SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE LA DEHESA **FINAL**

ÁREA PILOTO
L3- DEHESA EL GUIJO

ACCIÓN C6 – IMPLEMENTACIÓN FASE B

MONTADO & CLIMATE;
A NEED TO ADAPT
LIFE15 CCA/PT/000043

ACCIÓN: C6 – IMPLEMENTACIÓN FASE B

DELIVERABLE PREVISTO EM CANDIDATURA: Update ILU plans made in 2020 (C2).

TITULO: Sistema Integrado de Gestión de Dehesas (SIGD) FINAL. Área piloto L3 – Dehesa del Guijo

PRODUCCIÓN: UEX, con la colaboración de la Dehesa El Guijo

REVISIÓN: ADPM

FECHA: 30/06/2022

El proyecto LIFE Montado-Adapt es una iniciativa cofinanciada por el Programa LIFE de la Unión Europea.
Las opiniones expresadas en este material reflejan únicamente el punto de vista de los autores, y no son necesariamente las de la Comisión Europea. La Comisión no se hace responsable del uso que se pueda hacer de la información contenida en él.

ÍNDICE

SUMMARY 3

INTRODUCCIÓN 4

¿QUE ES UN SIGD? 5

DEHESA DEL GUIJO 6

MAPA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE DEHESA (SIGD) DE LA DEHESA DEL GUIJO 11

DESCRIPCIÓN DEL SIGD EN LA DEHESA DE EL GUIJO 11

LISTA DE LAS ESPECIES UTILIZADAS POR ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN 15

SUMMARY

The dehesa of El Guijo has a total area of 3,227 ha. 100% of the surface of the farm belongs to the Natura 2000 Network and the Monfragüe Biosphere Reserve, while 685.1 ha. in the southernmost area of the farm, near the Tiétar River, are located within the Monfragüe National Park.

Of the 3,227 hectares of the farm, about 1,846 hectares are mixed pastures of holm oaks (1,398 ha) and cork oaks (448 ha), in a density of between 30 and 40 trees per hectare. Other important land uses are grasslands and pastures (190 ha) and scrub (1,091 ha). The main forest resources are cork, hunting, acorn and firewood. As for the livestock resources, about 1,000 sheep and 180 cows, which belong to the property, graze permanently on the farm. There are also between 350 and 450 pigs in the acorn season (which is rented every year), and about 400 hives that compensate the property with honey.

Hunting is carried out according to a hunting management plan. The property has a Hunting Registry, which includes among other data the individuals killed of deer and wild boar from 2011. The deer census conducted in the years 2014-2018 resulted in between 12 and 20 heads per km2, with a maximum of 20 heads/km2 in 2015.

The farm has a river with permanent waters, the Tiétar River, 10 seasonal streams, 4 rafts, 48 ponds and 18 wells. All streams have an acceptable water quality except the Tiétar River, the Calzones Creek and the Arroyo del Real, which have different degrees of pollution (coming from outside the farm).

In El Guijo climate change poses the following challenges:

- Maintain the productivity and profitability of livestock
- Pest management (defoliating caterpillars, xylophagous insects).
- Reducing tree dieback.
- Effective water and soil conservation.
- Biodiversity conservation.

Climate change adaptation and mitigation strategies and measures implemented in El Guijo were:

- Concerning the tree element, strategies focused on the promotion and protection of natural regeneration and enhancing tree regeneration through planting of various Mediterranean tree species. Adaptation measures in this strategy include the protection of plants against browsing and climatic extremes by using tree shelters, and; the use of certified plants.

- Concerning pastures and animal food resources, the strategy focused on improving the quality and productivity of pastures through the establishment of permanent and diverse pastures with leguminous and graminae species, and proper fertilization.

- Regarding water conservation and quality, adaptation measures implemented include promotion of riparian vegetation, implementation of soil water conservation, protection of riparian plants against browsing, promotion of aquatic plants for water quality improvement

- For the strategy of protecting and promoting wildlife, adaptation measures implemented consisted of the placement of nest boxes for birds and bats and diversification with multipurpose plant species. These plant species were protected against browsing and extreme climatic conditions by using tree shelters, and the use of organic biofertilizers.

- The strategy of diversifying farm produce and livelihood activities implied the planting of aromatic plant species.

