se ha elaborado una web en la que se recogen todos los contenidos elaborados en el proyecto, entre los que destacan un vídeo general, un georreportaje, un manual sobre plantas de saladar o una ruta virtual por los humedales.

El proyecto ha desarrollado una estrategia de comunicación en medios a través de diversos canales. Destaca la colaboración con RTVE en la elaboración de 20 reportajes que han abordado la importancia de la conservación del medio natural desde diferentes perspectivas (valores ambientales, beneficios sociales y económicos, etc.). La repercusión en medios ha incluido apariciones en radio, televisión, prensa regional y nacional (escrita y digital) y prensa especializada (como la publicación de un reportaje en la revista Quercus).

// Communication and participation

The dissemination of the importance of La Mancha wetlands and the habitats around them has been a strategic action of the project. Communication and awareness-raising, aiming at encouraging the participation of all stakeholders, are essential tools for long term conservation.

A web has been created, where all the contents elaborated in this project are uploaded. Some of the most remarkable contents include a general video, a geo-video, a manual on plants from salt marshes or a virtual route through the wetlands.

The project has developed a communication strategy on the media through different channels. It is worth mentioning the collaboration with RTVE to elaborate 20 reports on the importance of preserving the natural environment from different perspectives (environmental values, social and economic benefits, etc.). The impact on the media has included radio, TV, national and regional (printed and online) press and specialized press (like a special report on Quercus magazine).

Las actividades de sensibilización ambiental se han centrado en diversos colectivos, especialmente escolares de la región, desde el nivel de primaria hasta instituto. Se han elaborado materiales didácticos que han servido de apoyo para las charlas en el aula y en campo. También se han organizado actividades extraescolares como concursos de fotografía, dibujo y poesía con motivo del Día Mundial de los Humedales. Las actividades de educación ambiental se han desarrollado en 9 municipios. En total se han realizado 193 talleres en clase, donde han participado 8.831 estudiantes de 31 centros educativos diferentes.

The environmental awareness-raising activities have focused on different stakeholders, especially primary school and high-school students. The teaching materials elaborated in the project have supported the lectures in class and in the field. Different extracurricular activities were organized like photography, painting and poetry contests on the occasion of the World Wetland Day. The environmental education activities were developed in 9 municipalities. In total, 193 workshops were organized in which 8 831 students from 31 different educational centres have participated.



// Grabación con RTVE en Villacañas (Toledo)

// Recording with RTVE in Villacañas (Toledo)

El material de divulgación también ha incluido la creación de una exposición con 14 paneles que se ha expuesto en centros escolares y universitarios, administraciones o eventos como el Congreso Nacional de Medio Ambiente. Más de 13.500 personas han visitado la exposición.

Dos órganos consultivos han supuesto un importante soporte para el desarrollo del proyecto: un Comité de Alcaldes y un Comité de Expertos. La implicación de las administraciones locales y la comunidad científica ha tenido una gran relevancia. Se han presentado los avances de Humedales de La Mancha en eventos especializados, como el Congreso Nacional de Humedales, el I Congreso de Biodiversidad y Conservación de la Naturaleza o la Conferencia Esri España 2016. El proyecto ha organizado también eventos, como un Taller Internacional de Expertos o un evento satélite de la Semana Verde de la Comisión Europea.

The dissemination material has also included the creation of an exhibition with 14 panels that has been shown in schools and universities, administrations or events like the National Environment Congress. More than 13 500 people have visited the exhibition.

Two advisory bodies have been an essential support for the development of the project: a Majors Committee and an Experts Committee. The engagement of the local administrations and the scientific community has been greatly relevant. The progress of La Mancha Wetlands has been presented at specialized events, like the National Congress on Wetlands, the I Biodiversity and Nature Conservation Wetland or the 2016 Esri Spain Conference. The project has also organized events, like an International Expert Workshop or a satellite event of the European Commission's Green Week.