There have been no substantial alterations from the initial plan. Unfavorable weather, with extreme temperatures, prolonged droughts and sometimes strong winds have meant that tree and shrub plantations need an important supply of irrigation water during the summer. On the initiative of the property, breakwaters have been built with dry stone to control the formation of gullies that began to form in a trough in action area as a result of several episodes of torrential rains. There has been a 100% mortality of the tamujo (*Securinega tinctorea*) shrub planted in seasonal creeks with erosion control function.

INTRODUCCIÓN

El Montado/Dehesa es un sistema seminatural multifuncional y extensivo que combina actividades agrícolas, ganaderas y forestales. Corresponde a formaciones arboladas dispersas, dominados por quercíneas y mantenidos por la actividad humana, que caracterizan los paisajes del sur de la Península Ibérica y a los que se asocia un alto (y reconocido) valor económico, ecológico, social y cultural. Es en este sistema único en el que se enmarca el proyecto LIFE Montado ADAPT, una iniciativa que reúne a actores públicos y privados de Portugal y España, con el objetivo de promover la adaptación de las zonas de Montado/Dehesa al cambio climático.

En los últimos decenios, el cambio climático ha tenido repercusiones en los sistemas naturales y humanos de todos los continentes y océanos, lo que muestra la sensibilidad y vulnerabilidad de esos sistemas. En el caso de la Península Ibérica, los escenarios climáticos previstos revelan un aumento de la temperatura promedio, así como a los episodios de sequía, y la disminución de las precipitaciones y las heladas, tanto en términos de cantidad como de frecuencia de ocurrencia.

Dada su importancia ecológica y socioeconómica, estas predicciones son especialmente preocupantes para el sistema Montado/Dehesa, que ya muestra signos de declive, lo que acentúa la urgente necesidad de comprender la escala y el alcance de los cambios previstos, de anticipar sus efectos y de buscar formas de adaptación para salvaguardar la supervivencia de los Montado/Dehesa y los modos de vida asociados.

En respuesta a estos apremiantes desafíos, el equipo del proyecto desarrolló el Sistema de Gestión Integrado de la Dehesa (SIGD), un conjunto de estrategias de adaptación basadas en los tres pilares de la sostenibilidad (ambiente, sociedad y economía).

Este documento es un reflejo del trabajo desarrollado por los coordinadores de la ejecución técnica del proyecto junto con los propietarios y de acuerdo con las prioridades definidas por los equipos de investigación para cada área piloto, con el fin de presentar un resumen del marco del diseño del SIGD para cada área piloto del proyecto LIFE Montado-Adapt (Acción C2).

El diseño de los SIGD tuvo lugar durante 2017 y 2018 y su implementación comenzó en el otoño de 2018.

¿QUE ES UN SIGD?

El SIGM es un enfoque gradual e integrado, diseñado a nivel de finca, para aumentar de manera equilibrada la adaptación económica, social y ambiental del Montado/Dehesa a los cambios climáticos esperados. Los **principios** que rigen su definición son:

- **Diversificar la producción** como estrategia para minimizar la vulnerabilidad de la finca a las incertidumbres económicas y climáticas;

- Introducir **sistemas agroforestales** por su capacidad de proporcionar una amplia variedad de bienes, aumentar el secuestro de carbono, aumentar la fertilidad del suelo y reducir la erosión, mejorar la calidad del agua y del aire y aumentar la resistencia a los daños causados por tormentas, insectos y enfermedades;

- **Diversificar los cultivos en especies y variedades**, eligiendo los más resistentes a las condiciones climáticas esperadas y con el mayor potencial económico, al mismo tiempo que se promueve el aumento del empleo rural;

- **Conservar el suelo** mediante la realización de acciones que regulen la escorrentía, la infiltración y la erosión superficial.

Los **pasos** dados para lograr el diseño final del SIGM de cada área piloto fueron los siguientes:

1. Definir las **características y limitaciones** específicas de la finca y su manejo.

2. **Capacitar** a los agricultores y socios en temas relevantes para la definición e implementación de SIGD.

3. **Conocer la finca**, a través de diversos estudios que permitieron conocer el estado actual del Montado/Dehesa, tales como modelos climáticos, imágenes aéreas, estudio de mortalidad del Montado, análisis de la presencia de fitófitos (*Phytophthora cinnamomi*), biodiversidad, entre otros;

4. Definir las **metas/objetivos** de la finca, para guiar el camino de adaptación a seguir;

5. Definir las **Estrategias de Adaptación**, económicas (productos/servicios), sociales y ambientales, y los lugares donde implementarlas;

6. **Definir las especies** a utilizar, teniendo en cuenta su potencial de mercado y su adaptabilidad a los escenarios climáticos esperados;

7. Identificar las **medidas de adaptación** que se utilizarán en la aplicación de las estrategias de adaptación sobre el terreno;

8. **Planificar la implementación**, es decir, definir el modelo de plantación y los materiales a adquirir, presupuestar, solicitar el material y los servicios, y preparar el terreno.

Después de completar estos 8 pasos, se procedió a la implementación.

DEHESA DEL GUIJO

Nombre de la finca: Dehesa del Guijo, S.A	**Localización:** Malpartida de Plasencia, Cáceres, Extremadura, España
Persona de contacto: Ana Rengifo Abad, Propietaria, Gestora y Bióloga	**Correo electrónico:** ana.rengifo.abbad@gmail.com
Área total de la finca: 3.227 ha	**Área incluida en el proyecto:** 100 ha

LA DEHESA DEL GUIJO

La Dehesa del Guijo de los Frailes (DDG) es desde 1850 una finca privada familiar, de 3.227 ha y ubicada en el término municipal de Malpartida de Plasencia, Cáceres. La finca está divida en 3 zonas principales: la dehesa (2500 ha), con una densidad de 30-40 pies por hectárea de encina y alcornoque; praderas (70 ha), y; una cadena montañosa baja dentro del parque nacional de Monfragüe (680 ha). La dehesa presenta un relieve ondulado y una cota máxima de 379 m. DDG se asienta sobre un sustrato litológico de pizarras y esquistos, aunque parte de la finca presenta las típicas pedrizas cuarcíticas de ladera, que dan lugar a suelos poco fértiles, sin aptitud agrícola. Debido a la baja fertilidad de sus suelos, la leña y el carbón y el pastoreo con ganado caprino han sido los aprovechamientos tradicionales en la DDG. Actualmente el corcho, el ganado vacuno y ovino y la caza son los principales productos agroforestales. DDG presenta importantes valores naturales por lo que se encuentra bajo diferentes figuras de protección: zona de especial protección de las aves o ZEPA; Lugar de interés comunitario o LIC; Red Natura 2000 y la Reserva de la Biosfera de Monfragüe.

CONTEXTO SOCIOECONÓMICO

La finca pertenece a la comarca de Monfragüe, constituida por 7 municipios y considerada como un territorio predominantemente de servicios. Se encuentra en el área de influencia directa de la ciudad de Plasencia y su territorio es atravesado por diversas rutas que la conectan con el sur, norte y Madrid. El municipio de Malpartida de Plasencia es el más poblado y presenta una mayor dinámica económica y empresarial. En cuanto a la estructura ocupacional del empleo, el sector servicios acapara al mayor número de afiliaciones, con el 67,34 %. A continuación, el sector agrario agrupa a un 12,56%, la construcción el 10,22 % y la industria el 9,88 %.

Los problemas socio-económicos más importantes de la Comarca son:

- Despoblación: reducción de 2 puntos del índice de ruralidad entre 2006 y 2015, siendo mucho mayor que el valor regional (38,87 para los 7,85 de Extremadura).

- Envejecimiento: El peso relativo de la población mayor de 65 años durante el periodo considerado, dobla el los menores de 16 años.
- Desempleo: en 2015 por cada 100 habitantes en edad de trabajar se encontraban en paro 34 personas, siendo predominante el sector servicios (52,6%).