La comunidad agraria ha tenido un papel destacado. La participación del sector agrícola es esencial para asegurar la conservación de los hábitats y las especies del entorno de los humedales manchegos. El proyecto ha perseguido aunar desarrollo socio-económico y conservación, fomentando que la producción sostenible en Red Natura 2000 suponga un factor diferenciador en el mercado.

Mediante estrategias de custodia agraria, se ha apoyado la producción de legumbres en cultivo ecológico (garbanzo pedrosillano, lenteja castellana y lenteja pardina) en áreas Natura 2000. Sus múltiples beneficios ambientales incluyen el soporte de poblaciones de aves esteparias.

En el marco del proyecto se ha proporcionado semilla y se ha comprado y envasado la producción en una nave propia en Villacañas. También se han organizado cursos para agricultores sobre cultivo ecológico y se ha participado en ferias nacionales e internacionales, entre las que destaca la Biofach en Alemania, la mayor feria mundial de productos ecológicos. Las actividades se han ampliado a otros productos de forma paulatina, como la almendra. De esta forma se ha contribuido a la creación de una cooperativa de producción ecológica.

The farming community has played a key role. The participation of the farming sector is essential to ensure the conservation of the habitats and species around the wetlands in La Mancha. The project has aimed to bring together socio-economic development and conservation, promoting that sustainable production in the Natura 2000 network is a differentiating element in the market.

The project has supported the production of organic pulses (pedrosillano chickpeas, castellana lentils and pardina lentils) in Natura 2000 areas through farming land stewardship strategies. The many environmental benefits of these products include supporting the populations of steppe birds.

The activities in the framework of the project include providing seeds, buying the production and packing it in an own packaging plant in Villacañas. In addition, the project has organized courses on organic production for farmers and has participated in national and international fairs, notably the Biofach in Germany, the largest event in the world related to organic products. The activities have been gradually spread to other products, like almonds, contributing to the creation of a cooperative for organic products.

// Actividad agrícola en el entorno de la Laguna de Manjavacas (Mota del Cuervo, Cuenca)
// Farming activities in the surrounding of Manjavacas Wetland (Mota del Cuervo, Cuenca)
Foto/photo: Cecilia Díaz (JCCM)





// Seguimiento

Desde el inicio del proyecto se ha desarrollado un Sistema de Información Geográfica (SIG) que integra información acerca de los 27 humedales en los que se ha trabajado. Esta herramienta, cuya actualización y mejora es constante, alberga información sobre estado de conservación de hábitats, indicadores de flora y fauna, actuaciones de conservación, uso público o titularidad de los terrenos. Se trata de un SIG multiplataforma que permite el manejo de la información por medio de software de escritorio y de dispositivos móviles durante el trabajo de campo.

El SIG facilita la toma de decisiones y el análisis de todas las acciones que cuentan con una componente espacial, como la compra de tierras, recuperación del paisaje original o restauración de la vegetación. Una de las acciones clave para el análisis de territorio ha sido la cartografía de unas 6.000 ha de hábitats de entorno lagunar y su estado de conservación. Esta información se ha integrado y procesado en el SIG, lo que permitirá evaluar estas variables tras la ejecución de las actuaciones de conservación.