La DDG tiene una superficie total de 3.227 ha. El 100% de la superficie de la finca pertenece a la Red Natura 2000 y la Reserva de la Biosfera Monfragüe, mientras que 685,1 ha. en la zona más meridional de la finca, cercana al río Tiétar, se encuentran dentro del Parque Nacional de Monfragüe.
De las 3.227 has de la finca DDG unas 1.846 ha son dehesa mixta de encinas (1.398 ha) y alcornoques (448 ha), en una densidad de entre 30 y 40 pies por hectárea. Otros usos del suelo importantes son praderas y pastos (190 ha) y matorral (1.091 ha). Los recursos forestales principales son el corcho, la caza, la montanera y la leña. El corcho es el recurso forestal más importante. Según datos de la propiedad, en el periodo 2008-2011 se obtuvieron 12.888 quintales de corcho de un total de 2418 ha. Según el plan de ordenación forestal esto supuso que se recogió un 75,8 % (17.000 Qn) de la producción teórica, debido probablemente a una reducción en el número de pies productivos debido a la seca y decrepitud.
En cuanto a los recursos ganaderos, en la finca pastan permanentemente unas 1.000 ovejas y 180 vacas, que pertenecen a la propiedad. Hay además entre 350 a 450 cerdos en época de montanera (la cual se arrienda cada año), y unas 400 colmenas que compensan a la propiedad con miel.
La caza se realiza de acuerdo con un plan de gestión cinegética. La propiedad cuenta con un Registro de caza, que el que se incluyen entre otros datos los individuos abatidos de ciervo y jabalí desde 2011. El censo de ciervos llevado a cabo en los años 2014-2018 dio como resultado entre 12 y 20 cabezas por km2, con un máximo de 20 cabezas/km2 en 2015.
La leña se extrae sólo para el consumo propio. La propiedad mantiene un registro de podas, en el que se indica desde 1996 el tipo de poda realizado y los kg obtenidos.
La finca cuenta con un río con aguas permanentes, el río Tiétar, 10 arroyos estacionales, 4 balsas, 48 charcas y 18 pozos. Todos los arroyos presentan una calidad de agua aceptable excepto el río Tiétar, el Arroyo Calzones y el Arroyo del Real, que presentan diferentes grados de contaminación (provenientes del exterior de la finca).
DDG presenta buen acceso y se sitúa a escasos kilómetros de la autovía EX-A1 Plasencia-Navalmoral.

LA GESTIÓN

La propiedad de la finca DDG promueve la gestión agroforestal sostenible y la conservación, dedicando grandes esfuerzos personales y económicos a promover actuaciones de gestión productivas compatibles con la conservación y la mejora de la flora y fauna. En cuanto a la gestión de los recursos agropecuarios, la finca cuenta con una explotación de ganadería extensiva de vacas y ovejas, arrienda la montanera para cerdos, y facilita la apicultura, generando con ello empleo, y beneficios ambientales. La propiedad percibe importantes ingresos procedentes de las ayudas de la

PAC, los cuales permiten mantener la explotación sin déficit durante el periodo de tiempo en el que no se saca el corcho (el corcho se saca cada 10 años). DDG cuenta además con varios instrumentos de gestión de los recursos forestales:

1) Plan de Ordenación Forestal (2010-2187): realizado en el año 2006, planifica los aprovechamientos de corcho y leña, así como los tratamientos de regeneración del arbolado.
2) Certificación por PEFC de Gestión forestal sostenible de Dehesas (desde 2014-2015).
3) Certificado Wildlife Estate Spain, desde 2017, con sello de Biodiversidad de la UE.
4) Plan de gestión cinegética: Los recursos cinegéticos son gestionados por la propiedad bajo supervisión y permisos de Junta de Extremadura. En el área del Parque Nacional se realiza un control poblacional una vez al año, y en resto de finca declarada como coto se realizan entre 2 y 3 acciones según el índice de abundancia estimado anualmente, y conforme a la situación sanitaria del ganado respecto a tuberculosis.
5) Plan de Prevención de Incendios de acuerdo con normativa vigente, aprobado por la Junta de Extremadura.

Por otra parte, la gestión de los recursos de la finca está sujeta a la normativa reguladora del Parque Nacional, la normativa forestal autonómica y la Ley de Montes (nacional). Por último, debemos indicar que actualmente se está elaborando un Plan de Bioseguridad debido a la coexistencia de fauna y ganadería y los problemas sanitarios derivados.

ESTADO DE LA DEHESA

Los diversos estudios llevados a cabo en el proyecto indican que la DDG presenta una cubierta arbórea aceptable, sin una elevada tasa de mortalidad del arbolado. Sin embargo, el arbolado de encina y de alcornoque es de edad avanzada, presenta una ausencia total de regenerado y señales evidentes de declive (ramas puntisecas, defoliación, pudriciones, abundancia de insectos xilófagos). El declive en la salud y vitalidad del arbolado es debido a varios factores como la baja fertilidad de los suelos de la finca (derivados de pizarras y esquistos pobres en bases), las intensas y cada vez más frecuentes sequías, así como a una fuerte presión del ganado y a la movilización del suelo (labrado). La finca presenta además valores moderados de los índices de la cubierta de copas y estructura de la masa, pero valores altos del índice de erosión, lo cual incrementa la vulnerabilidad del arbolado a eventos climáticos desfavorables.