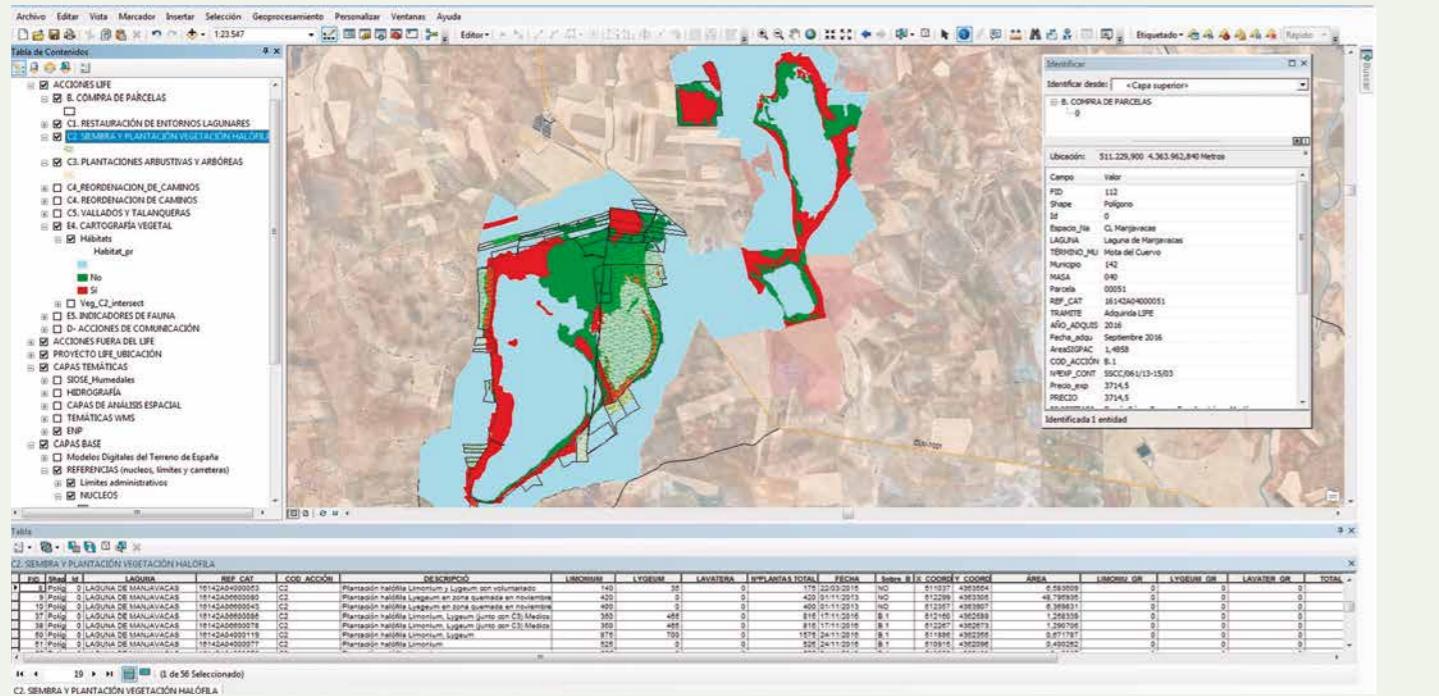
// Imágenes áereas de las lagunas de Tírez y Peña Hueca (Villacañas, Toledo)
// Aerial images of Tírez and Peña Hueca wetlands (Villacañas, Toledo)

// Monitoring

Since the beginning of the project a Geographic Information System (GIS) has been developed, which integrates information on the 27 wetlands where actions have been implemented. This tool is constantly being updated and improved and it hosts information on the conservation status of habitats, flora and fauna indicators, conservation works, public use or land ownership. It is a multi-platform GIS that allows managing information using desk software and mobile devices during field trips.

The GIS facilitates decision-making and the analysis of all the actions that have a spatial component, such as land purchase, recovery of the original landscape or restoration of the vegetation. One of the key actions for the analysis of the territory is the cartography of about 6 000 ha of habitats surrounding wetlands and their conservation status. This information was integrated and processed in the GIS, which will allow assessing these variables after the implementation of the conservation activities.





// Toda la información geográfica relacionada con el proyecto es integrada en un software de escritorio.
// All the geographic information related to the project is integrated in a desktop software

La información que el SIG alberga sobre el estado de conservación de hábitats, indicadores de flora y fauna, actuaciones de conservación, uso público o titularidad de los terrenos, es pública y está al servicio de la sociedad, lo que lo convierte en un apoyo fundamental en la toma de decisiones para gestores del territorio o en la futura redacción de distintos Planes de Conservación en los Humedales de La Mancha.

The information contained by the GIS on the conservation of the habitats, flora and fauna indicators, conservation actions, public use of land ownership is publicly available at the disposal of the society, which turns it into an essential support for land managers in decision-making or for the future elaboration of Conservation Plans in La Mancha wetlands.