En cuanto a los pastos de la zona de estudio presentan una gran diversidad de especies, pero una baja productividad, con valores de biomasa bastante más bajos que los de referencia. El estudio de biomasa muestra también que la zona tiene una productividad primaria potencial más alta que la actual, lo cual pone en evidencia el declive del arbolado y la paulatina pérdida de productividad.

La DDG presenta además una riqueza de especies de aves baja, tanto de riqueza total de especies como la de especies de aves forestales. Esto puede ser el reflejo de una dehesa con alta presión ganadera.

Respecto a los hongos en la DDG se identificaron 35 especies, de las que 8 son comestibles con valor comercial como la *Amanita caesarea* y el *Boletus aereus*, y uno con interés para la inoculación (*Pisolithus arhizus*). El espectro biológico de los hongos identificadas obtenido indica que la DDG se encuentra en buenas condiciones, siendo las especies micorrízicas más abundantes que las especies saprófitas y con ausencia de especies parasíticas.

No se detectó *Phytophthora cinnamomi* en ninguna de las 2 muestras de suelo. Estos resultados sugieren que la defoliación observada está relacionada con problemas sanitarios, probablemente orugas defoliadoras como *Lymantria*.

En la zona con buen estado del arbolado el tamaño de la población natural de *rhizobium* dio valores medios, lo que puede no ser suficiente para la nodulación de las leguminosas anuales como *Trifolium sp*. Este resultado puede estar relacionado con la defoliación de la copa.

Los pastos muestreados presentan una dominancia de *Hymenoptera* (no apenas hormigas), seguido de *Coleoptera* y *Araneae*.

QUÉ SE PROTEGE

DDG contiene importantes valores botánicos, faunísticos y paisajísticos, por lo que se encuentra bajo diferentes figuras de protección (zona de especial protección de las aves o ZEPA; Lugar de interés comunitario o LIC; Red Natura 2000 y Reserva de la Biosfera). El PN de Monfragüe, en el que se incluyen 700 ha de la DDG, acoge una importante variedad de biotopos, bosque mediterráneo, roquedos, y cursos de agua, con una gran biodiversidad. Entre la fauna, representada por más de 280 especies de vertebrados, se encuentran algunas de las especies más significativas de la naturaleza española (ver https://www.miteco.gob.es/es/red-parques-nacionales/). DDG ha obtenido recientemente el sello Wildlife Estate España (ELO) como reconocimiento a la protección y gestión de la biodiversidad de la DDG.

La zona de implementación del proyecto LIFE Dehesa/Montado Adapt se encuentra dentro del Área de influencia periférica del Parque Nacional. En esta zona están permitidas las actividades agrosilvícolas típicas de la dehesa (ganadería, caza, podas, saca del corcho, cultivo), aunque siempre bajo la normativa forestal reguladora de estas actividades. Por ello los elementos a mejorar, proteger y conservar directamente son: 1) el arbolado; 2) el suelo; 3) los pastos y la cubierta herbácea; 4) la vegetación ribereña y acuática; 5) la avifauna.

CLIMA PRESENTE Y FUTURO

	(histórico observado en 1971-2000)	**Clima Futuro** (años 2070-2100 con
Temperatura promedio anual (ºC)	15,7	20,0
Precipitación anual (mm)	454	358
Temperatura media del mes más cálido (media de todos los días del mes más cálido en 30 años)	33,3	40,0
Número de días con elevadas temperaturas	48	107
Número de días de lluvia (> 1mm)	156	145
Número de días de helada	13	1

ESPECIES EN RIESGO

El arbolado de la DDG está dominado por la encina (*Quercus ilex* subespecie *ballota* L.) y el alcornoque (*Quercus suber* L). Como especies arbóreas secundarias o esporádicas es posible encontrar el quejigo (*Quercus faginea* Lam. ssp *faginea*) y en menor medida el roble melojo o rebollo (*Quercus pirenaica* Willd).

**Bravo A y Montero G. Descripción de los caracteres culturales de las principales especies forestales de España. En: SERRADA, R.; MONTERO, M. y REQUE, J. (editores): Compendio de Selvicultura Aplicada en España. 2008. INIA y FUCOVASA. Madrid. ISBN.: 978-84-7498-521-4. 1.178 pp.*

DESAFÍOS DE LA GESTIÓN DE CARA AL CAMBIO CLIMÁTICO

- Mantener la productividad y rentabilidad de la ganadería
- El manejo de plagas (orugas defoliadoras, insectos xilófagos).
- El decaimiento del arbolado.
- La conservación del agua y del suelo.
- La conservación de la biodiversidad

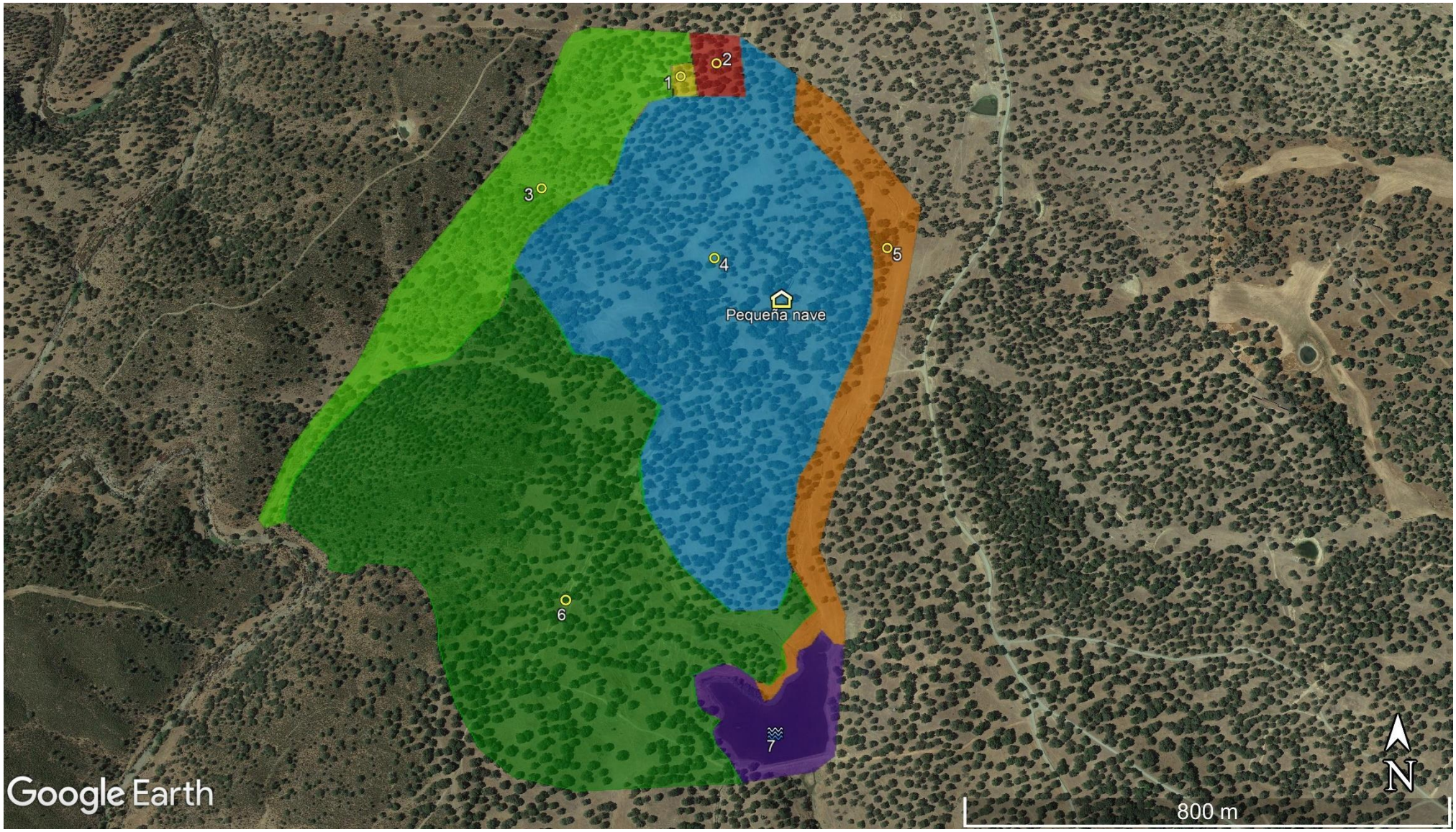
SUSTENTABILIDAD

Visión

Mediante la gestión agrosilvopastoral, el consejo gestor familiar y propietaria de la dehesa de El Guijo de los Frailes aspira a:

1) una dehesa económica y socialmente sostenible, en la que las inversiones y gastos de gestión de la dehesa sean compensados por los beneficios y permitan mantener al personal que trabaja para la finca;
2) un uso recreativo privado familiar y sostenible;
3) mejorar los valores y servicios ambientales que la dehesa genera para la sociedad, en concreto la biodiversidad, el balance de carbono, la fertilidad del suelo, y el paisaje.

MAPA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE DEHESA (SIGD) DE LA DEHESA DEL GUIJO



DESCRIPCIÓN DEL SIGD EN LA DEHESA DE EL GUIJO

Objetivo	Estrategia de adaptación	Parcela	Área (ha)	Medida de adaptación	Descripción de la intervención	Contribución a la adaptación
Mantener y aumentar la rentabilidad de las explotaciones	2. Plantar o sembrar especies de la dehesa			2. Protección de las plantas contra el ramoneo; 3. Protección climática de las plantas; 6. Uso de plantas certificadas; 11. Riego de apoyo	Densificación con Quercus suber (alcornoque), Quercus ilex (encina); Crataegus monogyna (majuelo) y Pyrus bourgeana (piruétano). Preparación del suelo: subsolado discontinuo con ripper, y ahoyado; Protección: tubo de pvc 150 cm+protector cactus 150 cm (en algunos puntos de plantación se ha puesto una encina en el centro y 2-5 majuelos a los lados para protección). En invierno 2020 se han repuesto encinas; alcornoques; majuelos; piruetanos. En la reposición de marras los alcornoques se han regado con tricoderma y con solución de micorrizas (obtenida en El Guijo).	Rejuvenecimiento y diversificación del estrato arbóreo. Aplicación de medidas que contribuyen a un mejor establecimiento de las plantaciones.
	3. Diversificar mediterráneo	2	1	2. Protección de las plantas 3. Protección climática de las plantas; 6. Uso de plantas certificadas; s vegetales de uso múltiple	Plantación de Ceratonia siliqua (algarrobo), Olea mediante ahoyado manual; Protección con tubex PVC	
		3	13,6	2. Protección de las plantas contra el ramoneo; 3. Protección climática de las plantas; 6. Uso de plantas certificadas; 11. Riego de apoyo	Densificación con Quercus suber (alcornoque), Quercus ilex (encina). Preparación del suelo: subsolado discontinuo con ripper, y ahoyado. Se añade biochar; Jaulas de protección; Mantenimiento con 5 riegos estivales	
2.1 Aumentar la cantidad y calidad		4	34,3	17. Establecimiento de pastos permanentes y diversos 18. Fertilización adecuada	Implantación de pastos mejorados. Abonado con fertilizante super-fosfato. Protección con pastor eléctrico (mas de 3.000 metros)	Incremento en la productividad de los pastos y reducción de la dependencia de los alimentos externos para el ganado. Contribución a la mejora de la fertilidad y de la estructura del suelo. Mejora general de la vitalidad de la dehesa.

3. Aguas superficiales				2. Protección de las plantas contra el ramoneo; 25. Promoción vegetación ripícola 27. Conservación calidad del agua 28. Promover vegetación acuática depuradora	Plantado un seto perimetral a la laguna con 250 Crataegus monogyna (majuelo) y 40 Salix sp. (sauce). Tambien se han plantado 75 Mentha rotundifolia en la orilla de la laguna; Protección: con tutor y tubo de pvc 150 cm y tutor de hierro, que son recortados a la mitad en verano 2019; Plataformas flotantes: se ha plantado Mentha rotundifolia en orilla; y en plataforma de corcho: Iris sp., Fragmites australis; Juncus acutus; Juncus effusus, Thypha sp., (En total 500 plantas acuáticas y de zonas húmedas). Se agrupan con estructura de PVC fabricada en diciembre 2019 y colocada en enero 2020.	Mejorar la calidad del agua y promover la diversidad de especies acuáticas y hábitats.
	10. Conservación del agua en el paisaje.			1. Conservación de la r gen ración na ura ; e e t l u de ag a; 9. Uso de plantas adaptadas a	Se plantaron Celtis australis (almez) y Fraxinus angustifolia (fresno). La mayoría con ahoyado manual, y algunos con subsolado. Protección: tubo de pvc de 150 cm + protector cactus 150 cm. Reposición de marras (42 almeces y 66 fresnos) realizada en invierno 2019-2020. Realización de surcos con un ripper sobre las curvas de nivel de las laderas para mejorar la infiltración.	Aumentar la capacidad de retención de agua en el suelo, reducir la escorrentía superficial y la erosión
6. Biodiversidad		8	-		Se han instalado 50 cajas nido de diverso tipo: 10 cajas de biodiversidad (diseño de Paco Volante), 20 cajas de corcho normal, 10 cajas verdes de corcho y 10 cajas blancas de corcho). Mantenimiento anual de cajas nido: limpieza y recolocación	Promover y mejorar la biodiversidad, y el estado sanitario del arbolado (control de plagas mediante aves insectívoras)

7. Otros servicios y productos	14. vida			37. Diversificación de productos; 38. Diversificación de servicios y otros productos	Preparación del terreno mediante un gradeo doble (poco profundo), subsolado superficial y un ahoyado con alcorque. Plantación manual de aromáticas (romero, cantueso, tomillo) y labiérnago	Mejorar la sostenibilidad económica de la dehesa con la rentabilización de nuevos productos y servicios menos dependientes de los condicionantes climáticos.

ALTERACIONES AL PLAN y LECCIONES APRENDIDAS

En el siguiente cuadro se describen los cambios realizados al plan debido a diversos problemas encontrados

PERÍODO

Meses durante los cuales se realizó la implementación, año.
Inicio: Octubre 2018
Fin: Enero 2022

PROBLEMAS ENCONTRADOS

- Climatología desfavorable: las temperaturas extremas, sequías prolongadas y en ocasiones los fuertes vientos han hecho que las plantaciones de frutales necesitaran un importante aporte de agua de riego.
- Marras del 100% del tamujo (*Securinega tinctorea*), arbusto de cauces estacionales con función de control de la erosión.

ALTERACIONES AL PLAN INICIAL

- No ha habido alteraciones substanciales con respecto al plan inicial. Hubo necesidad de regar semanalmente durante el verano los árboles y arbustos frutales.
- Por iniciativa de la propiedad se han construido escolleras con piedra seca para controlar la formación de cárcavas que comenzaron a formarse en una vaguada en la zona de actuación como resultado de varios episodios de lluvias torrenciales.

LISTA DE LAS ESPECIES UTILIZADAS POR ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN

Estrategia de Adaptación	Especies
2. Plantar o sembrar especies de la dehesa	*Quercus suber (alcornoque); Quercus rotundifolia (encina); Crataegus monogyna (majuelo) y Pyrus bourgeana*
3. Diversificar especies del bosque mediterráneo	*Ceratonia siliqua (algarrobo); Olea europaea (acebuche); Pistacia therebinthus (cornicabra)*
6. Mejorar la productividad y calidad de los pastos.	*Mezcla de gramíneas (30%) y leguminosas (70%).*
10. Conservación del agua en el paisaje	*Crataegus monogyna (majuelo); Salix sp. (sauce); Fraxinus angustifolia (fresno); Celtis australis (almez)*
11. Mejorar la calidad del agua	*Crataegus monogyna (majuelo); Salix sp. (sauce); Mentha rotundifolia; Iris sp., Fragmites australis; Juncus acutus; Juncus effusus, Thypha sp.*
14. Diversificar productos y medios de vida	*Rosmarinus officinalis (romero), Lavandula stoechas (cantueso), Thymus sp. (tomillo); Phillyrea angustifolia (labiérnago)*

2. Plantar o sembrar especies de la dehesa				
Fresno *Fraxinus angustifolia*	**Alcornoque** *Quercus suber*	**Encina** *Quercus rotundifolia*	**Majuelo** *Crataegus monogyna*	**Piruétano** *Pyrus bourgeana*
92	198	156	173	144

3. Diversificar especies del bosque mediterráneo		
Algarrobo *Ceratonia siliqua*	**Acebuche** *Olea europaea var. sylves*	**abra** *Pistacia therebinthus*
40	40	20

10. Conservación del agua			
Fresno *Fraxinus angustifolia*	**Almez** *Celtis australis*	*Salix fragilis*	**Majuelo** *Crataegus monogyna*
92	92	40	250

11. Mejorar la calidad del agua				
Plantas acuáticas *Fragmites australis*	**Plantas acuáticas** *Iris sp.*	**Plantas acuáticas** *Juncus acutus*	**Plantas acuáticas** *Juncus effusus*	**Plantas acuáticas** *Thypha sp.*
100	100	75	75	100

11. Mejorar la calidad del agua				
		Plantas acuáticas *Mentha rotundifolia*		
		50		

14. Diversificar productos y medios de vida			
Romero *Rosmarinus officinalis*	**Cantueso** *Lavandula stoechas.*	**Tomillo** *Thymus sp.*	**Labiérnago** *Phillyrea angustifolia.*
4000	1563	4000	100