Los Humedales de la Mancha representan un territorio vasto, singular y de gran importancia para la biodiversidad, a pesar de que a menudo es poco apreciado. El SIG es una magnífica herramienta de comunicación y transparencia que muestra de forma gráfica la interconexión entre las lagunas y las acciones que se han llevado a cabo de forma coordinada en todas ellas. Mediante visores cartográficos conectados a la página web del proyecto se ha puesto a disposición del público gran cantidad de información sobre las acciones realizadas, la vegetación, las lagunas y el conjunto del territorio de "La Mancha Húmeda".

Debido a la importancia de comunicar a nivel visual y geográfico los resultados de este proyecto, se han llevado a cabo acciones de divulgación complementarias al SIG, como la grabación con drones de un vídeo sobre restauración de vegetación y cubetas lagunares, o la edición de una pieza audiovisual usando las herramientas del llamado geoperiodismo y que muestra las características tan peculiares del entorno del proyecto y las actuaciones de conservación ligadas a cada uno de los humedales.

La Mancha Wetlands represent a vast, unique territory of great importance for biodiversity, although it is often under-valued. The GIS is an excellent communication and transparency tool that graphically shows the interconnection between wetlands and the actions that have been implemented in all of them in a coordinated manner. A vast amount of information on the implemented actions, the vegetation, the wetlands and the whole "La Mancha Húmeda" territory is available to the general public thanks to the cartographic viewers connected to the project's website.

Given the importance of communicating the project results in visual and geographical terms, complementary dissemination actions were implemented, like video recording with drones the restoration of the vegetation and the wetland basins, or editing an audiovisual piece with tools of the so-called geo-journalism that shows that unique characteristics of the project's environment and the conservation activities linked to each of the wetlands.

// Seguimiento de plantaciones. Lavatera triloba en la Laguna de la Veguilla (Alcázar de San Juan, Ciudad Real)
// Plantation monitoring. Lavatera triloba at La Veguilla Wetland (Alcázar de San Juan, Ciudad Real)





// **Cephalota dulcinea**
Foto/Photo: Mario García París



// **Escarabajo avispa (Plagionotus sp.)**
// Wasp beetle (*Plagionotus* sp.)



// **Grillo cascabel de plata (Gryllodinus kerkennensis)**. Foto: Jorge Gutiérrez
// Silver bell cricket (*Gryllodinus kerkennensis*)
Photo: Jorge Gutiérrez

// Bioindicadores del hábitat: estudio y seguimiento de insectos del saladar

Durante los años en los que el proyecto LIFE Humedales de La Mancha ha trabajado en restauración se ha realizado un estudio para conocer la distribución y estado de conservación de las poblaciones de insectos indicadores de la calidad del hábitat 1510. Esta actividad también ha permitido realizar un seguimiento de especies singulares que permita identificar el impacto de la restauración de los hábitats en la continuidad de sus poblaciones.

Los investigadores del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC) han detectado la presencia de nueve especies de cicindelas en torno a las 27 lagunas salinas que conforman el área del proyecto. Se trata del punto de Europa donde se concentra la mayor diversidad de cicindelas. Su presencia es una prueba de que la salud de estos hábitats ha mejorado tras su inclusión en la Red Natura 2000 y los trabajos de restauración ecológica que se han llevado a cabo con el proyecto LIFE.

Cada una de las nueve especies detectadas tiene su propia ecología, de manera que hay poca superposición entre ellas, tanto espacial como temporal. La mayoría vive en los lagos salinos secos o en humedales con escasa cobertura vegetal y parecen reemplazarse a medida que avanza la estación y cambian las condiciones climáticas. En concreto, *Calomera littoralis* y *Myriochila melancholica* prefieren suelos más húmedos, *Cephalota circumdata* habita en las lagunas de sal, *Cephalota dulcinea* y *Cylindera paludosa* seleccionan áreas abiertas con vegetación halófila, *Cephalota marura* está presente en zonas modificadas por las actividades humanas y, por último, *Cicindela campestris*, *Cicindela maroccana* y *Lophyra flexuosa* se encuentran en medios diversos al principio de la primavera y el otoño.

// Habitat bio-indicators: study and monitoring of insects of salt marshes

During the years that the LIFE La Mancha Wetlands has worked on restoration, a study has been conducted to know the distribution and conservation status of the populations of the insects are indicators of the quality of the 1510 habitat. This activity has also allowed monitoring key species that in order to identify the impact of the habitat restoration on the continuity of their populations.

Researchers from the National Science Museum (MNCN-CSIC) have observed the existence of nine tiger beetle species around the 27 saline wetlands in the project area. It is the site in Europe with the most diversity of tiger beetles. Their presence proves that the health of these habitats has improved after their inclusion in the Natura 2000 network and the ecological restoration activities implemented by the LIFE project.

Each of the nine identified species has its own ecology, so there is little overlapping between them, both in terms of space and time. Most of them live in dry saline lakes or in wetlands with little green cover and they seem to replace each other as the seasons and the climatic weather conditions change. In particular, *Calomera littoralis* and *Myriochila melancholica* prefer damper soils, *Cephalota circumdata* lives in salty wetlands, *Cephalota dulcinea* and *Cylindera paludosa* select open areas with halophile vegetation, *Cephalota marura* is located in areas modified by human activities and, lastly, *Cicindela campestris*, *Cicindela maroccana* and *Lophyra flexuosa* can be found in diverse environments at the beginning of Spring and Fall.



// Aves

El espacio natural Humedales de La Mancha está declarado como Zona de Especial Conservación (ZEC) y dos son los elementos clave de este espacio natural: la flora y formaciones vegetales lagunares y perilagunares y las aves ligadas al medio acuático. Los humedales manchegos son un enclave de relevancia internacional para la conservación de la avifauna acuática, tanto por la diversidad y abundancia global, como por la representatividad en cuanto al número de especies amenazadas. Su importancia está directamente ligada a los niveles hídricos que presentan y hay grandes variaciones estacionales e interanuales en función de su encharcamiento.



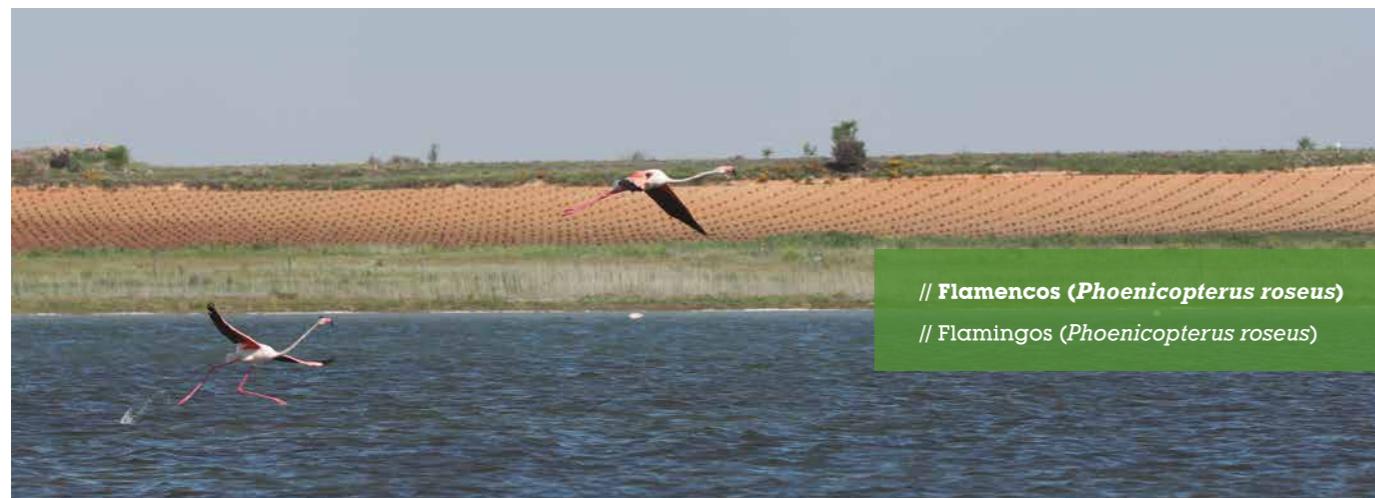
// Birds

La Mancha Wetlands natural area was declared as a Special Conservation Area and two of the key elements of this natural area are: the flora and vegetation formations in and around the wetlands and the birds linked to the aquatic environment. The wetlands in La Mancha are a spot of international relevance for the conservation of aquatic birds, due both to the diversity and global abundance as well as the representativeness regarding the number of endangered species. Their importance is directly linked to the water levels and there are great variations between seasons and years depending on their flooding level.



En el grupo de avifauna se encuentran especies que hacen uso del espacio durante sus pasos migratorios, otras en invernada o especies para los que los humedales son fundamentales en su época reproductora. Somormujos y zampullines, ardeidas (garzas y afines), anátidas (patos), rálidos (rascones y polluelas), fochas, láridos (gaviotas), golondrinas de mar (pagazas, fumareles y charranes), limícolas, grullas, cigüeñas, aguilucho lagunero y passeriformes palustres asociadas al cañaveral son los principales grupos de avifauna presentes en este espacio Red Natura 2000.

Hasta un total de 34 especies de aves acuáticas reproductoras se han detectado durante estos años de seguimiento. Entre la gran riqueza de especies, destacan algunas en peligro de extinción como la malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*), una especie de garza muy escasa a nivel ibérico como el avetoro (*Botaurus stellaris*), especies vulnerables y con poblaciones escasas a nivel nacional como el fumarel cariblanco (*Chlidonias hybrida*), la pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*), el zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*) o el tarro blanco (*Tadorna tadorna*) y otras importantes a nivel local por ser especies muy escasas como la canastera (*Glareola pratincola*).



// Flamencos (*Phoenicopterus roseus*)

// Flamingos (*Phoenicopterus roseus*)

The bird fauna group includes species that use the area in their migratory routes, wintering species and species for which wetlands are essential in their breeding season. Great crested grebes and Black-necked grebes, birds of the Ardeidae family (like herons or bitterns), birds of the Anatidae family (ducks), Rails (Water rail and crakes), Eurasian coots, birds of the Laridae family (gulls), Terns (Gull-billed tern, Whiskered tern, Little tern), waders, cranes, Western marsh harriers and Old World warblers associated to reedbeds are the main groups of avifauna in this Natura 2000 site.

Up to a total of 34 species of breeding aquatic birds have been spotted during the years of monitoring. Among the richness in species, it is worth mentioning some endangered ones like the white-headed duck (*Oxyura leucocephala*), a very scarce heron in the Iberian Peninsula such as the Eurasian bittern (*Botaurus stellaris*), vulnerable species with low populations at a national level like the Whiskered tern (*Chlidonias hybrida*), the Common gull-billed tern (*Gelochelidon nilotica*), the Black-necked grebe (*Podiceps nigricollis*) or the Common shelduck (*Tadorna tadorna*) and other relevant species at a local level due to their scarcity like the Collared pratincole (*Glareola pratincola*).



// Laguna de El Longar (Lillo, Toledo)

// El Longar Wetland (Lillo, Toledo)



Fundación Global Nature
info@fundacionglobalnature.org
www.fundacionglobalnature.org



Castilla-La Mancha

**Junta de Comunidades
de Castilla-La Mancha**
dgpfen@jccm.es
www.castillalamancha.es

Diciembre 2016

Datos abiertos. La información contenida en este documento puede ser utilizada con cualquier fin con la condición de no desvirtuar su sentido y la obligación de citar la fuente, a la Fundación GLOBAL NATURE y a la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

December 2016

Open data. The information contained in this document can be used for any purpose subject to the condition that its sense is respected and that the source, Fundación GLOBAL NATURE and Junta de Comunidades de Castilla- La Mancha are mentioned.



Impreso en papel fabricado 100% con pastas recicladas post-consumo.
Printed on 100% post-consumer recycled paper.



www.humedalesdelamancha.es

Con el apoyo de:

