



Región de Murcia



Unión Europea  
Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural

# MANUAL DE GESTIÓN GESTIÓN CINEGÉTICA DE CALIDAD EN LA REGIÓN DE MURCIA



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



# Gestión Cinegética de Calidad en la Región de Murcia

## Manual de Gestión

Primera edición - Marzo 2018



Consejería de Turismo, Cultura y Medio Ambiente  
Dirección General de Medio Natural  
Subdirección General de Política Forestal  
Unidad Técnica de Caza y Pesca Fluvial

#### **TÍTULO**

Gestión Cinegética de Calidad en la Región de Murcia - Manual de Gestión  
(Primera edición - Marzo 2018)

#### **EDICIÓN**

Región de Murcia  
Consejería de Turismo, Cultura y Medio Ambiente  
Dirección General de Medio Natural  
Subdirección General de Política Forestal

#### **REALIZACIÓN DE CONTENIDOS**

Subdirector General de Política Forestal:

D. Juan de Dios Cabezas Cerezo

Dirección:

D. José Antonio Martínez García

D. David Sancho Cabrero

Redacción:

D. Carlos González Domenech<sup>1</sup>

(1) IBERIAFORESTAL

info@iberiaforestal.es

[www.iberiaforestal.es](http://www.iberiaforestal.es)

#### **ILUSTRACIONES**



Licencia Creative Commons con referencia de autor

#### **DISEÑO Y MAQUETACIÓN**

IBERIAFORESTAL

#### **PROMOCIÓN Y DISTRIBUCIÓN**

Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca

Dirección General de Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura

Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica

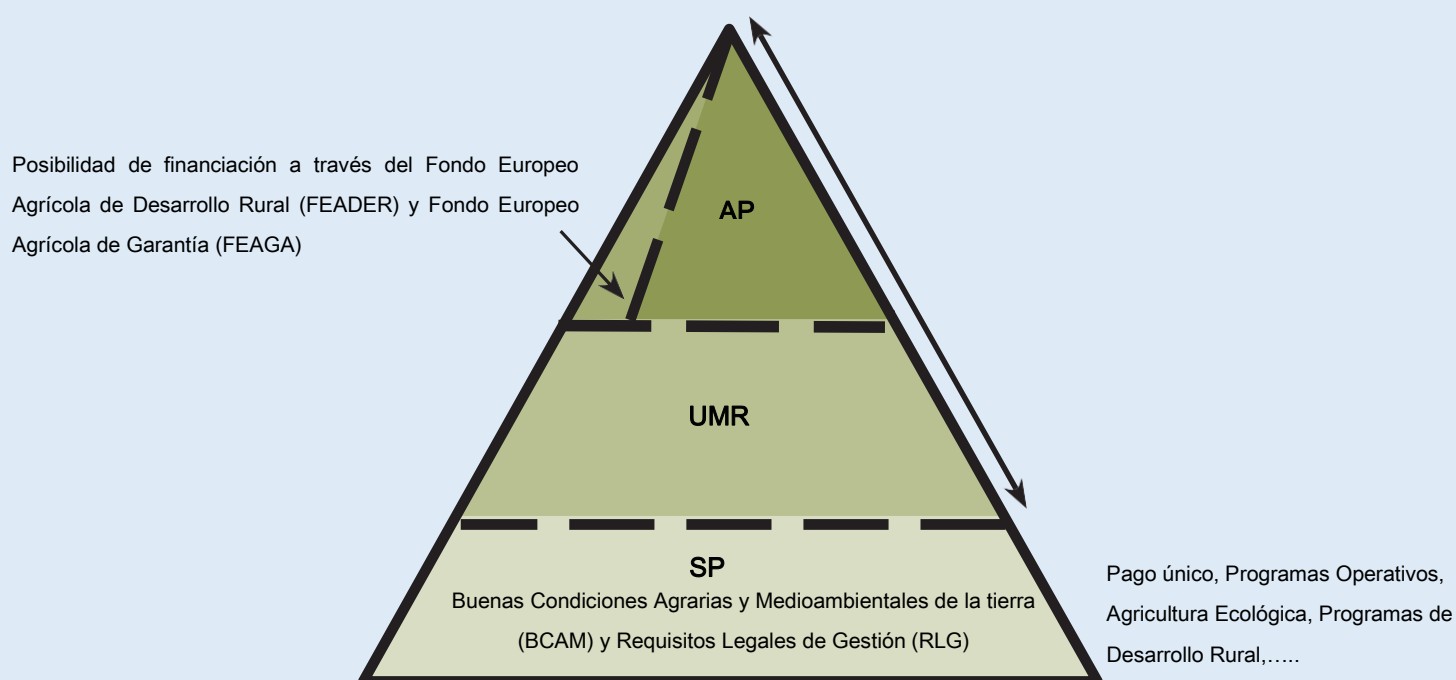
## ¿Gestión Cinegética de Calidad?

**Gestión Cinegética de Calidad** (GCC). La base rectora para establecer los principios ha sido la sostenibilidad de la caza, subdividida en tres grupos: **Ecología**, **Economía** y **Aspectos socio-culturales**. La evaluación se refiere a la situación actual, o en su caso, el último año cinegético, de la unidad de referencia. Los objetivos de la evaluación son las actividades cinegéticas y las numerosas influencias derivadas de la agricultura y su entorno, que representan la **Gestión Cinegética de Calidad en Entorno Agrarios** (GCCEA). Las influencias creadas por el turismo, el transporte, la construcción de viviendas, industria, etc, que tienen un impacto sobre la fauna silvestre y sus hábitats y que afectan directamente a la actividad cinegética, no son el objeto de evaluación del presente manual.

A este respecto la GCC basada en un conjunto de **PRINCIPIOS-CRITERIOS-INDICADORES**, implementada con los principios respectivos de la GCCEA, garantizarían una aplicación efectiva.

### ¿Quién interviene en la GCC?

Hay tres elementos clave dentro de la GCC – Sector Privado (SP), Usuarios del Medio Rural (UMR) y Administración Pública (AP). Cada elemento deberá estar diseñado para encajar con las necesidades de los diferentes usos de la tierra y con los objetivos de desarrollo rural, contribuyendo a la Estrategia Europa 2020.





# Guía rápida

Este manual forma parte integrante del ciclo de manuales de carácter cinegético de la Región de Murcia, Manual Teórico Examen del Cazador y Directrices Técnicas para la Captura de Especies Cinegéticas Predadoras: Homologación de Métodos y Acreditación de Usuarios, y proporciona detalles que podrán aplicar agricultores y gestores cinegéticos, en particular, para alcanzar la GCC apoyándose en la GCCEA. La guía rápida explica cuáles son las secciones principales.

## Sección 1

### 1 ¿Qué es la GCC?

El conjunto está redactado de tal manera que permite la evaluación de sostenibilidad de la unidad de referencia, la evolución en el tiempo y su comparación con otras unidades de referencia.

## Sección 2

### 2 ¿Qué es la GCCEA?

La Gestión Cinegética de Calidad en Entornos Agrícolas (GCCEA) abarca una serie de medidas (SM) agroambientales que facilita a los agricultores y gestores cinegéticos, en particular, un esquema que garantiza la aplicación de la GCC y por tanto el cuidado del medio rural de la Región de Murcia, proporcionando nuevas oportunidades para el desarrollo rural aumentando la plusvalía de la explotación a través de los recursos cinegéticos. Se estima que para el correcto funcionamiento de GCCEA serán necesarios como mínimo 5 años, siendo lo más recomendable abarcar 10 años.

## Sección 3

### 3 Objetivos ambientales

Si bien la GCCEA abarca un total de 37 SM. Con la intencionalidad de simplificar su aplicación se establecen **5 objetivos** globales que contribuyen a la Estrategia Europa 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. Los 5 objetivos globales están resumidos en la **Sección 3**.

## Sección 4

### 4 ¿Cómo puedo hallar más información acerca de las SM?

Hay 37 opciones de SM resumidas en la **Sección 4**. Esta sección explica los requisitos de gestión detallados para cada una de las SM. Las SM están desarrolladas para cumplir con los RLG y BCAM, previstas por los distintos instrumentos financieros.

## Sección 5

### 5 Apéndices

Para una correcta correlación entre la GCC apoyada en la GCCEA, en la **Sección 5**, se establecen las especies susceptibles de gestión. Dichas especies están contempladas en la diversificación de cultivos, pastos permanentes y superficies de interés ecológico, previstas por los instrumentos financieros de la PDR.

# Contenidos Generales

|                                                                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SECCIÓN 1 - INTRODUCCIÓN A LA GCC.....</b>                                                               | <b>1</b>  |
| <b>1.1. ESTRUCTURA DEL SISTEMA GCC.....</b>                                                                 | <b>1</b>  |
| <b>ECOLOGÍA.....</b>                                                                                        | <b>4</b>  |
| 1.A PRINCIPIO: LA CAZA GARANTIZA Y MEJORA LA BIODIVERSIDAD A TRAVÉS DE SU APROVECHAMIENTO Y PROTECCIÓN..... | 4         |
| 1.A.1 Criterio: <i>Inventario potencial de fauna silvestre</i> .....                                        | 4         |
| 1.A.1.1 Indicador: Estado actual y potencial.....                                                           | 4         |
| 1.A.1.2 Indicador: Aparición de especies potenciales.....                                                   | 4         |
| 1.A.1.3 Indicador: Aparición de especies alóctonas.....                                                     | 5         |
| 1.A.2 Criterio: <i>La caza se orienta siguiendo el comportamiento de la fauna silvestre</i> .....           | 5         |
| 1.A.2.1 Indicador: Se fomenta un ciclo de vida tranquilo.....                                               | 5         |
| 1.A.2.2 Indicador: Se respetan los ciclos reproductivos.....                                                | 6         |
| 1.A.2.3 Indicador: Existencia de Planes de Ordenación Cinegética.....                                       | 6         |
| 1.B PRINCIPIO: CONSERVACIÓN Y MEJORA DEL HÁBITAT.....                                                       | 7         |
| 1.B.1 Criterio: <i>Caza y su sinergia con otros usos del suelo</i> .....                                    | 7         |
| 1.B.1.1 Indicador: Estrategias para armonizar la caza y otras actividades.....                              | 7         |
| 1.B.1.2 Indicador: Situaciones de déficit.....                                                              | 8         |
| 1.B.1.3 Indicador: Estructura piramidal de la población.....                                                | 8         |
| 1.B.2 Criterio: <i>La caza y su influencia en la vegetación</i> .....                                       | 9         |
| 1.B.2.1 Indicador: Vallados de control.....                                                                 | 9         |
| 1.B.2.2 Indicador: Monitoreo, sistemas forestales.....                                                      | 9         |
| 1.B.2.3 Indicador: Prevención, pérdida de la multifuncionalidad del monte.....                              | 10        |
| 1.B.2.4 Indicador: Fluctuaciones poblacionales.....                                                         | 10        |
| 1.B.3 Criterio: <i>Conservación y restauración del hábitat</i> .....                                        | 11        |
| 1.B.3.1 Indicador: Análisis de fragmentación.....                                                           | 11        |
| 1.B.3.2 Indicador: Corredores y la heterogeneidad del paisaje.....                                          | 11        |
| 1.B.4 Criterio: <i>Capacidad del hábitat</i> .....                                                          | 11        |
| 1.B.4.1 Indicador: Estado del hábitat.....                                                                  | 11        |
| 1.B.4.2 Indicador: Competencia.....                                                                         | 12        |
| 1.B.4.3 Indicador: Tasa de crecimiento.....                                                                 | 12        |
| 1.C PRINCIPIO: DIVERSIDAD GENÉTICA.....                                                                     | 13        |
| 1.C.1 Criterio: <i>Limitación para la diversidad genética</i> .....                                         | 13        |
| 1.C.1.1 Indicador: Genética de los trofeos.....                                                             | 13        |
| 1.C.1.2 Indicador: Selección Natural.....                                                                   | 13        |
| 1.C.2 Criterio: <i>Las especies silvestres no se ven influenciadas por las industriales</i> .....           | 14        |
| 1.C.2.1 Indicador: Repoblaciones.....                                                                       | 14        |
| <b>ECONOMÍA.....</b>                                                                                        | <b>14</b> |
| 2.A PRINCIPIO: ASEGURAR Y MEJORAR LAS RENTAS.....                                                           | 14        |
| 2.A.1 Criterio: <i>Rentabilidad asegurada a medio plazo</i> .....                                           | 14        |
| 2.A.1.1 Indicador: Estrategia de marketing.....                                                             | 14        |
| 2.A.1.2 Indicador: Gastos y rendimientos.....                                                               | 15        |
| 2.A.1.3 Indicador: Comercialización de los ejemplares abatidos.....                                         | 15        |
| 2.A.2 Criterio: <i>El valor de la actividad se mantiene o incrementa</i> .....                              | 15        |
| 2.A.2.1 Indicador: Medidas para aumentar el valor de mercado.....                                           | 15        |
| 2.B PRINCIPIO: CONSERVAR Y MANTENER LA ACTIVIDAD.....                                                       | 16        |
| 2.B.1 Criterio: <i>El peso de la caza</i> .....                                                             | 16        |
| 2.B.1.1 Indicador: Comparación temporal.....                                                                | 16        |
| 2.B.1.2 Indicador: Longevidad de los ejemplares abatidos.....                                               | 16        |

|                                                                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.B.2 Criterio: Estrategia en el tiempo y por áreas homogéneas .....                                               | 17        |
| 2.B.1.2 Indicador: Estrategia en el tiempo y con buenos rendimientos .....                                         | 17        |
| 2.C PRINCIPIO: PREVENCIÓN DE DAÑOS .....                                                                           | 17        |
| 2.C.1 Criterio: Caza orientada hacia la prevención de daños en la agricultura y otros .....                        | 17        |
| sectores .....                                                                                                     | 17        |
| 2.C.1.1 Indicador Criterio: Consideración de daños .....                                                           | 17        |
| 2.D PRINCIPIO: SINERGIA CON OTROS SECTORES ECONÓMICOS .....                                                        | 18        |
| 2.D.1 Criterio: Optimización ante posible cambios en el hábitat .....                                              | 18        |
| 2.D.1.1 Indicador: Planificación interdisciplinar .....                                                            | 18        |
| <b>ASPECTOS SOCIO-CULTURALES .....</b>                                                                             | <b>18</b> |
| 3.A PRINCIPIO: EL USO DEL TERRITORIO PARA LA ACTIVIDAD CINEGÉTICA RESULTA DE INTERÉS PARA LA POBLACIÓN LOCAL ..... | 18        |
| 3.A.1 Criterio: Posición favorable a través de la participación local .....                                        | 18        |
| 3.A.1.1 Indicador: Conciliación de intereses .....                                                                 | 18        |
| 3.B PRINCIPIO: FOMENTO DEL EMPLEO LOCAL .....                                                                      | 19        |
| 3.B.1 Criterio: Creación de puestos de trabajo .....                                                               | 19        |
| 3.B.1.1 Indicador: Proporciona puestos de trabajo .....                                                            | 19        |
| 3.C PRINCIPIO: FORMACIÓN DE LOS CAZADORES .....                                                                    | 19        |
| 3.C.1 Criterio: Capacitación de los cazadores .....                                                                | 19        |
| 3.C.1.1 Indicador: Examen de los cazadores .....                                                                   | 19        |
| <b>1.2 EVALUACIÓN .....</b>                                                                                        | <b>20</b> |
| <b>SECCIÓN 2 - INTRODUCCIÓN A LA GCCEA .....</b>                                                                   | <b>21</b> |
| 1.1 INTRODUCCIÓN Y VISIÓN GENERAL .....                                                                            | 21        |
| 1.1.1 ¿Qué son las SM en la GCCEA? .....                                                                           | 21        |
| 1.1.2 Beneficios de la GCCEA y SM para agricultores y gestores cinegéticos .....                                   | 21        |
| 1.1.3 Objetivos de la GCCEA .....                                                                                  | 22        |
| 1.1.4 Opciones prioritarias y áreas prioritarias .....                                                             | 22        |
| 1.1.5 Lo que la GCCEA ha demostrado hasta la fecha .....                                                           | 23        |
| 1.2 INFORMACIÓN CLAVE .....                                                                                        | 23        |
| 1.2.1 ¿Quién puede postularse? .....                                                                               | 23        |
| 1.2.2 ¿Qué tierra es elegible? .....                                                                               | 23        |
| 1.2.3 ¿Qué gestión ambiental debe realizar? .....                                                                  | 24        |
| 1.2.4 ¿Cómo se almacenará y utilizará su información? .....                                                        | 24        |
| <b>SECCIÓN 3 - OBJETIVOS AMBIENTALES .....</b>                                                                     | <b>25</b> |
| 3.1 GESTIÓN DE HÁBITATS PARA AVIFAUNA .....                                                                        | 25        |
| Por qué es importante su unidad de referencia .....                                                                | 25        |
| Áreas prioritarias para aves en la Región de Murcia .....                                                          | 26        |
| Qué puedes hacer por la avifauna presente en la unidad de referencia: Serie de Medidas..                           |           |
| para la Avifauna (SMA) .....                                                                                       | 26        |
| 3.2 GESTIÓN DE HÁBITATS PARA MURCIÉLAGOS .....                                                                     | 29        |
| Por qué es importante su unidad de referencia .....                                                                | 29        |
| Áreas prioritarias para murciélagos .....                                                                          | 30        |

|                                                                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <i>Qué puedes hacer por los murciélagos presentes en la unidad de referencia: Serie de .....</i>                                |           |
| <i>Medidas para Quirópteros (SMQ) .....</i>                                                                                     | 30        |
| 3.3 GESTIÓN DE HÁBITATS PARA POLINIZADORES.....                                                                                 | 32        |
| <i>Por qué es importante su acotado .....</i>                                                                                   | 32        |
| <i>Áreas prioritarias para los polinizadores como vectores.....</i>                                                             | 32        |
| <i>Qué puedes hacer por los polinizadores en la unidad de referencia: Serie de Medidas para polinizadores (SMP) .....</i>       | 33        |
| 3.4 GESTIÓN DE HÁBITATS PARA LAGOMORFOS.....                                                                                    | 33        |
| <i>Por qué es importante su unidad de referencia .....</i>                                                                      | 33        |
| <i>Áreas prioritarias para lagomorfos .....</i>                                                                                 | 34        |
| <i>Qué puedes hacer por los lagomorfos presentes en la unidad de referencia: Serie de.....</i>                                  |           |
| <i>Medidas para Lagomorfos (SML).....</i>                                                                                       | 34        |
| 3.5 GESTIÓN DE HÁBITATS PARA LA CAZA MAYOR .....                                                                                | 35        |
| <i>Por qué es importante su unidad de referencia .....</i>                                                                      | 35        |
| <i>Áreas prioritarias para mamíferos mayores .....</i>                                                                          | 36        |
| <i>Qué puedes hacer por la caza mayor presente en la unidad de referencia: Serie de.....</i>                                    |           |
| <i>Medidas para Caza Mayor (SMCM).....</i>                                                                                      | 36        |
| <b>SECCIÓN 4 - DIRECTORIO DE LAS SERIES DE MEDIDAS (SM) .....</b>                                                               | <b>38</b> |
| 4.1 INTRODUCCIÓN .....                                                                                                          | 38        |
| 4.2 PRESCRIPCIONES DE GESTIÓN DETALLADAS PARA CADA SM .....                                                                     | 39        |
| <i>Códigos LP Límites de parcela .....</i>                                                                                      | 39        |
| <i>¿Qué límites son elegibles para estas LP?.....</i>                                                                           | 40        |
| <i>LP1 Gestión de lindes para el paisaje (en ambos lados) .....</i>                                                             | 40        |
| <i>LP2 Gestión de lindes para el paisaje (en un lado).....</i>                                                                  | 40        |
| <i>LP3 Gestión de lindes para el paisaje y la fauna silvestre.....</i>                                                          | 41        |
| <i>LP4 Gestión de lince con vegetación y piedras en ambos lados .....</i>                                                       | 42        |
| <i>LP5 Gestión de lince con vegetación y piedras en un lado.....</i>                                                            | 42        |
| <i>LP6 Gestión combinada de lindes y cauces (incorporación de LP1 para el paisaje) .....</i>                                    | 43        |
| <i>LP7 Gestión combinada de cauces (incorporando la gestión de LP2 para el paisaje). 43</i>                                     |           |
| <i>LP8 Gestión combinada de lindes y cauces (incorporación de la gestión de LP3 para el paisaje y la fauna silvestre) .....</i> | 43        |
| <i>LP9 Gestión del talud de tierra en ambos lados.....</i>                                                                      | 44        |
| <i>LP10 Gestión del talud de tierra en un lado .....</i>                                                                        | 44        |
| <i>LP11 Restauración de lindes .....</i>                                                                                        | 45        |
| <i>Códigos AM Árboles y Montes .....</i>                                                                                        | 47        |
| <i>¿Qué árboles o montes son elegibles para estas AM? .....</i>                                                                 | 47        |
| <i>AM1 Protección de árboles en tierras de cultivo .....</i>                                                                    | 47        |
| <i>AM2 Gestión de los límites del monte.....</i>                                                                                | 48        |
| <i>AM3 Establecimiento de árboles seto .....</i>                                                                                | 48        |



|                                                              |                                                                               |    |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| AM4                                                          | Bandas de amortiguación en los límites del mote para tierras de cultivo ..... | 49 |
| Códigos FA Franjas de Amortiguación .....                    |                                                                               | 50 |
| ¿Dónde ubicar las FA?.....                                   |                                                                               | 51 |
| Otras consideraciones.....                                   |                                                                               | 51 |
| FA1                                                          | Amortiguación de 2 metros .....                                               | 51 |
| FA2                                                          | Amortiguación de 4 metros .....                                               | 51 |
| FA3                                                          | Amortiguación de 6 metros .....                                               | 51 |
| FA4                                                          | Amortiguación de humedales .....                                              | 52 |
| Códigos TC Tierras de Cultivo .....                          |                                                                               | 53 |
| TC1                                                          | Gestión de esquinas.....                                                      | 53 |
| TC2                                                          | Mezcla de semillas para aves silvestres .....                                 | 55 |
| TC3                                                          | Mezcla de flores de melíferas .....                                           | 56 |
| TC4                                                          | Barbechos de invierno.....                                                    | 58 |
| TC5                                                          | Bancos de escarabajos .....                                                   | 58 |
| TC6                                                          | Parcelas de alondra.....                                                      | 59 |
| TC7                                                          | Alimentación complementaria en invierno.....                                  | 60 |
| Códigos DC Diversificación de cultivos.....                  |                                                                               | 60 |
| DC1                                                          | Diversificación de cultivos .....                                             | 61 |
| Códigos EA Elementos Artificiales .....                      |                                                                               | 63 |
| ¿Dónde ubicar EA? .....                                      |                                                                               | 63 |
| EA1                                                          | Unidad polivalente. Caza menor .....                                          | 63 |
| EA2                                                          | Unidad polivalente. Caza mayor .....                                          | 63 |
| EA3                                                          | Cajas nido. Aves.....                                                         | 66 |
| EA4                                                          | Cajas nido. Quirópteros.....                                                  | 68 |
| EA5                                                          | Colmenas .....                                                                | 72 |
| EA6                                                          | Majanos.....                                                                  | 74 |
| EA7                                                          | Repoblaciones.....                                                            | 77 |
| Técnicas y manejo en repoblaciones cinegéticas.....          |                                                                               | 77 |
| Repoblaciones en especies de caza mayor.....                 |                                                                               | 77 |
| Tipos de explotaciones de caza mayor.....                    |                                                                               | 77 |
| Manejo en repoblaciones de especies de caza mayor .....      |                                                                               | 79 |
| Individuos a introducir en repoblaciones de caza mayor ..... |                                                                               | 81 |
| Repoblaciones en especies de caza menor .....                |                                                                               | 81 |
| Repoblaciones de galliformes .....                           |                                                                               | 81 |
| Repoblaciones de lepóridos .....                             |                                                                               | 84 |
| EA8                                                          | Control de depredadores.....                                                  | 86 |
| Códigos MS Medidas Sanitarias .....                          |                                                                               | 87 |
| MS1                                                          | Medidas Sanitarias .....                                                      | 87 |

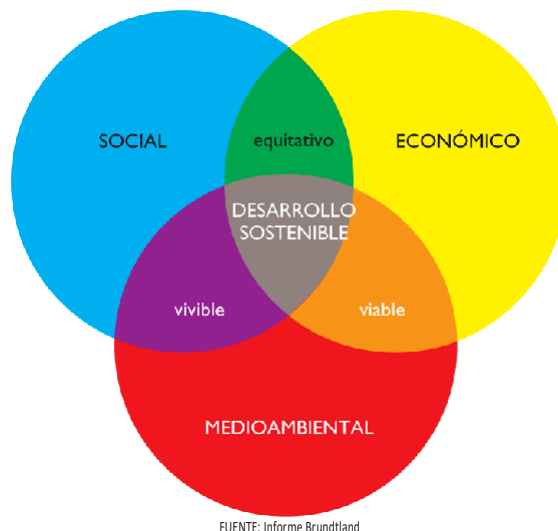
|                                                                              |           |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <i>¿Aspectos clave?</i> .....                                                | 87        |
| <i>Peculiaridades de la fauna silvestre en relación con la sanidad</i> ..... | 88        |
| <b>SECCIÓN 5 APÉNDICES</b> .....                                             | <b>92</b> |
| APÉNDICE 1 ESTRATO ARBUSTIVO .....                                           | 92        |
| APÉNDICE 2 ESTRATO ARBÓREO .....                                             | 99        |
| APÉNDICE 3 FIJADORES DE NITRÓGENO .....                                      | 104       |
| APÉNDICE 4 ESPECIES MELÍFERAS .....                                          | 104       |
| APÉNDICE 5 DESINFECTANTES QUÍMICOS .....                                     | 105       |
| APÉNDICE 6 ENFERMEDADES EN FAUNA SILVESTRE .....                             | 107       |

## Sección 1 - Introducción a la GCC

La unidad de referencia será el acotado o el área cinegética homogénea. En el caso de los acotados, formar unidades de mayor tamaño es posible y significativo, ya que por lo general el área de campeo de las especies suele sobrepasar los límites legales del coto.

### 1.1. Estructura del Sistema GCC

**Sectores de Sostenibilidad:** Existen numerosos puntos de vista, desde donde mirar y definir la sostenibilidad de la caza. Los grupos que definirán la sostenibilidad de la caza son: la **Ecología**, la **Economía** y los **Aspectos socio-culturales**. Estos grupos representan los “*tres pilares de la sostenibilidad*”. Puede haber casos en los que una acción tenga efectos positivos sobre el grupo de la ecología y negativos sobre la economía, dicha controversia se reflejada en la evaluación.



FUENTE: Informe Brundtland

**Principios de Sostenibilidad:** Son los aspectos rectores que definen al grupo, velando por la sostenibilidad de cada uno de ellos.

**Criterios de Sostenibilidad:** Los principios estarán definidos por criterios de sostenibilidad.

**Indicadores:** Los criterios serán especificados por indicadores. La suma de los indicadores de evaluación determinará la sostenibilidad del criterio, por suma sucesiva la del principio, y por definición el grupo.

La GCC se estructura y evalúa por medio de:

- Tres grupos: **Ecología-Economía-Aspectos socio-culturales**.
- 10 principios: 1A; 1B; 1C; 2A; 2B; 2C; 2D; 3A; 3B y 3C.
- 17 criterios.

Tabla 1. Esquema general de la GCC

| Ecología |                                                                                      |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.A      | La caza garantiza y mejora la diversidad a través de su aprovechamiento y protección |
| 1.A.1    | Inventario potencial de fauna silvestre                                              |
| 1.A.1.1  | Estado actual y potencial                                                            |
| 1.A.1.2  | Aparición de especies potenciales                                                    |
| 1.A.1.3  | Aparición de especies alóctonas                                                      |
| 1.A.2    | La caza se orienta siguiendo el comportamiento de la fauna silvestre                 |
| 1.A.2.1  | Se fomenta un ciclo de vida tranquilo                                                |
| 1.A.2.2  | Se respetan los ciclos reproductivos                                                 |
| 1.A.2.3  | Existencia de Planes de Ordenación Cinegética                                        |
| 1.B      | Conservación y mejora del hábitat                                                    |
| 1.B.1    | Caza y su sinergia con otros usos del suelo                                          |
| 1.B.1.1  | Estrategias para armonizar la caza y otras actividades                               |
| 1.B.1.2  | Situaciones de déficit                                                               |
| 1.B.1.3  | Estructura piramidal de la población                                                 |
| 1.B.2    | La caza y su influencia en la vegetación                                             |
| 1.B.2.1  | Vallados de control                                                                  |
| 1.B.2.2  | Monitoreo, sistemas forestales                                                       |
| 1.B.2.3  | Prevención, pérdida de la multifuncionalidad del monte                               |
| 1.B.2.4  | Fluctuaciones poblacionales                                                          |
| 1.B.3    | Conservación y restauración del hábitat                                              |
| 1.B.3.1  | Análisis de fragmentación                                                            |
| 1.B.3.2  | Corredores y la heterogeneidad del paisaje                                           |
| 1.B.4    | Capacidad del hábitat                                                                |
| 1.B.4.1  | Estado del hábitat                                                                   |
| 1.B.4.2  | Competencia                                                                          |
| 1.B.4.3  | Tasa de crecimiento                                                                  |
| 1.C      | Diversidad genética                                                                  |
| 1.C.1    | Limitación para la diversidad genética                                               |
| 1.C.1.1  | Genética de los trofeos                                                              |
| 1.C.1.2  | Selección Natural                                                                    |
| 1.C.2    | Las especies autóctonas no se ven influenciadas por las alóctonas                    |
| 1.C.2.1  | Repoblaciones                                                                        |

**Economía**

2.A Asegurar y mejorar las rentas

2.A.1 Rentabilidad asegurada a medio plazo

2.A.1.1 Estrategia de marketing

2.A.1.2 Gastos y rendimientos

2.A.1.3 Comercialización de los ejemplares abatidos

2.A.2 El valor de la actividad se mantiene o incrementa

2.A.2.1 Medidas para aumentar el valor de mercado

2.B Conservar y mantener la actividad

2.B.1 El peso de la caza

2.B.1.1 Comparación temporal

2.B.1.2 Longevidad de los ejemplares abatidos

2.B.2 Estrategia en el tiempo y por áreas homogéneas

2.B.2.1 Estrategia en el tiempo y con buenos rendimientos

2.C Prevención de daños

2.C.1 Caza orientada hacia la prevención de daños en la agricultura y otros sectores

2.C.1.1 Consideración de daños

2.D Sinergia con otros sectores económicos

2.D.1 Optimización ante posibles cambios en el hábitat

2.D.1.1 Planificación interdisciplinar

**Aspectos socio-culturales**

3.A El uso del territorio para la actividad cinegética resulta de interés para la población local

3.A.1 Posición favorable a través de la participación local

3.A.1.1 Conciliación de intereses

3.B Fomento del empleo local

3.B.1 Creación de puestos de trabajo

3.B.1.1 Proporciona puestos de trabajo

3.C Formación de los cazadores

3.C.1 Capacitación de los cazadores

3.C.1.1 Examen de los cazadores



## Ecología

### 1.A Principio: La caza garantiza y mejora la biodiversidad a través de su aprovechamiento y protección

**Explicación:** Las especies silvestres que son objeto de caza serán las previstas en la legislación vigente. Otras especies de fauna silvestre (p. ej, pequeños mamíferos, insectos, aves, anfibios, reptiles, peces, etc.), así como microorganismos, se verán beneficiados con una gestión cinegética acorde con la conservación, y por interacciones bióticas la propia fauna cinegética.

#### 1.A.1 Criterio: Inventario potencial de fauna silvestre

##### 1.A.1.1 Indicador: Estado actual y potencial

**Explicación:** Para comparar el inventario de especies de la fauna existente con el estado óptimo, es necesario elaborar una lista donde se refleje el potencial de la unidad de referencia. La fauna silvestre se puede evaluar y por tanto preparar una lista actual y potencial. La elaboración de una lista de este tipo sólo se prevé, y sólo tiene sentido para los territorios grandes y bastante homogéneos en términos de paisaje cultural.

**Indicador de evaluación, puntuación:**

**2** *Existe una lista actual y una lista potencial de especies*

**0** *No existe una lista actual y tampoco una lista potencial de especies*

##### 1.A.1.2 Indicador: Aparición de especies potenciales

**Explicación:** Determinado el estado óptimo de las especies cinegéticas, así como del resto de fauna silvestre, se pueden extraer conclusiones sobre la influencia antrópica en el hábitat. Importante en este contexto es la aparición de especies subrogadas (p. ej, águila perdicera, buitre negro, búho, gato montés, etc.), ya que son buenos bioindicadores, por pertenecer a niveles tróficos superiores. No debe pasarse por alto que ciertas especies de fauna silvestre pueden poner en peligro a otras. Un buen indicador es la pertenencia de la unidad de referencia a Red Natura 2000 y/o otras figuras de protección.

**Indicador de evaluación:**

*Pertenencia a Red Natura 2000 y/o otras figuras de protección, fomentando*

**2** *todas las especies de fauna silvestre que aparecen en relación al estado óptimo o potencial*

|    |                                                                                                                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <i>Pertenencia a Red Natura 2000 y/o otras figuras de protección, se toleran todas las especies que determinan el óptimo o potencial</i>             |
| 0  | <i>Fuera de Red Natura 2000 y/o otras figuras de protección, se toleran todas las especies que determinan el estado óptimo o potencial</i>           |
| -1 | <i>Fuera de Red Natura 2000 y/o otras figuras de protección, no se tolera la aparición de especies que corresponden al estado óptimo o potencial</i> |

### 1.A.1.3 Indicador: Aparición de especies alóctonas

**Explicación:** Las especies de flora y fauna alóctonas a menudo sustituyen a las especies autóctonas, y al mismo tiempo tienen una influencia en el hábitat, que es difícil de predecir en una etapa temprana. Tolerar en términos de caza, o fomentar selectivamente estas especies no cumple con el objetivo del inventario potencial para especies autóctonas de flora y fauna, que debe ser la prioridad.

#### Indicador de evaluación:

|    |                                                                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | <i>Las especies existentes son autóctonas y pertenecen al inventario potencial</i>                                               |
| 1  | <i>Aparición de especies alóctonas a pesar de la acción neutralizadora de la caza, con tendencia decreciente</i>                 |
| 0  | <i>La aparición de especies alóctonas es tolerada en relación a la actividad cinegética, pero no se fomentan sus poblaciones</i> |
| -1 | <i>La aparición de especies alóctonas es fomentada en relación a la actividad cinegética</i>                                     |

### 1.A.2 Criterio: La caza se orienta siguiendo el comportamiento de la fauna silvestre

#### 1.A.2.1 Indicador: Se fomenta un ciclo de vida tranquilo

**Explicación:** La caza no es considerada como un factor de perturbación. La caza intensiva, sin embargo, tiene un fuerte impacto en el comportamiento de la vida silvestre y así indirectamente sobre sus hábitats. La promoción de la tranquilidad para la fauna silvestre, deber documentarse en la actividad cinegética. *Se recomienda la aplicación de las SM descritas para GCCEA.*

#### Indicador de evaluación:

|   |                                                                                                                                |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | <i>El ciclo de la vida tranquila de las especies de fauna silvestre se fomenta en más del 55% para la unidad de referencia</i> |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <i>El ciclo de la vida tranquila de las especies de fauna silvestre se fomenta en más del 35% para la unidad de referencia</i>          |
| 0  | <i>El ciclo de la vida tranquila de las especies de fauna silvestre está garantizado con menos del 35% para la unidad de referencia</i> |
| -1 | <i>El ciclo de la vida tranquila de las especies de fauna silvestre se garantiza con menos del 10% para la unidad de referencia</i>     |

### 1.A.2.2 Indicador: Se respetan los ciclos reproductivos

**Explicación:** Si la caza tiene en cuenta las etapas sensibles de los períodos reproductivos y cría de la fauna “fenología”, se evaluará como una acción sostenible para la caza. También debe tenerse en cuenta que la caza de una especie no debería tener un impacto considerable en el período reproductivo de otra especie. Dar sentido específico en términos de la caza a los períodos fenológicos la fauna representa una herramienta de gran valor para la sostenibilidad. *Se recomienda la aplicación de las SM descritas para GCCEA.*

#### Indicador de evaluación:

|   |                                                                                                                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | <i>Las etapas sensibles de los períodos de reproducción para el conjunto de fauna silvestre y cinegética se tienen en cuenta en las labores de gestión. Áreas de distribución y planificación en el tiempo</i> |
| 2 | <i>Las etapas sensibles de los períodos de reproducción de la fauna cinegética se tienen en cuenta en las labores de gestión. Áreas de distribución y planificación en el tiempo</i>                           |
| 1 | <i>Las etapas sensibles de los períodos de reproducción de la fauna cinegética se tienen en cuenta parcialmente en las labores de gestión. Áreas de distribución y planificación en el tiempo</i>              |
| 0 | <i>Las etapas sensibles de los períodos de reproducción de la fauna cinegética no se tienen en cuenta</i>                                                                                                      |

### 1.A.2.3 Indicador: Existencia de Planes de Ordenación Cinegética

**Explicación:** La fauna cinegética no es consciente de los límites propuestos para la unidad de referencia. La caza ha de ser orientada en función del área de campeo y usos del hábitat, obviando los límites marcados por el hombre. El uso de hábitats es la mejor respuesta para la elaboración de Planes de Ordenación Cinegética, trascendiendo de los límites reales de la unidad de referencia. Esto es especialmente notorio en aquellas especies con un área de campeo extensa como es el caso del ciervo, jabalí, arruí y las

especies de aves migratorias. Cuanto menor es el acotado, más deseables son unos Planes de Ordenación Cinegética capaces de agrupar a varias unidades de referencia colindantes.

#### Indicador de evaluación:

|    |                                                                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | <i>Existen Planes de Ordenación Cinegética por áreas homogéneas, donde se incluyen la totalidad de las especies cinegéticas</i>  |
| 2  | <i>Existen Planes de Ordenación Cinegética atendiendo a grandes áreas de campeo</i>                                              |
| 0  | <i>No existen Planes de Ordenación Cinegética con los criterios anteriores. Existe Plan de Ordenación Cinegética del acotado</i> |
| -2 | <i>No existe Plan de Ordenación Cinegética</i>                                                                                   |

### 1.B Principio: Conservación y mejora del hábitat

**Explicación:** El fomento de la mejora y conservación del hábitat asociado al paisaje y entornos agrarios hace que la abundancia de especies cinegéticas sea más variada, este es el camino a seguir para la conservación de nuestro medio natural. Sin embargo la tendencia es la contraria (p.ej, intensificación de cultivos, utilización de plaguicidas, abandono de masas de pinares, nula extracción de las maderas, eliminación de barbechos-rastrojos, etc.).

#### 1.B.1 Criterio: Caza y su sinergia con otros usos del suelo

##### 1.B.1.1 Indicador: Estrategias para armonizar la caza y otras actividades

**Explicación:** Las influencias antrópicas (p.ej, agricultura, ganadería, silvicultura, turismo, infraestructuras, viviendas, etc.), tienen un impacto duradero en el hábitat. La pertenencia de la unidad de referencia a una designación legal (p.ej, Red Natura 2000, Parques Regionales, Montes, etc.), puede contribuir a armonizar la actividad cinegética con otros usos del suelo, dada la existencia de planes de gestión en dichas áreas. *Se recomienda la aplicación de las SM descritas para GCCEA.*

#### Indicador de evaluación:

|   |                                                                                                                                                                        |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | <i>La unidad de referencia se encuadra dentro de áreas de protección, existiendo por tanto una estrategia para armonizar la caza con otras formas de uso del suelo</i> |
| 0 | <i>La unidad de referencia está fuera de áreas de protección, no existe una estrategia para armonizar la caza con otras formas de usos del suelo</i>                   |

### 1.B.1.2 Indicador: Situaciones de déficit

**Explicación:** Las situaciones de cuello de botella (p.ej, disponibilidad de alimento, agua, competencia, etc.), durante un período de tiempo limitado, se deben prever. Estas situaciones pueden ser de origen antrópico o de origen natural. *Se recomienda la aplicación de las SM descritas para GCCEA.*

#### Indicador de evaluación:

- |    |                                                                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | <i>Se prevén situaciones de cuello de botella y se tienen en cuenta a través de la planificación, para todas las especies cinegéticas</i>      |
| 1  | <i>Se prevén situaciones de cuello de botella y se tienen en cuenta a través de la planificación, para algunas de las especies cinegéticas</i> |
| -1 | <i>No se tienen en consideración situaciones de cuello de botella</i>                                                                          |
| -2 | <i>La actividad cinegética agrava la situación de cuello de botella</i>                                                                        |

### 1.B.1.3 Indicador: Estructura piramidal de la población

**Explicación:** La unidad de referencia deberá ser gestionada sobre los criterios de sexo y grupo de edad. Elaborando las listas de ejemplares abatidos, por fecha, ubicación y modalidades. Éste indicador es importante con el fin de poder comparar lo planificado y lo real, regulando las poblaciones cinegéticas a fin de mantener y conservar el hábitat.

#### Indicador de evaluación:

- |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3  | <i>Existe planificación para la caza, por sexo y clases de edad, elaborando listas de ejemplares abatidos, modalidades, fecha y ubicación de la actividad. La planificación se realiza para todas las especies abatidas con la finalidad de mantener el equilibrio poblacional. Se presenta una memoria anual ante la administración competente</i> |
| 2  | <i>Existe planificación para la caza, por sexo y clases de edad, elaborando listas de ejemplares abatidos, modalidades, fecha y ubicación de la actividad. La planificación se realiza para todas las especies abatidas en busca del equilibrio poblacional. Se presenta una memoria anual a la administración competente</i>                       |
| 1  | <i>Existe planificación para la caza, por sexo y clases de edad, elaborando listas de ejemplares abatidos, modalidades, fecha y ubicación de la actividad. La planificación se realiza para todas las especies abatidas, sin buscar el equilibrio poblacional. Se presenta una memoria anual a la administración competente</i>                     |
| -1 | <i>No existe planificación para la caza o es deficitaria. Se presenta una memoria anual a la administración competente</i>                                                                                                                                                                                                                          |

## 1.B.2 Criterio: La caza y su influencia en la vegetación

### 1.B.2.1 Indicador: Vallados de control

**Explicación:** Un método probado para evaluar la influencia que la caza tiene sobre la vegetación, consiste en la instalación de cercados o vallados de control. Permitiendo una comparación entre la vegetación existente en la parcela de control donde no transita la caza, y la vegetación libre de cercado por donde transita la caza. Si se elige adecuadamente la ubicación, es posible determinar la influencia que la caza tiene sobre la composición vegetal. Es importante señalar que la vegetación que crece sin influencia de la caza dentro de una valla o cercado, no debe ser considerada como el estado potencial, se tomará simplemente como un área comparativa, para determinar la influencia de la caza. La existencia de ciertas plantas indicadoras en la vegetación da pistas fiables en cuanto al estado del biotopo. Una relación equilibrada entre las existencias de la caza mayor y el suministro de alimentos, es la presencia de plantas palatables muy apreciadas por la caza, mientras que la falta de tales plantas, en combinación con la dominancia de plantas resistentes a la caza (p. ej, espinosas, venenosas, amargas, etc.), es característico de acotados con exceso poblacional. Las asociaciones vegetales y su potencial deben ser una herramienta fundamental para la caza sostenible.

#### Indicador de evaluación:

- |   |                                                                                                                  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | <i>Cercados o vallados de control a una densidad de 1 por cada 100 hectáreas. En figuras de protección</i>       |
| 1 | <i>Cercados o vallados de control a una densidad de 1 por cada 100 hectáreas. Fuera de figuras de protección</i> |
| 0 | <i>No existen cercados o vallados de control</i>                                                                 |

### 1.B.2.2 Indicador: Monitoreo, sistemas forestales

**Explicación:** Los montes como sistemas forestales, constituyen “per se” figuras de protección. Deben sentar las bases que permitan monitorizar los aspectos ecológicos de la caza (p. ej, controles sobre el terreno, cercados o vallados de control, evolución de la comunidad vegetal dada la acción de la caza, peritajes de las zonas, encuestas a la población, etc.). Por tanto, estos sistemas de vigilancia, ayudaran en las labores de optimización de la caza. Los montes como sistemas de seguimiento, deberán preverse



en los Planes de Ordenación Cinegética, pudiendo ser requisito en caso de titularidad pública.

**Indicador de evaluación:**

**4** *El monte como sistema forestal, se monitoriza para establecer la planificación y optimizar la caza. En Red Natura 2000 u otras figuras de protección. Existe una estrategia para evitar los efectos perjudiciales que la caza pueda originar en hábitats forestales*

**0** *El monte como sistema forestal, no se monitoriza para establecer la planificación y optimizar la caza. Fuera de Red Natura 2000 u otras figuras de protección. No hay una estrategia para evitar los efectos perjudiciales en hábitats forestales*

**1.B.2.3 Indicador: Prevención, pérdida de la multifuncionalidad del monte**

**Explicación:** La práctica cinegética debe garantizar el derecho de uso y disfrute. Hablamos de influencia inaceptable en términos de caza, en particular, si las funciones que se esperan del entorno natural (p. ej, protección, bienestar, recreo, etc.) son puestas en peligro.

**Indicador de Evaluación:**

**0** *La influencia de la caza no pone en peligro la multifuncionalidad*

**-1** *La influencia de la caza pone en peligro la multifuncionalidad, representado por el 10% de la superficie, como límite máximo*

**-3** *La influencia de la caza pone en peligro la multifuncionalidad, representado por el 30% de la superficie, como límite máximo*

**-4** *La influencia de la caza pone en peligro la multifuncionalidad, representado por más del 30% de la superficie*

**1.B.2.4 Indicador: Fluctuaciones poblacionales**

**Explicación:** En condiciones naturales, las poblaciones de fauna silvestre y cinegética están sujetas a una cierta fluctuación (p.ej, influencias climáticas, suministro de alimentos, enfermedades, predadores, etc.). Las densidades de población constantes, no son naturales.

**Indicador de evaluación:**

**2** *Fluctuaciones de fauna silvestre y cinegética a la baja*

**-2** *Fluctuaciones de fauna silvestre y cinegética al alza*

**1.B.3 Criterio: Conservación y restauración del hábitat****1.B.3.1 Indicador: Análisis de fragmentación**

**Explicación:** La fragmentación de los hábitats, influye de manera decisiva sobre la fauna silvestre y cinegética. En este sentido la unidad de referencia verá minimizada su fragmentación si se encuentra en el interior de una figura de protección. O si se aplican medidas encaminadas a minimizar el grado de fragmentación. *Se recomienda la aplicación de las SM descritas para GCCEA.*

**Indicador de evaluación:**

|           |                                                                                                                                |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2</b>  | <i>Se analiza la fragmentación del hábitat, y se mejora. Pertenencia o no, a Red Natura 2000 u otras figuras de protección</i> |
| <b>1</b>  | <i>Se analiza la fragmentación del hábitat, no se mejora</i>                                                                   |
| <b>0</b>  | <i>No se analiza la fragmentación del hábitat</i>                                                                              |
| <b>-1</b> | <i>La actividad cinegética se realiza en hábitats sensibles a la fragmentación</i>                                             |

**1.B.3.2 Indicador: Corredores y la heterogeneidad del paisaje**

**Explicación:** Existen múltiples maneras para la creación de corredores, así como para romper con la homogeneidad del paisaje de los agrosistemas. Todas con el objetivo claro de mejorar la conectividad entre hábitat y mejorar las condiciones del mismo. *Se recomienda la aplicación de las SM descritas para GCCEA.*

**Indicador de Evaluación:**

|           |                                                                                                                                                         |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2</b>  | <i>Actuaciones para la creación de corredores y ruptura de la homogeneidad del paisaje. Pertenencia a Red Natura 2000 u otras figuras de protección</i> |
| <b>1</b>  | <i>Actuaciones para la creación de corredores y ruptura de la homogeneidad del paisaje</i>                                                              |
| <b>0</b>  | <i>No se prevén actuaciones para la creación de corredores y ruptura de la homogeneidad del paisaje</i>                                                 |
| <b>-1</b> | <i>Aumento de la fragmentación como consecuencia de la actividad (p. ej, agrícola, ganadera, etc.)</i>                                                  |

**1.B.4 Criterio: Capacidad del hábitat****1.B.4.1 Indicador: Estado del hábitat**

**Explicación:** Las limitaciones de cantidad y calidad del hábitat pueden ser mitigadas o incluso totalmente remediadas por medio de medidas (p.ej, cultivos para fomentar el

alimento, majanos, bebederos, conservación de lindes, etc), este indicador da debida cuenta del 1.B.1.2. *Se recomienda la aplicación de las SM descritas para GCCEA.*

#### Indicador de evaluación:

- |    |                                                                                                                                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | <i>El hábitat y su capacidad cumplen en términos de caza en su forma óptima. Se establecen medidas compensatorias y de restauración. Pertenencia o no a Red Natura 2000 u otras figuras de protección</i> |
| 1  | <i>El hábitat y su capacidad cumplen en términos de caza en su forma óptima. No se establecen medidas compensatorias y de restauración</i>                                                                |
| 0  | <i>El hábitat y su capacidad no cumple en términos de la caza</i>                                                                                                                                         |
| -1 | <i>La práctica cinegética tiene una influencia negativa sobre el hábitat</i>                                                                                                                              |

#### 1.B.4.2 Indicador: Competencia

**Explicación:** Sin regulación de las poblaciones, a través de la caza, la superpoblación puede suponer un grave riesgo para la estabilidad de la unidad de referencia, así como para el hábitat y el resto de especies que alberga. En especial aquellas especies predadores que compiten por los recursos del hábitat, siendo capaces de desplazar a éstas últimas.

#### Indicador de evaluación:

- |    |                                                                                                                                                                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | <i>Existe una estrategia que tiene en cuenta la capacidad de carga del hábitat, orientada a la regulación de todas las especies, fomentando las cinegéticas. Pertenencia a Red Natura 2000 u otras figuras de protección</i> |
| 1  | <i>Existe una estrategia que tiene en cuenta la capacidad de carga del hábitat, orientada a la regulación de todas las especies cinegéticas</i>                                                                              |
| 0  | <i>No existe una estrategia que tenga en cuenta la capacidad de carga del hábitat</i>                                                                                                                                        |
| -1 | <i>La actividad cinegética es contraproducente para la estabilidad o capacidad del hábitat</i>                                                                                                                               |

#### 1.B.4.3 Indicador: Tasa de crecimiento

**Explicación:** La “medida de la tasa de crecimiento anual”, se determina principalmente por la calidad del hábitat y el grado de interacción. En la actualidad se puede establecer la tasa de crecimiento de las especies cinegéticas.

#### Indicador de evaluación:

- |   |                                                                               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | <i>La tasa de crecimiento se ajusta a la media esperada, debido a la caza</i> |
|---|-------------------------------------------------------------------------------|

---

**0** *La tasa de crecimiento se sitúa por debajo de la media esperada, debido a la caza*

---

## 1.C Principio: Diversidad genética

**Explicación:** Una actividad cinegética carente de gestión puede disminuir la diversidad genética de las especies. Estos efectos negativos están provocados por diversos factores (p.ej, repoblaciones, endogamia, sex ratio, fragmentación del hábitat, ect.).

### 1.C.1 Criterio: Limitación para la diversidad genética

#### 1.C.1.1 Indicador: Genética de los trofeos

**Explicación:** El fomento de la calidad genética es un requisito indispensable para la caza actual. Incluso desde el punto de vista de la homologación de trofeos. Garantizando así la calidad genética de las especies.

**Indicador de evaluación:**

---

**2** *La unidad de referencia busca trofeos genéticamente puros*

---

**0** *La unidad de referencia no tiene en cuenta aspectos relativos a la pureza genética*

---

#### 1.C.1.2 Indicador: Selección Natural

**Explicación:** Desde una perspectiva biológica, por ejemplo, la forma de cuernos o astas se utiliza para disuadir enemigos, para impresionar a los miembros femeninos de la misma especie, para luchar contra los miembros de la misma especie, etc., en definitiva favorecen a la selección natural de las especies. Así como el canto o el plumaje de las aves, favorecen la capacidad de perpetuación de los mejores ejemplares. Los cazadores se han fascinado por los aspectos estéticos de los trofeos, que deben ser tenidos en cuenta siempre que no se merme la selección natural, la única capaz de preservar a los mejores ejemplares de la especie, y garantía indiscutible de la calidad genética.

**Indicador de evaluación:**

---

**2** *Se fomenta la selección natural de las especies*

---

**0** *No se fomenta la selección natural de las especies*

---

## 1.C.2 Criterio: Las especies silvestres no se ven influenciadas por las industriales

### 1.C.2.1 Indicador: Repoblaciones

**Explicación:** La introducción de especies procedentes de granjas está sujeta a la vía reglamentaria. Precisando autorización de la administración competente, y contando con una guía de circulación expedida por el veterinario oficial responsable de la zona de origen, en la guía constará expresamente el buen estado sanitario de la expedición y el hecho de que los animales proceden de comarcas en las que no se ha declarado ninguna enfermedad epizootica propia de la especie objeto de la comercialización.

#### Indicador de evaluación:

**1** *Repoblaciones con especies de otras unidades de referencia*

**-1** *Repoblaciones con especies de granja*

## Economía

### 2.A Principio: Asegurar y mejorar las rentas

**Explicación:** La actividad cinegética es uno de los principales motores de la economía rural. Para que la actividad pueda llevarse a cabo de forma sostenible es necesario gestionarla adecuadamente, garantizando que el beneficio supere a la inversión.

#### 2.A.1 Criterio: Rentabilidad asegurada a medio plazo

##### 2.A.1.1 Indicador: Estrategia de marketing

**Explicación:** Para que la actividad cinegética se torne en una actividad económica más, y con peso en la Región de Murcia, es importante conocer como es la gestión de las unidades de referencia (p.ej, comercialización de los ejemplares abatidos, modalidades, calidad de los trofeos, publicidad, turismo, etc.). Como en cualquier otra actividad económica una correcta mercadotecnia ayudara a incrementar los bienes y servicios de la unidad de referencia.

#### Indicador de evaluación:

**2** *Existe una estrategia de marketing*

**0** *No existe estrategia de marketing*

### 2.A.1.2 Indicador: Gastos y rendimientos

**Explicación:** La unidad de referencia debe poseer la capacidad de producir o generar un beneficio adicional sobre la inversión o esfuerzo realizado. De lo contrario, se producirá su abandono progresivo, y la pérdida de inversiones.

#### Indicador de evaluación:

- |    |                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------|
| 2  | <i>El beneficio económico de la temporada es positivo</i>               |
| 1  | <i>El beneficio económico de la temporada es neutro</i>                 |
| 0  | <i>El beneficio económico de la temporada es ligeramente negativo</i>   |
| -1 | <i>El beneficio económico de la temporada es excesivamente negativo</i> |

### 2.A.1.3 Indicador: Comercialización de los ejemplares abatidos

**Explicación:** A pesar de la alta calidad de la carne, los ingresos son generalmente bajos. La experiencia ha demostrado que el precio de la carne se puede aumentar mucho, más allá del promedio los precios regionales, a través de un buen marketing, un servicio especial al cliente, y marcas de calidad certificada.

#### Indicador de evaluación:

- |    |                                                                                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | <i>Los ingresos de la carne superan el 30% de la media regional</i>                       |
| 1  | <i>Los ingresos de la carne se sitúan entre el 16-30% por encima de la media regional</i> |
| 0  | <i>Los ingresos de la carne se sitúan en la media regional</i>                            |
| -1 | <i>Los ingresos de la carne son inferiores al 15% de la media regional</i>                |

### 2.A.2 Criterio: El valor de la actividad se mantiene o incrementa

#### 2.A.2.1 Indicador: Medidas para aumentar el valor de mercado

**Explicación:** Además del valor promedio del mercado local (factores relacionados con el emplazamiento tales como la proximidad a una ciudad o un paisaje atractivo), el valor que se puede alcanzar realmente en el mercado, se deberá principalmente a la variedad de especies de caza, los trofeos, las instalaciones, personal del coto, otros aprovechamientos forestales derivados, turismo cinegético, etc.

**Indicador de evaluación:**

|           |                                                                                                                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2</b>  | <i>El valor de mercado de la caza es muy alto debido a las medidas adoptadas, por encima del 30% de la media regional</i>                        |
| <b>1</b>  | <i>El valor de mercado de la caza es ligeramente superior a la media regional, entre un 10 - 30%. Se fomentan medidas para aumentar su valor</i> |
| <b>0</b>  | <i>El valor de mercado de la caza se corresponde con la media regional. Se fomentan medidas para aumentar su valor</i>                           |
| <b>-1</b> | <i>El valor de mercado de la caza está por debajo de la media regional, por debajo del 10%. No se toman medidas para aumentar su valor</i>       |

**2.B Principio: Conservar y mantener la actividad**

**Explicación:** El sector cinegético cuenta con una destacada importancia, más allá de su carácter lúdico y deportivo, como generador de riqueza en el medio rural. Por tanto es importante conocer el número de piezas que se cobran, para poder determinar su eficiencia económica en el tiempo.

**2.B.1 Criterio: El peso de la caza****2.B.1.1 Indicador: Comparación temporal**

**Explicación:** La evaluación del peso medio de la caza solo es posible a través de la comparativa durante varias décadas. Dicha comparativa será documentada, a través de las memorias anuales.

**Indicador de evaluación:**

|          |                                                                                                                                        |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3</b> | <i>Existe documentación exacta y fehaciente, de los pesos de la caza para un periodo de tiempo mayor a los 10 años</i>                 |
| <b>2</b> | <i>Existe documentación exacta y fehaciente, de los pesos de la caza para un periodo de tiempo menor a los 10 años</i>                 |
| <b>1</b> | <i>Existe documentación fragmentada pero fehaciente, de los pesos de la caza para un periodo de tiempo menor o igual a los 10 años</i> |
| <b>0</b> | <i>No existe documentación en éste sentido</i>                                                                                         |

**2.B.1.2 Indicador: Longevidad de los ejemplares abatidos**

**Explicación:** La edad de los ejemplares es la "marca" de un territorio de caza. Representa la adecuada gestión en relación a la selección natural. Se deberá establecer la vida media de las especies cinegéticas.



**Indicador de evaluación:**

- |    |                                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------------|
| 2  | <i>Edades superiores al 20% de la media</i>                     |
| 1  | <i>Edades superiores al 10% e inferiores al 20% de la media</i> |
| 0  | <i>Edades en la media</i>                                       |
| -1 | <i>Edades inferiores al 10% de la media</i>                     |

**2.B.2 Criterio: Estrategia en el tiempo y por áreas homogéneas****2.B.1.2 Indicador: Estrategia en el tiempo y con buenos rendimientos**

**Explicación:** Desde un punto de vista económico, una estrategia en el tiempo, y por áreas homogéneas es importante. Con la finalidad de asentar la actividad cinegética como motor económico en el mundo rural.

**Indicador de evaluación:**

- |   |                                                                                               |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | <i>Existe una estrategia cinegética en el tiempo y por áreas homogéneas, bien documentada</i> |
| 2 | <i>Existe una estrategia cinegética en el tiempo y por áreas homogéneas</i>                   |
| 1 | <i>Existe una estrategia cinegética en el tiempo y por fragmentos de áreas homogéneas</i>     |
| 0 | <i>No existe una estrategia cinegética en el tiempo y por áreas homogéneas</i>                |

**2.C Principio: Prevención de daños**

**Explicación:** La caza tiene influencia en otros sectores económicos de la sociedad, pudiendo entrar en conflicto. En este sentido se adoptaran medidas encaminadas a controlar las piezas de caza cuando originen daños en los cultivos.

**2.C.1 Criterio: Caza orientada hacia la prevención de daños en la agricultura y otros sectores****2.C.1.1 Indicador Criterio: Consideración de daños**

**Explicación:** La caza influye en las actividades agrícolas, ganaderas, forestales, transporte, etc. Dicha influencia deberá estar documentada, a través de una estrategia donde se tengan en cuenta el posible impacto.

**Indicador de evaluación:**

- |   |                                                                                          |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | <i>La planificación prevé la susceptibilidad de daños. Y planifica para mitigarlos</i>   |
| 2 | <i>La planificación prevé la susceptibilidad de daños. Y planificará para mitigarlos</i> |

---

**0** *La planificación prevé la susceptibilidad de ciertos daños*

---

**-2** *La planificación no prevé la susceptibilidad de daños*

---

## 2.D Principio: Sinergia con otros sectores económicos

**Explicación:** Un requisito fundamental será la sinergia con otros sectores, a través de un contacto regular y la coordinación. Dicha relación quedará reflejada en un documento donde quede de manifiesto la confirmación una política económica conjunta entre las parte implicadas.

### 2.D.1 Criterio: Optimización ante posible cambios en el hábitat

#### 2.D.1.1 Indicador: Planificación interdisciplinar

**Explicación:** El hábitat puede sufrir fuertes modificaciones, como consecuencia de diversos factores (incendios, grandes infraestructuras, plagas forestales, etc.), pudiéndolo modificar de manera permanente o durante un periodo de tiempo prolongado. En éste sentido el gestor debe prever dichas modificaciones y actuar en consecuencia.

#### Indicador de evaluación:

---

**4** *El gestor prevé y planifica ante posibles cambios del hábitat*

---

**1** *El gestor prevé posibles cambios del hábitat*

---

**-1** *El gestor está trabajando en el concepto*

---

**-2** *No hay evidencias de que el gestor esté trabajando en el concepto*

---

## Aspectos socio-culturales

### 3.A Principio: El uso del territorio para la actividad cinegética resulta de interés para la población local

**Explicación:** La actividad cinegética deber repercutir sobre la población local. La unidad de referencia debe resultar atractiva para la población de las proximidades, con el objeto de no crear controversias.

#### 3.A.1 Criterio: Posición favorable a través de la participación local

##### 3.A.1.1 Indicador: Conciliación de intereses

**Explicación:** Aceptación de la caza por los miembros de la población local. Se documentarán los resultados (p.ej, encuestas, charlas, visitas guiadas a la unidad de referencia, proyectos de demostración, etc).

**Indicador de evaluación:**

|          |                                                                                         |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3</b> | <i>La población local está a favor de la actividad cinegética. 75-100% de los casos</i> |
| <b>2</b> | <i>La población local está a favor de la actividad cinegética. 50-75% de los casos</i>  |
| <b>1</b> | <i>La población local está a favor de la actividad cinegética. 25-50% de los casos</i>  |
| <b>0</b> | <i>La población local está a favor de la actividad cinegética. 0-25% de los casos</i>   |

**3.B Principio: Fomento del empleo local**

**Explicación:** La unidad de referencia debe dinamizar la economía local, y asentar a las poblaciones del medio rural.

**3.B.1 Criterio: Creación de puestos de trabajo****3.B.1.1 Indicador: Proporciona puestos de trabajo**

**Explicación:** La oferta de empleo que se genera con la actividad cinegética varía ampliamente (guardería rural, ojeadores, rehaderos, armerías, taxidermistas, hosteleros, etc).

**Indicador de evaluación:**

|           |                                                                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2</b>  | <i>La unidad de referencia asegura puestos de trabajo en la economía local, durante todo el año</i>    |
| <b>1</b>  | <i>La unidad de referencia asegura puestos de trabajo en la economía local, de manera intermitente</i> |
| <b>0</b>  | <i>La unidad de referencia no asegura puestos de trabajo</i>                                           |
| <b>-1</b> | <i>La unidad de referencia es contraproducente para los puestos de trabajo locales</i>                 |

**3.C Principio: Formación de los cazadores**

**Explicación:** El ejercicio de la caza, exigirá aptitud y conocimientos precisos sobre las materias relacionadas con las actividades cinegéticas. Garantizando la concienciación de los cazadores, minimizando la mala praxis.

**3.C.1 Criterio: Capacitación de los cazadores****3.C.1.1 Indicador: Examen de los cazadores**

**Explicación:** La administración competente exigirá la superación del correspondiente examen teórico-práctico, determinado reglamentariamente.

**Indicador de evaluación:****2** Formación documenta de los cazadores presentes en la unidad de referencia**0** Formación no documenta de los cazadores presentes en la unidad de referencia**1.2 Evaluación**

La GCC permite una evaluación concreta (sistema de puntos) de los criterios, y por suma de los principios. Si los criterios e indicadores no son aplicables en un acotado específico, pueden ser omitidos en la evaluación, siempre de manera justificada. Los criterios e indicadores omitidos deberían, sin embargo, ser evaluados en un nivel superior de referencia (p.ej, mediante la agrupación de acotados). El sistema de puntos consiste en establecer criterios de evaluación, donde se tengan en cuenta las variables que determinen la sostenibilidad de la actividad cinegética.

**Tabla 2. Criterios de Evaluación para la GCC**

|                           | Muy buena  | Buena     | Intermedia | Mala          | Muy mala       | Puntos máximos | Puntos mínimos |
|---------------------------|------------|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| Ecología                  | Sostenible |           |            | No sostenible |                |                |                |
|                           | 76 al 100% | 51 al 75% | 25 al 50 % | 0 a 24%       | Valor negativo | 45             | -19            |
|                           |            |           |            |               |                |                |                |
| Economía                  | Muy buena  | Buena     | Intermedia | Mala          | Muy mala       |                |                |
|                           | Sostenible |           |            | No sostenible |                |                |                |
|                           | 76 al 100% | 51 al 75% | 25 al 50 % | 0 a 24%       | Valor negativo | 24             | -8             |
| Aspectos socio-culturales | Muy buena  | Buena     | Intermedia | Mala          | Muy mala       |                |                |
|                           | sostenible |           |            | No sostenible |                |                |                |
|                           | 76 al 100% | 51 al 75% | 25 al 50 % | 0 a 24%       | Valor negativo | 7              | -1             |
| <b>TOTALES</b>            |            |           |            |               |                | <b>76</b>      | <b>-28</b>     |

**Tabla 3. Criterios de Evaluación Global para la GCC**

|            |                                    |
|------------|------------------------------------|
| Muy Buena  | >75% de la puntuación total        |
| Buena      | >50% y <75% de la puntuación total |
| Intermedia | >25% y <50% de la puntuación total |
| Mala       | <25% de la puntuación total        |
| Muy Mala   | Valores negativos                  |

## Sección 2 - Introducción a la GCCEA

### 1.1 Introducción y visión general

#### 1.1.1 ¿Qué son las SM en la GCCEA?

La serie de medidas (SM) representan un plan agroambiental que proporciona beneficios a los agricultores y a los gestores cinegéticos.

Se deberán elegir aquellas SM que se ajusten a las prácticas agrícolas y cumplan con las prioridades ambientales del conjunto de la explotación. Se pueden seleccionar una amplia variedad de SM para obtener una mejor gestión ambiental y alcanzar la GCCEA que derivará en la GCC.

Las SM de la GCCEA están diseñadas para ser compatibles con los objetivos de desarrollo rural, que contribuyen a la Estrategia Europa 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador promulgadas por:

- Reglamento (UE) n° 1305/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, relativo a la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (Feader) y por el que se deroga el Reglamento (CE) n° 1698/2005 del Consejo.
- Reglamento (UE) n° 1306/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, sobre la financiación, gestión y seguimiento de la Política Agrícola Común, por el que se derogan los Reglamentos (CE) n° 352/78, (CE) n° 165/94, (CE) n° 2799/98, (CE) n° 814/2000, (CE) n° 1290/2005 y (CE) n° 485/2008 del Consejo.
- Reglamento (UE) n° 1307/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, por el que se establecen normas aplicables a los pagos directos a los agricultores en virtud de los regímenes de ayuda incluidos en el marco de la Política Agrícola Común y por el que se derogan los Reglamentos (CE) n° 637/2008 y (CE) n° 73/2009 del Consejo.

#### 1.1.2 Beneficios de la GCCEA y SM para agricultores y gestores cinegéticos

Las áreas menos productivas de una explotación agrícola pueden constituir, con una correcta gestión, hábitats ideales para fauna silvestre y cinegética, favoreciendo la protección de los recursos naturales. Las SM integradas en la GCCEA pueden proteger las características culturales de la explotación, ayudar a mantener el carácter paisajístico de la zona, aumentar el valor económico de la explotación, mejorar las rentas derivadas de la actividad cinegética y favorecer al desarrollo del empleo rural.

Las SM pueden ser beneficiosas para la viabilidad de la explotación en la escala temporal. Ayudan a proteger activos vitales como el suelo y el agua, y proporcionan

hábitats para la fauna entomológica, pudiendo contribuir al control de plagas, y favoreciendo la cadena alimenticia de niveles tróficos superiores. Por ejemplo la SM destinada a la creación de *bancos de escarabajos*, favorece al control de plagas reduciendo el empleo de plaguicidas, mejorando el recurso alimenticio de la avifauna silvestre y cinegética.

### 1.1.3 Objetivos de la GCCEA

Los objetivos de la GCCEA son:

- Conservar la fauna silvestre (**biodiversidad**).
- Mantener y mejorar la calidad y el carácter del **paisaje** ayudando a conservar características importantes como los límites tradicionales.
- Proteger el **entorno histórico**, incluidos los edificios agrícolas tradicionales, descansaderos, abrevaderos y cualquier otro tipo de terreno o instalación anexa.
- Proteger los recursos naturales mejorando la calidad del **agua** y reduciendo la erosión del **suelo** y la escorrentía superficial.
- Responder al **cambio climático** protegiendo los niveles existentes de carbono en el suelo, aumentando el secuestro de carbono y apoyando la adaptación del medio ambiente natural al cambio climático.
- Mejorar la empleabilidad del **entorno rural** diversificando la actividad agrícola hacia la gestión sostenible de los recursos cinegéticos.

### 1.1.4 Opciones prioritarias y áreas prioritarias

La combinación de las SM que se elijan y las áreas de la explotación donde se ubiquen, tendrá una gran influencia en lo que respecta a la GCC.

La Sección 3, titulada **Objetivos ambientales**, contiene una selección de objetivos temáticos que cubren diversos aspectos relacionados con la Estrategia de biodiversidad en la UE para el año 2020. Estas páginas explican por qué la unidad de referencia es importante para cada objetivo. También se enumeran las mejores SM para maximizar los beneficios ambientales describiendo el impacto positivo derivado de la implementación de estas SM.

No todas las SM serán apropiadas para la unidad de referencia: los mapas de áreas temáticas y el propio conocimiento que se tenga de las características y la fauna en su localidad serán aspectos clave para identificar qué objetivos y SM son más adecuadas.

Los mapas regionales más detallados están disponibles en el sitio web de Murcia Natural en <http://www.murcianatural.carm.es/>.

### 1.1.5 Lo que la GCCEA ha demostrado hasta la fecha

El esquema de GCCEA, es un elemento de primer orden en la GCC, y está logrando beneficios reales, aumentando la eficiencia de las BCAM y RLG para el fomento de la fauna cinegética y silvestre en general. Aspecto que se traduce en el aumento de las rentas derivadas de la actividad cinegética mejorando la biodiversidad de la explotación.

Los estudios asociados más relevantes se pueden consultar en el sitio web de Conservation Evidence en <https://www.conservationevidence.com/>.

## 1.2 Información clave

Esta sección responde algunas preguntas básicas sobre el funcionamiento del esquema GCCEA.

### 1.2.1 ¿Quién puede postularse?

GCCEA está abierta a todos los gestores cinegéticos que sean propietarios de pleno derecho. Por tanto deben tener el control administrativo de la explotación durante los cinco años completos del POC. De lo contrario, se tendrá que formalizar un acuerdo con el propietario, en el que establezcan las SM que se aplicarán favoreciendo la interconexión con las BCAM y RLG propias de la actividad agrícola, con el objetivo de alcanzar los postulados de la GCC. Si el titular de la explotación solicita otro plan, por ejemplo, Pago Único, Programa Operativo, Agricultura Ecológica, o cualquier financiación a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) y/o Fondo Europeo Agrícola de Garantía (FEAGA), se deberá mantener un registro de cómo se gestiona la unidad de referencia entre las partes.

### 1.2.2 ¿Qué tierra es elegible?

Son terrenos susceptibles de GCCEA las unidades de referencia, acotados o áreas cinegéticas homogéneas. Por acotado se entiende toda superficie continua de terrenos susceptibles de aprovechamiento cinegético que haya sido declarada como tal por el órgano competente. No considerando ininterrumpida la continuidad del mismo por la existencia de infraestructuras lineales (p.ej, ríos, arroyos, vías o caminos de uso público, vías pecuarias, etc.).

Los cotos podrán ser **sociales, deportivos, privados o intensivos**. En la tabla adjunta se establecen las características básicas que deben reunir cada uno de los cotos previstos en la Región de Murcia.



Tabla 4. Tipos de cotos

| Tipos de Coto     | Superficie para su constitución                                                                                                                            |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Sociales</i>   | -Superficie $\geq 1.000$ ha                                                                                                                                |
| <i>Deportivos</i> | -Superficie $\geq 500$ ha, caza menor<br>-Superficie $\geq 1.000$ ha, caza mayor                                                                           |
| <i>Privados</i>   | -Superficie $\geq 250$ ha, caza menor<br>-Superficie $\geq 500$ ha, caza mayor                                                                             |
| <i>Intensivos</i> | -Superficie $\geq 500$ ha, caza menor<br>-Superficie $\geq 1.000$ ha, caza mayor<br>-Superficie dedicada a la caza intensiva $\geq 100$ ha y $\leq 300$ ha |

### 1.2.3 ¿Qué gestión ambiental debe realizar?

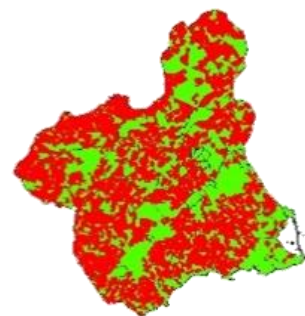
La aplicación de las SM deberán durar un mínimo de cinco años. Siendo lo ideal abarcar dos revisiones del POC, para poder evaluar cuantitativa y cualitativamente la efectividad de las SM aplicadas en la GCCEA.

### 1.2.4 ¿Cómo se almacenará y utilizará su información?

Dado lo novedoso de la GCCEA y su integración en la GCC, documente correctamente a través de su “*manual de campo*” la GCCEA, las SM implantadas y la GCC para evaluar los resultados.

### Sección 3 - Objetivos ambientales

La GCC, juega un papel de primer orden en desarrollo rural de las comunidades. No en vano, integra los cuatro sectores de la producción también llamados sectores de ocupación. El papel e importancia que puede recaer sobre la implementación de la GCCEA en la GCC, se debe a la estructura agrícola y a la ocupación de los terrenos cinegéticos en la Región de Murcia, alcanzando el 63% de la superficie regional.



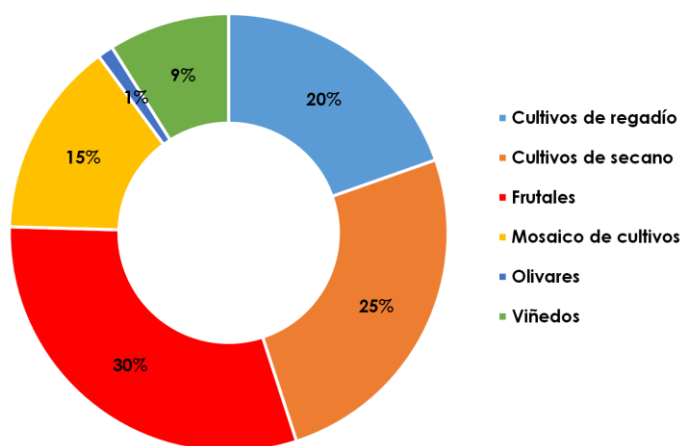
Terrenos Cinegéticos de la Región de Murcia  
FUENTE: GEOCATALOGO Fecha de actualización: 08/02/2018

#### 3.1 Gestión de hábitats para avifauna

##### Por qué es importante su unidad de referencia

Se estima que el 52% de la superficie que componen los acotados cinegéticos de la Región de Murcia, con una superficie media de 641,82 hectáreas, tienen un claro

##### Cultivos presentes en los cotos de la Región de Murcia



Cultivos presentes en los cotos de la Región de Murcia FUENTE: CORINE Land Cover

carácter agrícola. Por tanto la gestión que se haga en la propia explotación incidirá de manera directa sobre la calidad del acotado y sobre la biodiversidad del entorno. En numerosas ocasiones el titular de la explotación agrícola no es el titular cinegético, lo que se traduce

en gestiones inconexas, situación que limita el incremento en la plusvalía derivada de la actividad cinegética y contradice los principios marcados por la política de desarrollo rural.

La tipología de avifauna que se pueda encontrar en una explotación o unidad de referencia será un buen indicador para evaluar el estado general de la biodiversidad, por pertenecer a niveles tróficos superiores. Si las poblaciones son óptimas, indicará que la biodiversidad vegetal y entomológica, de la que dependen para su refugio y alimentación, se encuentra en valores favorables.

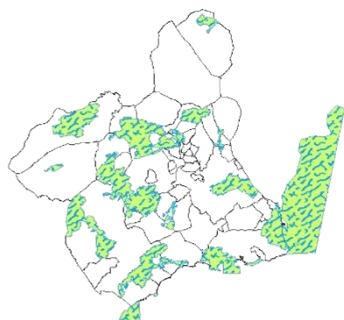
La pérdida de avifauna - en términos de poblaciones - asociadas a los cultivos en nuestro país alcanzó el 25% en los últimos 15 años según datos de la Sociedad Española de Ornitología SEO/Bird-Life.

Los estudios han demostrado que estos descensos han sido causados por la intensificación de los sistemas agrarios, favoreciendo la pérdida progresiva de hábitats de alimentación, lo que significa que nuestras aves tienen menos lugares donde anidar, crían menos y tienen más dificultades para sobrevivir en el medio.

GCCEA se puede utilizar para implementar una serie de medidas sencillas en la gestión de la unidad de referencia que favorecerán a la avifauna. La investigación y la experiencia pasada de esquemas agroambientales muestran que las poblaciones de aves pueden responder positiva y rápidamente cuando se proporcionan ciertos hábitats. Estas medidas pueden funcionar junto con las prácticas agrícolas existentes y adaptarse a las necesidades de la propia explotación.

### Áreas prioritarias para aves en la Región de Murcia

Este mapa muestra las Zonas de especial protección para las aves (ZEPA) presentes en la Región de Murcia. El objetivo es ayudarlo a establecer las SM adecuadas.



ZEPA en la Región de Murcia FUENTE: GEOCATALOGO Fecha

Si su unidad de referencia está ubicada en un área ZEPA, al incorporar las SM adecuadas, se ayuda al incremento poblacional de las aves presentes.

El mapa regional detallado está disponible en el sitio web de Murcia Natural en <http://www.murcianatural.carm.es/>.

### Qué puedes hacer por la avifauna presente en la unidad de referencia: Serie de Medidas para la Avifauna (SMA)

La GCCEA ha adoptado una serie de recomendaciones específicas para el fomento de la avifauna (SMA).

Aplicar SMA, proporcionará los tres pilares fundamentales que necesitan las aves para sobrevivir y prosperar:

1. Alimentos para el invierno.
2. Hábitats idóneos para la nidificación.
3. Alimentos para polluelos.

**Las 18 especies de aves más relevantes en la Región de Murcia:** hay 18 especies de aves, con criterios de protección, asociadas con las tierras de cultivo que han disminuido considerablemente sus poblaciones en las últimas décadas y por tanto la aplicación de

SMA las beneficiará, además de favorecer al resto de la avifauna incluida la de carácter cinegético. Estas son:



Para lograr los resultados esperados en la aplicación de SMA, **por cada 100 hectáreas de tierras de cultivo en el interior de la unidad de referencia, se debe intentar hacer al menos dos SM por cada SMA**. Las opciones de barbecho pueden ser beneficiosas tanto para la alimentación como para la nidificación.

#### SMA 1 - Hábitat de nidificación:

Algunas aves, como avutardas, alondras, ortegas, sisón, codorniz, faisán y perdiz, requieren hábitat de nidificación en las tierras de cultivo, y se verán beneficiadas en gran medida por la presencia de barbechos sin tratamiento de plaguicidas.

| Código SM | Descripción de la opción                               |
|-----------|--------------------------------------------------------|
| LP1       | Gestión de lindes para el paisaje (en ambos lados)     |
| LP3       | Gestión de lindes para el paisaje y la fauna silvestre |
| AM2       | Gestión de los límites del monte                       |
| FA2       | Amortiguación de 4 m en tierras de cultivo             |
| TC1       | Gestión de esquinas                                    |
| TC6       | Parcelas de alondra                                    |

|     |                         |
|-----|-------------------------|
| EA3 | Cajas nido. Aves        |
| EA9 | Control de depredadores |

### SMA 2 – Aporte de semillas durante el invierno:

Proporcionar alimentos de semillas durante el invierno y a comienzos de primavera a través de mezclas de semillas o barbechos, ayudarán a minimizar el impacto originado por situaciones de “cuello de botella”. Los barbechos no deberán ser tratados con plaguicidas.

**Nota:** TC7 solo se puede aplicar cuando se considere TC2 (mínimo 2 ha por 100 ha). Se debe usar un mínimo de 1 tonelada de mezcla suplementaria por 2 hectáreas o 5 hectáreas de barbecho.

| Código SM | Descripción de la opción                |
|-----------|-----------------------------------------|
| TC2       | Mezcla de semillas para aves silvestres |
| TC7       | Alimentación complementaria en invierno |
| DC1       | Diversificación de cultivos             |
| EA1       | Unidad polivalente Caza menor           |

### SMA 3 – Hábitats entomológicos:

La mayoría de los pollos son insectívoros, por lo que se requieren hábitats de alimentación ricos en insectos para una reproducción exitosa. Como la mayoría de las aves son territoriales durante la temporada de cría, es vital mantener una red de hábitats ricos en insectos en toda la unidad de referencia.

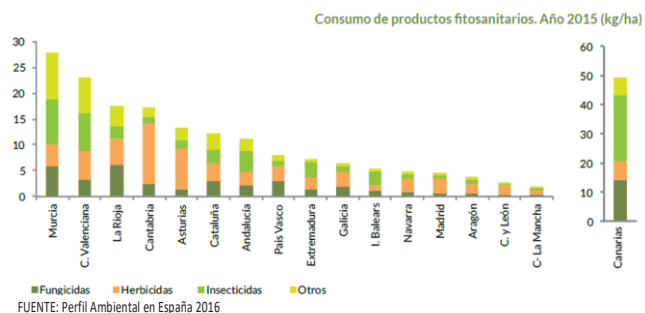
| Código SM | Descripción de la opción                               |
|-----------|--------------------------------------------------------|
| LP1       | Gestión de lindes para el paisaje (en ambos lados)     |
| LP2       | Gestión de lindes para el paisaje (en un lado)         |
| LP3       | Gestión de lindes para el paisaje y la fauna silvestre |
| AM2       | Gestión de los límites del monte                       |
| TC3       | Mezcla de flores de melíferas                          |
| TC5       | Bancos de escarabajos                                  |

## 3.2 Gestión de hábitats para murciélagos

### Por qué es importante su unidad de referencia

Los productos fitosanitarios contribuyen a aumentar los rendimientos de los cultivos, pero constituyen junto con los fertilizantes uno de los agentes que más deterioran los hábitats y la cadena trófica.

El consumo de productos fitosanitarios, expresado en kg de ingrediente activo por ha,



se ha mantenido más o menos estable en la última década. En 2015, el consumo medio de productos fitosanitarios se ha incrementado un 2,7 %, situándose en los 2,8 kilogramos de

ingrediente activo por hectárea. El consumo y distribución en 2015 fue el siguiente: incremento del 2,3 %, en herbicidas e incremento anual del 1,5 %, en insecticidas, nematocidas y acaricidas.

Por comunidades autónomas, el mayor consumo por hectárea en 2015 se produjo en Canarias, con 49,7 kg/ha, seguida de la Región de Murcia (27,8 kg/ha) y la Comunidad Valenciana (23,1 kg/ha). Por su parte, Castilla-La Mancha (1,9 kg/ha), Castilla y León (2,6 kg/ha) y Aragón (3,7 kg/ha), comunidades autónomas con una agricultura menos intensiva, registraron unos consumos más estables y de menor magnitud.

La Región de Murcia está habitada por 19 especies de murciélagos (quirópteros), la mayoría están adaptadas para alimentarse a través de un mosaico paisajístico complejo y diverso compuesto por montes, masas de agua y cultivos tradicionales. Los murciélagos pasan más de la mitad de su vida durmiendo, utilizando una amplia variedad de estructuras tanto artificiales como naturales. Varias especies de murciélagos han sufrido una disminución de la población. Las principales causas en la disminución de las poblaciones de murciélagos son la fragmentación y degradación del hábitat, derivadas de la intensificación y el empleo de plaguicidas. Las lindes, los bordes del monte y los cauces son esenciales para proporcionar una red de ida y vuelta a los refugios y zonas de alimentación.

Todos los murciélagos ibéricos basan su alimentación en insectos y otros artrópodos, aunque algunas especies lo complementen con pequeños vertebrados. Los murciélagos insectívoros necesitan ingerir entre un 39 y un 73% de su peso en insectos todas las noches para mantener su actividad.



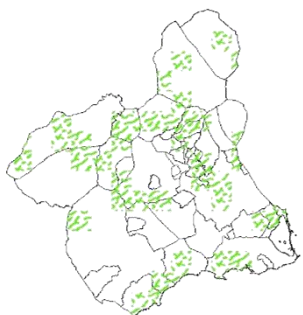
Unas poblaciones óptimas de quirópteros ayudaran a mantener las plagas de la explotación agrícola, reduciendo considerablemente el uso de plaguicidas y aumentando la calidad alimenticia de niveles tróficos superiores. Se estima que una colonia de 150 murciélagos es capaz de consumir hasta 1,3 millones de insectos por año, en su mayoría plagas agrícolas.

Para conocer más sobre los beneficios derivados de las poblaciones de murciélagos visite el sitio web de Conservation Evidence en <https://www.conservationevidence.com/>.

GCCEA se puede utilizar para implementar una serie de medidas sencillas en la gestión de la unidad de referencia que favorecerán a las poblaciones de quirópteros. La investigación y la experiencia pasada de esquemas agroambientales muestran que los murciélagos responden positiva y rápidamente cuando se proporcionan ciertos hábitats. Estas medidas pueden funcionar junto con las prácticas agrícolas existentes y adaptarse a las necesidades de la propia explotación.

### Áreas prioritarias para murciélagos

Este mapa muestra las áreas potenciales con presencia de murciélagos en la Región de Murcia. El objetivo es ayudarlo a establecer las SM adecuadas.



Zonas potenciales para murciélagos en la Región de Murcia  
FUENTE: IEET Fecha de actualización: 08/02/2018

Si su unidad de referencia está ubicada en un área potencial, al incorporar las SM adecuadas, se ayuda al incremento poblacional de los murciélagos.

El Inventario Español de Especies Terrestres está disponible en el sitio web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en <http://www.mapama.gob.es>.

### Qué puedes hacer por los murciélagos presentes en la unidad de referencia: Serie de Medidas para Quirópteros (SMQ)

La GCCEA ha adoptado una serie de recomendaciones específicas para el fomento de las poblaciones de murciélagos (SMQ).

La aplicación de SMQ, proporciona **refugio**, **perchas de descanso** y **alimentación**, que beneficiarán enormemente a las especies de murciélagos. Los murciélagos también se beneficiarán de las SM que aumenten las poblaciones de insectos.

De las 19 especies de quirópteros presentes en la Región de Murcia, **7 cuentan con criterios de protección**, por tanto la aplicación de SMQ las beneficiará, además de favorecer al resto de la fauna incluida la de carácter cinegético. Estas son:



Murciélago mediano de herradura



Murciélago patudo



Murciélago grande de herradura



Murciélago pequeño de herradura



Murciélago ratonero grande



Murciélago ratonero mediano



Murciélago mediterráneo de herradura



Vulnerable

Interés especial

Para lograr los resultados esperados en la aplicación de SMQ, **por cada 100 hectáreas de tierras de cultivo en el interior de la unidad de referencia, se debe intentar hacer al menos 3 SM de SMQ.**

#### SMQ – Para el fomento de quirópteros:

| Código SM | Descripción de la opción                                                                                       |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LP3       | Gestión de lindes para el paisaje y la fauna silvestre                                                         |
| LP8       | Gestión combinada de lindes y cauces (incorporación de la gestión de LP3 para el paisaje y la fauna silvestre) |
| LP11      | Restauración de lindes                                                                                         |
| AM2       | Gestión de los límites del monte                                                                               |
| AM3       | Establecimiento de árboles seto                                                                                |

|     |                                                                          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|
| AM4 | Bandas de amortiguación en los límites del monte para tierras de cultivo |
| EA4 | Cajas nido. Quirópteros                                                  |

### 3.3 Gestión de hábitats para polinizadores

#### Por qué es importante su acotado

La provisión de polen y fuentes de néctar para mariposas, polillas, abejas, moscas y otros insectos es ahora más importante que nunca. El declive de muchas especies



Almendo en flor y abeja FUENTE: IMIDA

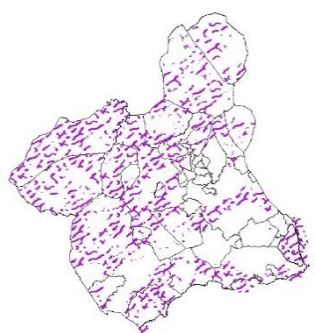
polinizadoras “*vectores*” presentes en nuestros campos, se debe a la dificultad para encontrar variedades de polen y néctar, necesarios para mantener a sus poblaciones en estados óptimos. Este declive es debido a la pérdida de hábitats ricos en flores, consecuencia de la intensificación, y sobre todo

al empleo de plaguicidas. En la actualidad la agricultura intensiva amenaza su posición en la cadena trófica.

Para beneficiar a los polinizadores, se debe fomentar la presencia de plantas melíferas.

GCCEA se puede utilizar para implementar una serie de medidas sencillas en la gestión de la unidad de referencia que favorecerán a los polinizadores. La investigación y la experiencia pasada de esquemas agroambientales muestran que las poblaciones de polinizadores responden positiva y rápidamente cuando se proporcionan ciertos hábitats. Estas medidas pueden funcionar junto con las prácticas agrícolas existentes y adaptarse a las necesidades de la propia explotación.

#### Áreas prioritarias para los polinizadores como vectores



ENP en la Región de Murcia  
FUENTE: GEOCATALOGO Fecha de actualización: 08/02/2018

Este mapa muestra las figuras de protección presentes en la Región de Murcia, por representar bancos de conservación para las especies polinizadoras y contar con instrumentos propios de gestión.

Si su unidad de referencia está ubicada en éstas áreas, al incorporar las SM adecuadas, se ayuda al incremento poblacional de los polinizadores.

El Inventario y estado de conservación de Fauna de invertebrados está disponible en el sitio web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en <http://www.mapama.gob.es>.

## Qué puedes hacer por los polinizadores en la unidad de referencia: Serie de Medidas para polinizadores (SMP)

La GCCEA ha adoptado una serie de recomendaciones específicas para el fomento de polinizadores (SMP).

La aplicación de SMP, proporciona hábitats de **refugio** y **diversidad en la alimentación**, que beneficiarán enormemente a los polinizadores. También se beneficiarán de las SM que reduzcan el empleo de plaguicidas y aumenten la cobertura vegetal silvestre.

Para lograr los resultados esperados en la aplicación de SMP, **por cada 100 hectáreas de tierras de cultivo en el interior de la unidad de referencia, se debe intentar hacer al menos 3 SM de SMP.**

### SMP – Para el fomento de especies polinizadoras:

| Código SM | Descripción de la opción                                                                                       |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LP3       | Gestión de lindes para el paisaje y la fauna silvestre                                                         |
| LP8       | Gestión combinada de lindes y cauces (incorporación de la gestión de LP3 para el paisaje y la fauna silvestre) |
| AM2       | Gestión de los límites del monte                                                                               |
| TC1       | Gestión de esquinas                                                                                            |
| TC3       | Mezcla de flores de melíferas                                                                                  |
| DC1       | Diversificación de cultivos                                                                                    |
| EA5       | Colmenas                                                                                                       |

### 3.4 Gestión de hábitats para lagomorfos

#### Por qué es importante su unidad de referencia

La caza menor de especies sedentarias en la Región de Murcia, representa el 65,74% sobre el total de ejemplares abatidos de caza menor, dato que pone de manifiesto su importancia en comparación con la caza mayor. El mayor peso se atribuye a la caza del conejo, representando el 48,53%, seguido de la perdiz con el 40,27%. Por el contrario la liebre no alcanza el 7%, dato que pone de manifiesto su debilidad poblacional en contraste con el potencial regional.

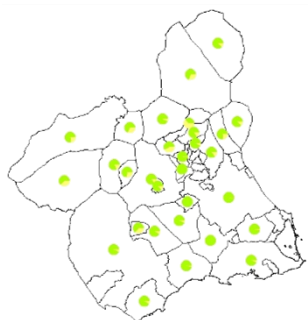
Las especies de caza menor son la base para la alimentación de niveles tróficos superiores, grandes rapaces o lince. La liebre a diferencia del conejo, prefiere espacios llanos y abiertos. Los cambios en las prácticas agrícolas, como las grandes extensiones,

la disminución de barbechos y una rotación de cultivos más simple, interfieren en la calidad de las poblaciones de éstos lagomorfos.

GCCEA se puede utilizar para implementar una serie de medidas sencillas en la gestión de la unidad de referencia que favorecerán a los lagomorfos. La investigación y la experiencia pasada de esquemas agroambientales muestran que las poblaciones de lagomorfos responden positiva y rápidamente cuando se proporcionan ciertos hábitats. Estas medidas pueden funcionar junto con las prácticas agrícolas existentes y adaptarse a las necesidades de la propia explotación.

### Áreas prioritarias para lagomorfos

La distribución del conejo es muy particular dado su carácter colonial y sus necesidades ecológicas. A grandes rasgos, está ligado a la red hidrográfica (ramblas y Río Guadalentín), salvo en ciertas zonas del Campo de Cartagena. Las mayores abundancias se dan en la red hidrográfica del Río Guadalentín (siempre en altitudes bajas), y en menor medida en el Valle del Río Segura, siendo zonas óptimas el norte del Campo de Cartagena y algunas ramblas costeras al sur de Cabo Tiñoso. Por el contrario las zonas con mayor densidad de liebre muestran una alta coincidencia con las áreas de menor pendiente.



Zonas potenciales para lagomorfos en la Región de Murcia  
FUENTE: Unidad Técnica de Caza y Pesca Fluvial Fecha de actualización: 2016

Este mapa muestra las áreas potenciales para conejos – verde – y liebres – amarillo – en la Región de Murcia. El objetivo es ayudarlo a establecer las SM adecuadas.

Si su unidad de referencia está ubicada en un área potencial, al incorporar las SM adecuadas, se ayuda al incremento poblacional de los lagomorfos.

### Qué puedes hacer por los lagomorfos presentes en la unidad de referencia: Serie de Medidas para Lagomorfos (SML)

La GCCEA ha adoptado una serie de recomendaciones específicas para el fomento de las poblaciones de lagomorfos (SML).

La aplicación de SML, proporciona **refugio**, **alimentación** y **oportunidades de descanso**, que beneficiarán enormemente a los lagomorfos. Por tanto la aplicación de SML beneficiará a las poblaciones de lagomorfos, además de favorecer al resto de la fauna incluida la de carácter cinegético.

Para lograr los resultados esperados en la aplicación de SML, **por cada 100 hectáreas de tierras de cultivo en el interior de la unidad de referencia, se debe intentar hacer al menos 3 SM de SML.**

#### SML – Para el fomento de lagomorfos:

| Código SM | Descripción de la opción                   |
|-----------|--------------------------------------------|
| LP9       | Gestión del talud de tierra en ambos lados |
| LP10      | Gestión del talud de tierra en un lado     |
| AM2       | Gestión de los límites del monte           |
| FA2       | Amortiguación de 4 m en tierras de cultivo |
| TC2       | Mezcla de semillas para aves silvestres    |
| TC4       | Barbechos de invierno                      |
| TC5       | Bancos de escarabajos                      |
| TC7       | Alimentación complementaria en invierno    |
| EA1       | Unidad polivalente Caza menor              |
| EA6       | Majanos                                    |
| EA8       | Repoblaciones                              |
| EA9       | Control de depredadores                    |
| MS1       | Medidas sanitarias                         |

### 3.5 Gestión de hábitats para la caza mayor

#### Por qué es importante su unidad de referencia

La caza mayor en la Región de Murcia representa el 5,04%, siendo el 87,38% sobre jabalí - 1,5% ciervo; 0,59% cabra montés; 0,44% gamo; 0,68% muflón; 9,30% arruí -, dato que contrasta con la potencialidad regional real más aún si establecemos que los mayores rendimientos económicos se atribuyen a la caza mayor, hecho que pone de manifiesto un déficit en la gestión de la caza mayor obviando su potencialidad.

Garantizar la continuidad, aumentar la gestión sobre el jabalí y mejorar los rendimientos del resto de especies es crucial para consolidar la caza mayor en la Región de Murcia.

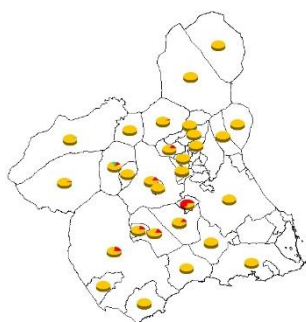
GCCEA se puede utilizar para implementar una serie de medidas sencillas en la gestión de la unidad de referencia que favorecerán a las poblaciones de caza mayor. La investigación y la experiencia pasada de esquemas agroambientales muestran que los mamíferos mayores responden positiva y rápidamente cuando se proporcionan ciertos



hábitats. Estas medidas pueden funcionar junto con las prácticas agrícolas existentes y adaptarse a las necesidades de la propia explotación.

### Áreas prioritarias para mamíferos mayores

A excepción del jabalí, que está ampliamente distribuido por la superficie regional, la distribución de la caza mayor es muy particular dado su carácter colonial y sus necesidades ecológicas estando focalizada en las tierras altas de la región.



Zonas potenciales para caza mayor en la Región de Murcia  
FUENTE: Unidad Técnica de Caza y Pesca Fluvial Fecha de actualización: 2016

Este mapa muestra las áreas potenciales para la caza mayor, no obstante dada la excepcionalidad y el complejo manejo de éstos animales. Se requerirá un análisis específico del área, con el objetivo de establecer las SM adecuadas.

Si su unidad de referencia está ubicada en un área potencial, al incorporar las SM adecuadas, se ayuda al incremento poblacional de los mamíferos mayores.

### Qué puedes hacer por la caza mayor presente en la unidad de referencia: Serie de Medidas para Caza Mayor (SMCM)

La GCCEA ha adoptado una serie de recomendaciones específicas para el fomento de las poblaciones de caza mayor (SMCM).

La aplicación de SMCM, proporciona **refugio**, **alimentación** y **oportunidades de descanso**, que beneficiarán enormemente a las especies. Por tanto la aplicación de SMCM beneficiará a las poblaciones de caza mayor, además de favorecer al resto de la fauna incluida la de carácter cinegético.

Para lograr los resultados esperados en la aplicación de SMCM, **por cada 100 hectáreas de tierras de cultivo en el interior de la unidad de referencia, se debe intentar hacer al menos 5 SM de SMCM.**

#### SMCM 1 - Para el fomento de la caza mayor:

| Código SM | Descripción de la opción                                                     |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|
| LP3       | Gestión de lindes para el paisaje y la fauna silvestre                       |
| LP7       | Gestión combinada de cauces (incorporando la gestión de LP2 para el paisaje) |
| AM1       | Protección de árboles en tierras de cultivo                                  |
| AM2       | Gestión de los límites del monte                                             |
| FA3       | Amortiguación de 6 m en tierras de cultivo                                   |

|     |                                         |
|-----|-----------------------------------------|
| TC4 | Barbechos de invierno                   |
| TC7 | Alimentación complementaria en invierno |
| DC1 | Diversificación de cultivos             |
| EA2 | Unidad polivalente. Caza mayor          |
| EA8 | Repoblaciones                           |
| MS1 | Medidas sanitarias                      |



## Sección 4 - Directorio de las Series de Medidas (SM)

### 4.1 Introducción

Para aplicar correctamente GCCEA, debe comprometerse a llevar a cabo ciertas SM de gestión ambiental en su unidad de referencia, existe una amplia gama de SM. A cada SM se le ha asignado una unidad de medida, superficie (por ejemplo, SM para franjas de amortiguación), longitud (por ejemplo, SM para límites de parcela) o número (por ejemplo, SM de elementos artificiales). **Destine el como mínimo el 8% de la superficie de su unidad de referencia para alcanzar los objetivos de GCCEA.**

En la tabla 5 se establecen las SM con sus correspondientes unidades. Cada SM responde a un código único que denota el tipo de gestión de la tierra a la que pertenece la SM, por ejemplo, las SM para los límites de la parcela reciben las letras LP.

Las SM se ubicaran en zonas donde no se interfiera en la productividad de la explotación agrícola.

Tabla 5. Tabla de resumen de SM

| Código                              | Opción                                                                                                         | Unidad |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>LP. Límites de la parcela</b>    |                                                                                                                |        |
| LP1                                 | Gestión de lindes para el paisaje (en ambos lados)                                                             | 100 m  |
| LP2                                 | Gestión de lindes para el paisaje (en un lado)                                                                 | 100 m  |
| LP3                                 | Gestión de lindes para el paisaje y la fauna silvestre                                                         | 100 m  |
| LP4                                 | Gestión de lincos con vegetación y piedras en ambos lados                                                      | 100 m  |
| LP5                                 | Gestión de lincos con vegetación y piedras en un lado                                                          | 100 m  |
| LP6                                 | Gestión combinada de lindes y cauces (incorporación de la gestión LP1 para el paisaje)                         | 100 m  |
| LP7                                 | Manejo combinado de cauces (incorporando la gestión de LP2 para el paisaje)                                    | 100 m  |
| LP8                                 | Gestión combinada de lindes y cauces (incorporación de la gestión de LP3 para el paisaje y la fauna silvestre) | 100 m  |
| LP9                                 | Gestión del talud de tierra en ambos lados                                                                     | 100 m  |
| LP10                                | Gestión del talud de tierra en un lado                                                                         | 100 m  |
| LP11                                | Restauración de lindes                                                                                         | 100 m  |
| <b>AM. Árboles y Montes</b>         |                                                                                                                |        |
| AM1                                 | Protección de árboles en tierras de cultivo                                                                    | árbol  |
| AM2                                 | Gestión de los límites del monte                                                                               | Ha     |
| AM3                                 | Establecimiento de árboles seto                                                                                | árbol  |
| AM4                                 | Bandas de amortiguación en los límites del monte para tierras de cultivo                                       | Ha     |
| <b>FA. Franjas de Amortiguación</b> |                                                                                                                |        |
| FA1                                 | Amortiguación de 2 m en tierras de cultivo                                                                     | Ha     |
| FA2                                 | Amortiguación de 4 m en tierras de cultivo                                                                     | Ha     |
| FA3                                 | Amortiguación de 6 m en tierras de cultivo                                                                     | Ha     |
| FA4                                 | Amortiguación de humedales                                                                                     | Ha     |
| <b>TC. Tierras de Cultivo</b>       |                                                                                                                |        |
| TC1                                 | Gestión de esquinas                                                                                            | Ha     |
| TC2                                 | Mezcla de semillas para aves silvestres                                                                        | Ha     |

|     |                                         |    |
|-----|-----------------------------------------|----|
| TC3 | Mezcla de flores de melíferas           | Ha |
| TC4 | Barbechos de invierno                   | Ha |
| TC5 | Bancos de escarabajos                   | Ha |
| TC6 | Parcelas de alondra                     | Ud |
| TC7 | Alimentación complementaria en invierno | Tn |

**DC. Diversificación de Cultivos**

|     |                             |    |
|-----|-----------------------------|----|
| DC1 | Diversificación de Cultivos | Ha |
|-----|-----------------------------|----|

**EA. Elementos artificiales**

|     |                                |    |
|-----|--------------------------------|----|
| EA1 | Unidad polivalente Caza menor. | Ud |
| EA2 | Unidad polivalente. Caza mayor | Ud |
| EA3 | Cajas nido. Aves               | Ud |
| EA4 | Cajas nido. Quirópteros        | Ud |
| EA5 | Colmenas                       | Ud |
| EA6 | Majanos                        | Ud |
| EA8 | Repoblaciones                  | Ud |
| EA9 | Control de depredadores        | Ud |

**MS. Medidas Sanitarias**

|     |                    |    |
|-----|--------------------|----|
| MS1 | Medidas sanitarias | Ud |
|-----|--------------------|----|

## 4.2 Prescripciones de gestión detalladas para cada SM

### Códigos LP Límites de parcela

Los límites de los recintos o parcelas que constituyen la unidad de referencia son elementos de gestión de primer orden. Dado que no interfieren en la propia explotación una correcta gestión favorecerá al entorno paisajístico, al hábitat de la fauna, las poblaciones de polinizadores y serán capaces de generar fuentes de alimentación y refugio. Además contribuyen a reducir la erosión del suelo al interceptar y ralentizar el agua de escorrentía superficial antes de que se convierta en un flujo perjudicial.



Vista general de LP en la Región de Murcia. FUENTE: Biodiversidad Virtual

## ¿Qué límites son elegibles para estas LP?

*Las LP pueden aplicarse a cualquier línea limítrofe del recinto o parcela con presencia de arbustos con una altura mayor a 50 centímetros e inferior a los 2 metros, podrán contener árboles con una altura mayor de 4 metros. Se recomienda una longitud mínima de 100 metros y una anchura total de 5 metros si se gestionan ambos lados y 2,5 metros si se gestiona solo uno.*

Además, deben:

- Estar bajo su gestión. Para los LP que se aplican a ambos lados, se debe tener la gestión de ambos lados y del terreno adyacente. Si no se tiene control de gestión de ambos lados y el terreno adyacente, se deben usar LP específicas para un solo lado.
- Los LP deberá tener una cobertura arbustiva mayor al 45%.
- Cuando el estrato arbustivo incluya huecos en blanco, se podrán incluir en los LP, siempre que comprendan menos del 10 por ciento de la longitud total de LP.
- Se puede aplicar LP en estratos arbustivos recién plantados o que estén por debajo de las alturas mínimas requeridas siempre que se alcance la altura final en el segundo periodo del POC.
- Aunque se apliquen frecuencias de corte, quedan prohibidas durante la temporada de cría y reproducción de la avifauna, *meses de marzo a julio*.
- Para mejorar la diversidad de hábitats el estrato arbustivo, constituirá una mezcla de diferentes especies.
- Los arbustos que se sitúen en viales y vías pecuarias no serán elegibles para LP1 (gestión a doble cara) o LP3 (gestión para el paisaje y la fauna silvestre). Sin embargo, si lo serán para LP2 (administración de una sola cara).
- Si LP es adyacente al borde del monte, solo se podrá aplicar LP2 (gestión de un lado).
- Cuando un cauce, sea adyacente a LP si se desean aplicar dos funciones, se utilizarán LP8, LP9 y LP10.

**LP1 Gestión de lindes para el paisaje (en ambos lados)**

**LP2 Gestión de lindes para el paisaje (en un lado)**

LP1 y LP2 responderán a los siguientes criterios específicos:

- No se cultivará ni aplicaran fertilizantes, abonos o plaguicidas en una franja de 2,5 metros de ancho para **LP2** y 5 metros para **LP1**.
- Las especies serán autóctonas para asegurar las peculiaridades paisajísticas de la zona.
- Las frecuencias de corte, quedan prohibidas durante la temporada de cría y reproducción de la avifauna - *meses de marzo a julio* -.
- La frecuencia de corte no afectará a todos los **LP** presentes en la unidad de referencia en el mismo año.
- Para mejorar la funcionalidad de los **LP** puede dejar crecer el estrato arbóreo a intervalos, por ejemplo cuatro árboles espaciados aleatoriamente cada 100 metros, conservando las particularidades paisajísticas de la zona.
- Cuando los **LP** incluyan huecos en blanco, éstos no superarán el 10 por ciento de la longitud total.
- Se acotará la entrada del ganado y se evitará la escorrentía superficial.
- Se podrán ubicar unidades polivalentes.



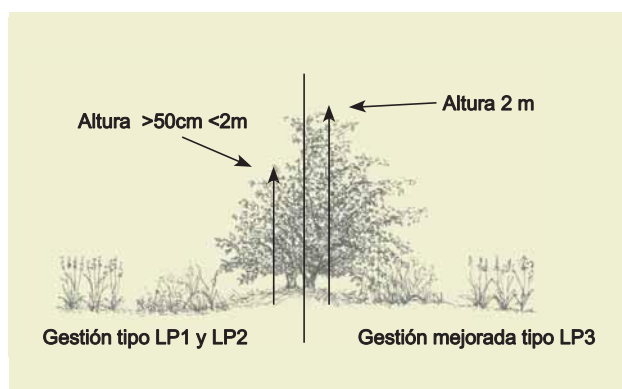
Esquema básico LP1/LP2 FUENTE: Biodiversidad Virtual

### LP3 Gestión de lindes para el paisaje y la fauna silvestre

Es una opción que mejora **LP**, dando lugar a mayores alturas y espesuras. Solo es aplicable para **LP1** (ambos lados), incluyendo el terreno adyacente.

**LP3** está diseñada para aumentar la disponibilidad herbácea y permitir la maduración de frutos para proporcionar alimento invernal.

Para **LP3** se deben cumplir las condiciones establecidas para **LP1**.



Gestión LP3, a la derecha, da lugar a una cobertura más alta y más espesa FUENTE: Game & Wildlife Conservation Trust

#### **LP4 Gestión de lince con vegetación y piedras en ambos lados**

#### **LP5 Gestión de lince con vegetación y piedras en un lado**

Los muros de mampostería de todo tipo son importantes para la gestión de las características orográficas, paisajísticas e históricas regionales. También son hábitats potencialmente importantes para vegetación rupícola, invertebrados, reptiles, aves y pequeños mamíferos.

Los muros de piedra deben estar contruidos con mampostería natural y deben ser de construcción tradicional, pudiendo usar mortero.

Cuando haya un crecimiento arbóreo y/o arbustivo en la parte superior del muro, se puede aplicar **LP1**, **LP2**, **LP3** y **LP11**, cumpliendo los requisitos específicos.

**LP4** y **LP5** responderán a los siguientes criterios específicos:

- Se protegerán los muros de piedra del deterioro. Se realizará una inspección visual para verificar el estado e identificar las secciones que necesitan reparación al menos una vez al año. Se mantendrá un registro (escrito o fotográfico) de los problemas identificados y del trabajo de reparación realizado.
- Se llevarán a cabo trabajos de reparación y mantenimiento con los materiales tradicionales utilizados en la construcción original, siguiendo el estilo característico del paisaje local y utilizando piedra natural local de forma y tamaño apropiados. Se conservarán todas las características existentes, tales como escalinatas y rampas de acceso.
- No se retirará ninguna piedra de las paredes, salvo por razones justificadas.



- Se evitaren daños durante las labores agrícolas.



Ejemplo LP4 y/o Ejemplo LP5 FUENTE: iAgua

**LP6 Gestión combinada de lindes y cauces (incorporación de LP1 para el paisaje)**

**LP7 Gestión combinada de cauces (incorporando la gestión de LP2 para el paisaje)**

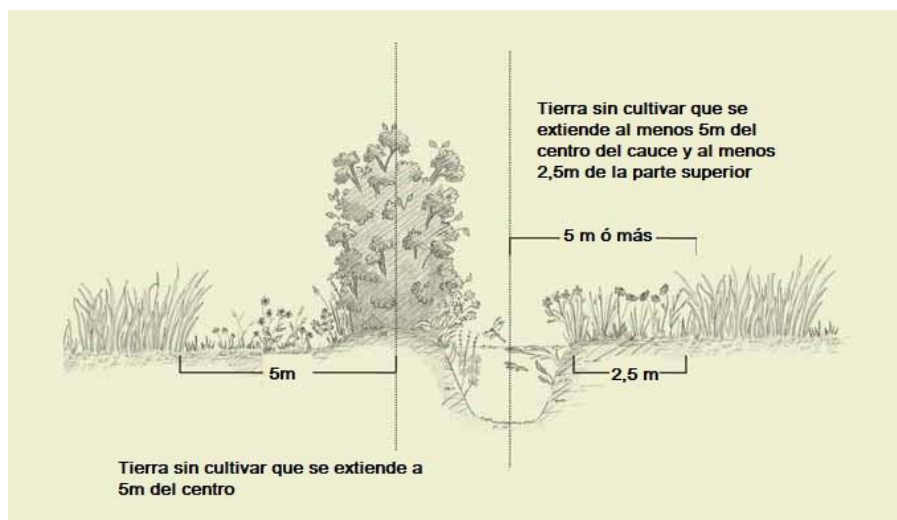
**LP8 Gestión combinada de lindes y cauces (incorporación de la gestión de LP3 para el paisaje y la fauna silvestre)**

Estas opciones son aplicables para cauces y tierras adyacentes que constituyan límites en la unidad de referencia.

**LP6, LP7 y LP8** responderán a los siguientes criterios específicos:

- Los criterios establecidos para **LP1**, **LP2** ó **LP3**, dependiendo de si está administrando un lado o ambos lados.
- Para **LP6** y **LP8**, se debe tener el control sobre los terrenos adyacentes a ambos lados del cauce.
- Si se tiene el control de un solo lado del cauce, se deberá usar **LP7**.
- El objetivo es establecer una cubierta vegetal que aumente la biodiversidad.
- No se cultivará ni aplicaran fertilizantes, abonos o plaguicidas en una franja de 2,5 metros de ancho para **LP7** y 5 metros para **LP6** y **LP8**.

- Las frecuencias de corte, quedan prohibidas durante la temporada de cría y reproducción de la avifauna - *meses de marzo a julio* -.
- La frecuencia de corte no afectará más de 1/2 de la longitud en el mismo año.
- Para los cortes se utilizarán únicamente medios mecánicos (incluidas herramientas de mano) para limpiar o recortar la vegetación.
- Se podrán ubicar unidades polivalentes.



Gestión de arbustos y cauces combinada FUENTE: Game & Wildlife Conservation Trust

## LP9 Gestión del talud de tierra en ambos lados

### LP10 Gestión del talud de tierra en un lado

Los taludes de tierra proporcionan hábitats potencialmente importantes para invertebrados, reptiles, aves y pequeños mamíferos, sobre todo conejo. Además de ser características históricas y paisajísticas importantes en el sistema de aterrazamiento regional.

LP9 y LP10 responderán a los siguientes criterios específicos:

- LP9 y LP10 van dirigidas a mantener y proteger los taludes de tierra.
- Estas opciones solo se aplican a las secciones completas de los taludes que tienen al menos 1 metro de altura.
- Para LP9, debe tener el control sobre la gestión de ambos lados del talud. Si tiene el control de un solo lado, se debe usar LP10.
- Cuando hay un crecimiento arbustivo y/o arbóreo en la parte superior del talud, también se puede aplicar las opciones LP1, LP2, LP3 ó LP11, cuando se cumplan los criterios necesarios.
- No se cultivará ni aplicaran fertilizantes, abonos o plaguicidas en el talud.



- Se protegerá de los daños derivados de las labores agrícolas.
- Todos los trabajos de reparación y mantenimiento se llevarán a cabo manteniendo el estilo tradicional de la zona.
- Se podrán ubicar unidades polivalentes.



Ejemplo LP4 y/o Ejemplo LP5 FUENTE: Iberiaforestal

### LP11 Restauración de lindes

La pérdida de linderos debida a la intensificación pone en riesgo el potencial multidisciplinar de las explotaciones agrícolas. El objetivo es restaurar los límites de la unidad de referencia para fomentar un desarrollo denso y continuo, estableciendo conexiones con otras **LP**, para beneficiar a la fauna y mejorar el carácter paisajístico.

**LP11** responderán a los siguientes criterios específicos:

- **LP** degradadas.
- **LP** conectadas a montes o adyacentes a cauces, para conectar hábitats.
- **LP** adyacentes a otras opciones de manejo tales como franjas de amortiguación, esquinas de campo y mezclas de melíferas, aumentando el valor del hábitat.
- **LP** junto a derechos de paso públicos o en partes visibles, donde las mejoras se puedan apreciar mejor.

- Se deberá tener el control de gestión sobre ambos lados y del terreno adyacente. Los LP deben cumplir los criterios generales descritos en el apartado *¿Qué límites son elegibles para estas LP?*
- LP11 se puede implementar con otras opciones de gestión (LP1, LP2, LP3, LP6, LP7, LP8, LP9 y LP10).
- Se obtendrán fotografías actualizadas y fechadas del LP a restaurar como evidencia de su condición antes de la actuación.
- Al final, al menos el 90 por ciento del LP restaurada debe ser continua, sin espacios superiores a 1 metro de ancho. Si las marras superan más del 10 por ciento, deberán ser repuestas.
- Después de la restauración, se evitara los daños causados por el ganado y otros animales, como los conejos.
- Si se aplican cercados de protección deberán estar situados al menos a 1,2 metros del centro del LP restaurada. O en su caso se emplearán protectores.
- Conserve cualquier árbol existente.
- No se cultivará ni aplicaran fertilizantes, abonos o plaguicidas sobre el LP restaurada.
- Se utilizarán especies propias de la zona con dos años de edad.
- Se plantará a razón de seis plantas por metro en una fila doble escalonada con al menos 30 centímetros entre hileras.
- El material cortado se puede astillar y usar como mantillo para controlar las malas hierbas. Siendo lugares atractivos para la nidificación de aves.
- Se podrán ubicar unidades polivalentes.



Ejemplo LP11 FUENTE: ONCFS

## Códigos AM Árboles y Montes

El estrato arbóreo presente en los límites o en el interior de una unidad de referencia son elementos de gestión de primer. Dado que no interfieren en la propia explotación una correcta gestión favorecerá al entorno paisajístico, al hábitat de la fauna y será capaz de generar fuentes de alimentación y refugio. Además contribuyen a reducir la erosión del suelo al interceptar y ralentizar el agua de escorrentía superficial antes de que se convierta en un flujo perjudicial.

### ¿Qué árboles o montes son elegibles para estas AM?

*Las AM pueden aplicarse a cualquier elemento arbóreo presente en la unidad de referencia, así como al estrato arbóreo que constituye el monte adyacente.*

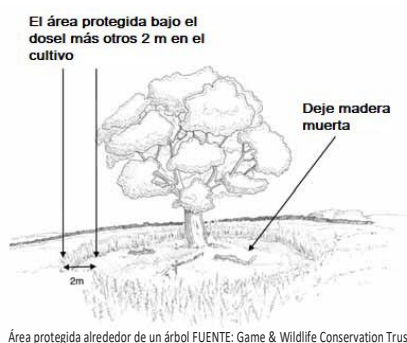
Los árboles ubicados en el interior de los cultivos son de importancia histórica y paisajística. También proporcionan hábitat para muchos invertebrados y aves. Para aplicar **AM**, los árboles deben tener un diámetro mayor a los 15 centímetros a la altura del pecho y estar completamente en el interior del cultivo o ser parte de un límite del monte.

Las manchas de árboles presentes en el interior que forman un grupo o línea de más de cuatro árboles cuyas copas convergen son aptos para **AM**.

### AM1 Protección de árboles en tierras de cultivo

**AM1** responderá a los siguientes criterios específicos:

- No se cultivará ni aplicaran fertilizantes, abonos o plaguicidas bajo el dosel y en el área de protección de 2 metros.
- **AM1** no se utilizará como zona de acopio de materiales.
- Se dejará la madera caída in situ dentro del área protegida.
- Se podrán ubicar unidades polivalentes.



## AM2 Gestión de los límites del monte

**AM2** es para el manejo del límite adyacente y no del monte en sí. El desarrollo de matorrales a lo largo de los límites del monte proporciona hábitats importantes para una amplia gama de fauna, incluidos invertebrados, aves y mamíferos. Esta opción está diseñada para ampliar el límite del monte en la tierra de cultivo y requiere 6 metros. Se debe permitir el desarrollo de un mosaico de matorral y pasto. La opción solo debe colocarse junto a montes. Los montes pueden ser de titularidad pública o privada. Se puede utilizar para mejorar el monte de su unidad de referencia, así como aquellos que lo bordean, pero que no forman parte de la misma.



Ejemplo AM2 FUENTE: Iberiaforestal

**AM2** responderá a los siguientes criterios específicos:

- Se permitirá que el borde del monte crezca hasta 6 m.
- La presencia de matorral no excederá el 50 por ciento del área, dejando el 50 restante para el desarrollo del estrato herbáceo.
- Solo se cortará para mantener el mosaico y para controlar el exceso vegetativo.
- No se cortará más de un tercio del crecimiento arbustivo. Y fuera de la temporada de cría de las aves (*meses de marzo a julio*).
- Se favorecerá el alimento suplementario con unidades polivalentes.
- No se aplicarán fertilizantes, abonos o plaguicidas. El control se realizará de forma manual.

## AM3 Establecimiento de árboles seto

Los árboles presentes en las lindes son características históricas y paisajísticas distintivas en muchas áreas. También son particularmente importantes para la fauna,



proporcionando varios hábitats concentrados en un solo lugar para una amplia gama de fauna silvestre, en particular aves e invertebrados.

Éstas características paisajísticas se han perdido durante la segunda mitad del siglo XX, en parte debido a la intensificación de la agricultura. Actualmente tenemos una escasa población de árboles presentes en lindes y necesitamos tomar medidas para establecer nuevos árboles y conservar árboles jóvenes.

**AM3** responderá a los siguientes criterios específicos:

- La presencia de árboles debe ser una característica propia de la unidad de referencia o del paisaje inmediato.
- Se debe establecer un número mínimo de cuatro árboles por cada 100 metros.
- Se debe implementar con las opciones **LP1**, **LP2**, **LP3**, **LP6**, **LP7**, **LP8**, **LP9**, **LP10** ó **LP11**.
- Los árboles deben tener al menos 2 metros de altura, y lo suficientemente separados (al menos 25 metros) para permitirles el desarrollo de las copas sin tangencia.
- Se identificará cada nueva plantación y se llevará un registro de **AM3**.
- Se favorecerá el alimento suplementario con unidades polivalentes.



Ejemplo AM3 FUENTE: ONCFS

#### **AM4 Bandas de amortiguación en los límites del mote para tierras de cultivo**

Se debe implementar con las opciones **LP1**, **LP2**, **LP3**, **LP6**, **LP7**, **LP8**, **LP9**, **LP10** ó **LP11** que también tienen cuatro árboles por cada 100 m. Por ejemplo, un **LP** de 400 metros necesitaría tener al menos dieciséis árboles a lo largo de su longitud. Los árboles deberán tener más de 2 metros de altura y más de 15 centímetros de diámetro a la altura

del pecho. Es deseable que los LP elegibles tengan franjas de amortiguación en ambos lados. Los LP junto a las vías públicas, vía pecuarias o límites de propiedad, donde sea posible proteger ambos lados, también son elegibles para AM4.

AM4 responderá a los siguientes criterios específicos:

- Se establecerá una franja herbácea de 6 metros de ancho, ya sea mediante siembra o mediante regeneración natural de estrato herbáceo.
- Después de los primeros 12-24 meses, se cortarán los 3 primeros metros del borde. Los otros 3 metros se cortarán una vez cada 2 años.
- Se limitará el tránsito de vehículos rodados por AM4.
- No se aplicarán fertilizantes, abonos o plaguicidas. El control se realizará de forma manual.
- Se dejará la madera caída, salvo por razones sanitarias y de seguridad.
- Se favorecerá el alimento suplementario con unidades polivalentes.



Ejemplo AM4 FUENTE: Game & Wildlife Conservation Trust

### Códigos FA Franjas de Amortiguación

Las franjas de amortiguación, se pueden utilizar para una amplia variedad de propósitos, tales como la creación de nuevos hábitats y la protección de los existentes, la protección de elementos culturales y la captura de la escorrentía de aguas superficiales. Aunque normalmente se encuentran en los límites de la unidad de referencia, también se pueden usar en el interior de la misma, por ejemplo, para proteger un grupo de árboles o para evitar la erosión derivada de la escorrentía.



La anchura deberá variar para adaptarte a la forma original de la unidad de referencia, manteniendo un ancho mínimo según la **FA** que se adopte. En términos generales, las bandas más anchas proporcionarán una mayor protección y un mejor hábitat para la fauna.

### ¿Dónde ubicar las FA?

**Protección de cauces:** cuando **FA** se coloca junto a un cauce, se interceptan posibles contaminantes, como sedimentos y nutrientes transportados por la escorrentía. En largas pendientes, se podrán colocar **FA** a lo largo de la pendiente para interceptar y ralentizar la escorrentía antes de que se forme un flujo dañino.



Ejemplo FA en curvas de nivel para la erosión FUENTE: U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE

**Protección de fauna:** **FA** ofrece un beneficio particular a la fauna, dependiendo de su ubicación (junto a cauces, setos vivos, muros de piedra, líneas limítrofes de árboles, etc). **FA** se puede emplear para crear conectividades entre distintos hábitats y favorecer la disponibilidad de alimento.

### Otras consideraciones

Las opciones de **FA** no deben solaparse con:

- Los RLG y/o BCAM.
- Cualquier otra banda de amortiguación o franja sin cultivar propuesta por **LP** y/o **AM**.
- Las **FA** deberán comenzar donde terminan las opciones **LP** o **AM** (p. ej, a 2,5 metros de **LP2**).

#### FA1 Amortiguación de 2 metros

#### FA2 Amortiguación de 4 metros

#### FA3 Amortiguación de 6 metros

**FA1**, **FA2** y **FA3** responderán a los siguientes criterios específicos:

- Se establecerá una franja herbácea durante los primeros 12 meses, ya sea mediante siembra o, idealmente, mediante regeneración natural.
- Se evitará cualquier compactación del suelo.
- Las frecuencias de corte, quedan prohibidas durante la temporada de cría y reproducción de la avifauna - *meses de marzo a julio* -.
- No se cultivará ni aplicaran fertilizantes, abonos o plaguicidas en una franja de 2 metros de ancho para **FA1**, 4 metros para **FA2** y 6 metros para **FA3**.
- Se cortará una vez cada 2 años.
- Se limitará el tránsito de vehículos rodados por la banda de amortiguación.
- Se evitará el sobrepastoreo y la escorrentía superficial
- Estas opciones son especialmente interesantes para cultivos que reciben más de 100 kg/ha de nitrógeno por año en fertilizantes o abonos.
- Se podrán ubicar unidades polivalentes.

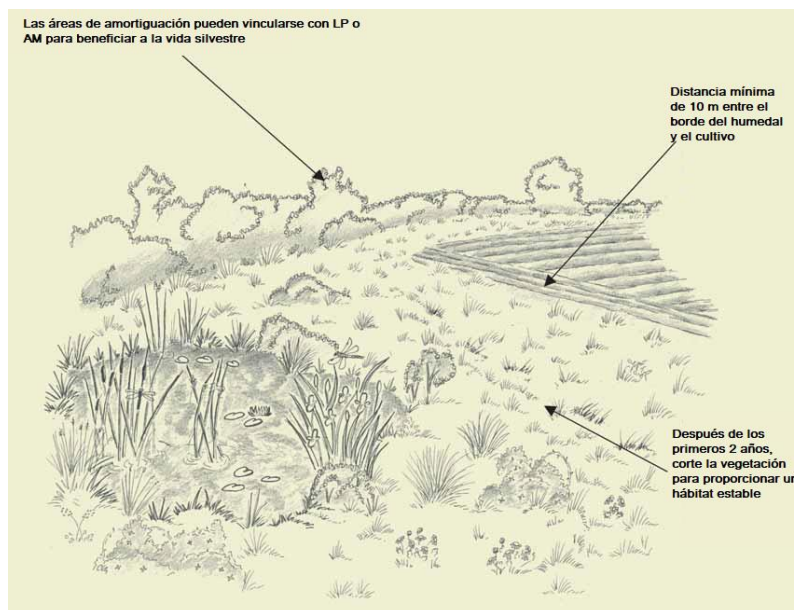
#### **FA4 Amortiguación de humedales**

Conozca la hidrología superficial de su unidad de referencia para mantener y fomentar la disponibilidad de zonas húmedas. La creación de áreas alrededor de humedales ayudará a protegerlos de la lixiviación de nutrientes y la escorrentía y proporcionará un hábitat adicional para la fauna. **FA4** se debe diseñar para unir zonas potencialmente húmedas con otras características.

**FA4** responderá a los siguientes criterios específicos:

- Se evaluará la hidrología de la unidad de referencia y se clasificarán los arroyos a través de un método que asigna un orden numérico a los vínculos en una red hidrológica (Strahler y/o Shreve).
- **FA4** estará asociada a la red de drenaje presente en la unidad de referencia, pudiéndose extender 1,5 metros desde el centro de la red definida.
- Existirá una franja de amortiguación mayor a los 10 metros alrededor del perímetro de la zona húmeda definida, se recomiendan valores mayores a 2 para Strahler y Shreve.
- No se cultivará ni aplicaran fertilizantes, abonos o plaguicidas sobre la estructura **FA4**.

- Las frecuencias de corte, quedan prohibidas durante los 2 primeros años y siempre fuera de la temporada de cría y reproducción de la avifauna - *meses de marzo a julio* -.
- Se acotará la entrada del ganado y se evitará la escorrentía superficial.
- Durante el periodo de adaptación se podrán ubicar unidades polivalentes.
- Se limitará el tránsito de vehículos rodados por la banda de amortiguación.
- Se podrán ubicar unidades polivalentes.



Amortiguación de humedales FUENTE: Game & Wildlife Conservation Trust

## Códigos TC Tierras de Cultivo

Sólo son aplicables a cualquier superficie dedicada a tierras de cultivo, pastos permanentes, pastizales permanentes o cultivos permanentes, según se define en el artículo 4 del Reglamento (UE) nº 1307/2013.

### TC1 Gestión de esquinas

Estas zonas a menudo dificultan las labores con maquinaria y por lo general suelen ser menos productivas. Sin embargo, la provisión de una cubierta herbácea beneficiará a la fauna, incluidos invertebrados, aves, mamíferos, reptiles y anfibios (si se encuentra cerca de una fuente de agua).

Aunque **TC1** está diseñada para esquinas, si existen áreas pequeñas y poco productivas en el interior también se podría aplicar.

Las mezclas de especies a sembrar en **TC1** pueden ser las siguientes:

- *Trigo*. En suelos profundos, con pH algo ácido, con heladas no muy fuertes y precoces, y con lluvia primaveral, es el cultivo idóneo para la caza menor, sobre todo para las perdices. Las densidades en secano oscilan de 60 a 200 kg/ha de semilla.
- *Centeno*. Cereal de ambientes fríos y de montaña. Proporciona forraje verde y grano. Se puede mezclar con trigo a partes iguales, protegiendo al primero del frío. Se utilizan densidades de 80 a 140 kg/ha de semilla para producción de grano y entre 120 a 180 kg/ha de semilla para forraje. Preferible utilizar el triticale, híbrido entre el trigo y el centeno, que adquiere las condiciones del trigo y la dureza y rusticidad del centeno.
- *Avena*. Con alto contenido en fibra y grasa, posee un ciclo más largo que los anteriores cereales, y unas mayores exigencias en agua. Dos tipos, la sativa y la bizantina, con diferentes exigencias térmicas e hídricas. Las densidades en secano oscilan de 100 a 120 kg/ha de semilla.
- *Cebada*. Ciclo que coincide con el fin del periodo reproductor de perdices y codornices, por lo que se debe intentar retrasar su recolección. Las densidades oscilan de 120 a 160 kg/ha de semilla en terrenos poco arcillosos con buena porosidad.
- *Vezas*. Destacando la villosa y la sativa, sembrándose en asociación con un cereal que le sirva de tutor a los zarcillos de la leguminosa. En ambientes fríos y húmedos, es mejor la villosa. Se utiliza para forraje y para grano, según se siegue en primavera o en verano, siendo un alimento idóneo para liebres y conejo. Mejora los suelos al fijar el nitrógeno atmosférico los nódulos de bacterias simbiotes de sus raíces. Para la sativa, se recomiendan densidades de 120 a 160 kg/ha de semilla, con 30 a 40 kg/ha de cereal, para el caso de la villosa la densidades se sitúan entre 60 a 80 kg/ha de semilla, con 15 a 20 kg/ha de cereal.
- *Girasol*. Aporta ricos granos en grasa y proteínas, además de ser en muchos casos la única zona de sombra en el duro verano peninsular. Duro a la sequía, por el gran desarrollo radicular.
- *Alfalfa*. Leguminosa en suelos calizos, con altos rendimientos y valor nutritivo. Raíz de gran desarrollo, que le permite llegar a capas profundas del suelo en busca de agua. La dosis de siembra sería de 10 a 20 kg/ha, con una persistencia de seis años, sólo se debería abonar al principio.

- *Esparceta*: Planta rústica, tolerante al frío y a la salinidad. Leguminosa con un menor aprovechamiento que la alfalfa, con una dosis de siembra de 100 a 150 kg/ha.

**TC1** responderá a los siguientes criterios específicos:

- **TC1** se establecerá mediante siembra o, idealmente, mediante regeneración natural. Se eliminara cualquier compactación del suelo si necesita preparar un semillero.
- El tamaño de **TC1** no superará las 2 hectáreas y deberá haber un **TC1** por cada 20 hectáreas, para garantizar una correcta distribución.
- Una vez establecida **TC1**, no se cortará más de una vez cada 5 años para permitir su correcto desarrollo. Siempre fuera de la temporada de cría y reproducción de la avifauna - *meses de marzo a julio* -.
- No se aplicaran fertilizantes, abonos o plaguicidas sobre **TC1**.
- Se limitará el tránsito de vehículos rodados.
- Se evitará el sobrepastoreo y la escorrentía superficial
- Se podrán ubicar unidades polivalentes.



Ejemplo TC1 FUENTE: Iberiaforestal

## TC2 Mezcla de semillas para aves silvestres

Esta opción proporcionará importantes recursos alimenticios para la avifauna terrestre, especialmente en invierno y principios de la primavera. El objetivo es maximizar la producción de semillas en mezclas anuales o anuales/bienales, y al mismo tiempo



fomentar las poblaciones de invertebrados. **TC2** *se concibe como una diversificación de cultivos o rotación.*

**TC2** responderá a los siguientes criterios específicos:

- Se sembrará una combinación equilibrada de mezclas tradicionales, libres de neonicotinoides, como es el caso de las mezclas veza-avena, veza-triticales, veza-trigo, veza-cebada, zulla-avena, zulla-cebada, guisante-cebada, guisante-avena, avena-trigo, avena-triticales o el tranquillón.
- La especie principal no debe constituir más del 75 por ciento de la mezcla y la combinación debe abarcar una variedad de grupos de cultivos para minimizar cualquier impacto de plagas y enfermedades.
- Se sembrará en bloques y/o tiras distribuidas por la superficie de la unidad de referencia, preferiblemente en **LP**, **AM** y/o **FA** para evitar perturbaciones en la actividad agrícola, de al menos 6 metros de ancho alcanzando una superficie mínima de 0,1 hectáreas.
- Se limitará el tránsito de vehículos rodados.
- No se aplicaran fertilizantes, abonos o plaguicidas sobre **TC2**.
- Se evitará el sobrepastoreo y la escorrentía superficial
- Se podrán ubicar unidades polivalentes.



Ejemplo TC2. Veza y avena FUENTE: LIFE, Operación CO2

### TC3 Mezcla de flores de melíferas

**TC3** tendrá especial impacto en tierras en barbecho contenidas en el interior de la unidad de referencia.



La presencia de melíferas aumentará la disponibilidad de fuentes de alimentos esenciales para una variedad de insectos que se alimentan de néctar, como las abejas, mariposas y abejorros. **TC3** *se concibe como una diversificación de cultivos o rotación.*

**TC3** responderá a los siguientes criterios específicos:

- Se eliminará cualquier compactación en la capa superior del suelo.
- Se sembrará una mezcla de al menos cuatro plantas ricas en néctar, sin que ninguna especie comprenda más del 50% de la mezcla en peso.
- Se sembrará en bloques y/o tiras de al menos 6 metros de ancho a principios de primavera o final del verano.
- Se volverá a establecer la mezcla después de tres años.
- Es posible que sea necesario cortar y retirar los esquejes en los primeros 12 meses después de la siembra para garantizar el establecimiento exitoso de las especies sembradas.
- No se aplicaran fertilizantes, abonos o plaguicidas sobre **TC3**.
- Para estimular la floración tardía y satisfacer la demanda máxima de las abejas, se cortará la altura a 20 centímetros.
- Se limitará el tránsito de vehículos rodados por la banda de amortiguación.
- Se evitará el sobrepastoreo y la escorrentía superficial
- Se podrán ubicar unidades polivalentes.



Ejemplo TC3. *Onobrychis hispánica* FUENTE: Plantas de Murcia

## TC4 Barbechos de invierno

Los barbechos de invierno proporcionan una importante fuente de alimento de invierno para la avifauna. También constituyen un hábitat idóneo para mamíferos tales como la liebre. Deben ubicarse donde exista un alto riesgo de erosión o escorrentía. **TC4 se concibe como una diversificación de cultivos o rotación.**

**TC4** responderá a los siguientes criterios específicos:

- No se aplicaran fertilizantes, abonos o plaguicidas sobre **TC4**.
- Se limitará el tránsito de vehículos rodados por la banda de amortiguación.
- Se evitará el sobrepastoreo y la escorrentía superficial.
- Se permitirá la cubierta de rastrojo y/o vegetación espontánea en todo momento siempre que esta sea de tipo herbáceo.
- Se podrán ubicar unidades polivalentes.

## TC5 Bancos de escarabajos

Los bancos de escarabajos son caballones con vegetación herbácea, generalmente de unos 2 metros de ancho. Proporcionan hábitat para aves, pequeños mamíferos e insectos (incluidos los que se alimentan de plagas agrícolas).

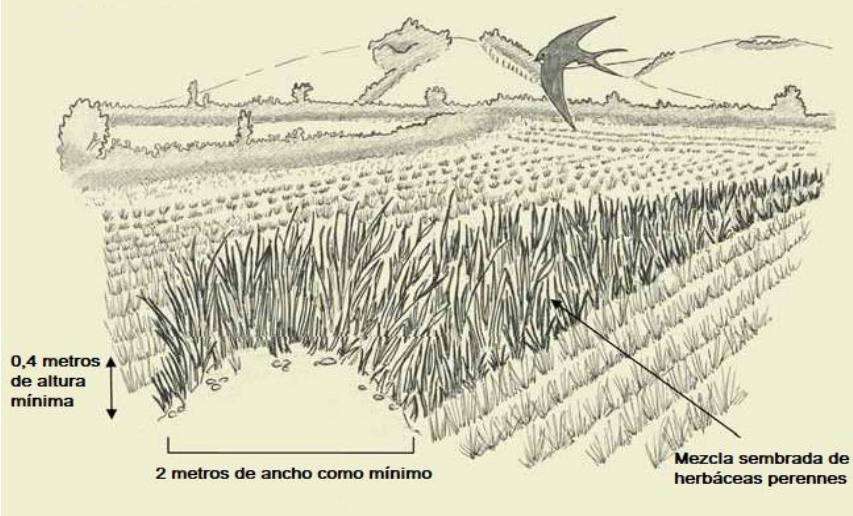
Cuando se colocan cuidadosamente a lo largo de la pendiente, pueden ayudar a reducir la escorrentía y la erosión.

**TC5** responderá a los siguientes criterios específicos:

- El caballón tendrá entre 2 metros y 4 metros de ancho y aproximadamente 0,4 metros de altura. Se puede realizar a través de un arado bidireccional.
- Se pueden crear discontinuidades cada 25 metros para permitir el trasiego de la maquinaria agrícola.
- Se sembrará una mezcla perenne.
- No se aplicaran fertilizantes, abonos o plaguicidas sobre **TC5**.
- Se evitará el sobrepastoreo y la escorrentía superficial.

- Se podrán ubicar unidades polivalentes.

Ubicar los bancos de escarabajos en áreas inalteradas, lejos de setos y árboles proporcionará hábitats para la avifauna que anida en el suelo



Banco de escarabajos FUENTE: Game & Wildlife Conservation Trust

## TC6 Parcelas de alondra

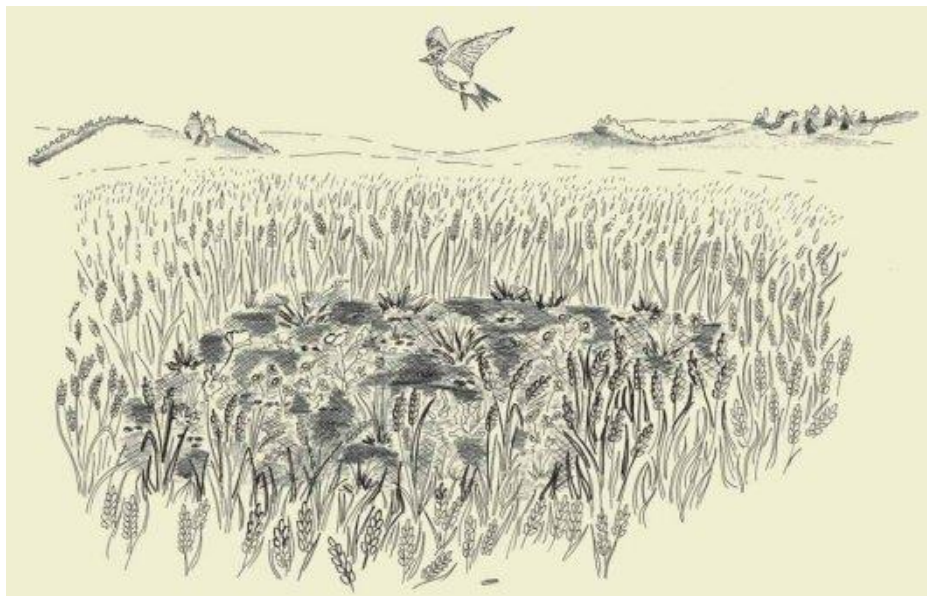
El número de aves que anidan en el suelo se ha reducido, debido en gran parte a la intensificación de la agricultura. Los campos de cereales admiten más aves de este tipo que cualquier otro hábitat. Se prefieren alturas en la vegetación inferiores a los 50 centímetros. **TC6** proporcionará un hábitat adecuado la nidificación de aves terrestres.

**TC6** *se concibe como una diversificación de cultivos o rotación.*

**TC6** responderá a los siguientes criterios específicos:

- Se seleccionarán superficies de cultivo abiertas mayores de 5 hectáreas.
- Se evitarán áreas delimitadas por líneas de árboles o adyacentes a montes, con la excepción de superficies de cultivo mayores de 10 hectáreas.
- **TC6** estará libre de siembra y deberá tener al menos 3 metros de ancho y un área mínima de 16 m<sup>2</sup> (por ejemplo, 3x6 metros ó 4x4 metros).
- Se tendrá una densidad mínima de dos **TC6** por hectárea.
- No se aplicaran fertilizantes, abonos o plaguicidas sobre **TC6**.





Parcela de alondra FUENTE: Game &amp; Wildlife Conservation Trust

### TC7 Alimentación complementaria en invierno

Muchas aves de requieren comida en forma de semilla durante todo el año. Una disminución en la disponibilidad de semillas durante la temporada no reproductiva conlleva una disminución poblacional de muchas especies que se alimentan de semillas. Los rastrojos de invierno y las mezclas de semillas silvestres proporcionan comida de invierno, pero normalmente se agotan a mediados de invierno, generando “cuellos de botella”.

El suministro de cereales, semillas oleaginosas y granos especializados, libres de neonicotinoides, ayudará a minimizar el impacto del “cuello de botella”, entrando en la temporada de reproducción en condiciones favorables para **TC7** se recomiendan las mezclas establecidas en **TC1**. **TC7 se concibe como una diversificación de cultivos o rotación.**

**TC7** responderá a los siguientes criterios específicos:

- Se deben seleccionar áreas preferiblemente en las proximidades de **LP**, **FA** y/o **AM**. Para proporcionar un refugio seguro.
- Las semillas, libres de neonicotinoides, se extenderán en el suelo al menos una vez a la semana del 1 de enero al 31 de marzo, a razón de 0,5 toneladas por hectárea o rastrojos a razón de 0,2 toneladas por hectárea.

### Códigos DC Diversificación de cultivos

Aplicables para **TC2**, **TC3**, **TC4**, **TC6** y **TC7**, es el primer paso para restaurar la biodiversidad en un agroecosistema. El resultado es un incremento en la eficiencia de los cultivos conocido como "efecto rotación". Se ha demostrado que la diversidad de los

cultivos contribuye a la estabilidad del ecosistema, aumentando la comunidad de invertebrados que influyen el control biológico de plagas y de enfermedades, la polinización y el recurso de alimentos para niveles tróficos más elevados. Por tanto se considera una práctica beneficiosa para el clima y el medio ambiente, ya que permite la conservación de la fertilidad del suelo y evita la contaminación de las aguas subterráneas, al minimizar la aplicación de fertilizantes y el posterior lavado de nitratos. Asimismo, al romper los ciclos de los parásitos, las plagas o enfermedades disminuyen y por tanto se limita el uso de productos fitosanitarios.

Para establecer una correcta diversificación debemos conocer las características de los sistemas radiculares: profundidad de raíces y tipos de enraizamiento (fasciculado, pivotante e intermedio). Deben alternarse cultivos con diferentes sistemas radiculares para que exploren y extraigan el agua y los nutrientes de diferentes capas del suelo. También se dirigirá la atención a la morfología de la parte aérea (hoja ancha y estrecha), deben intercalarse cultivos de hoja ancha, con aquellos de hoja estrecha en la rotación.

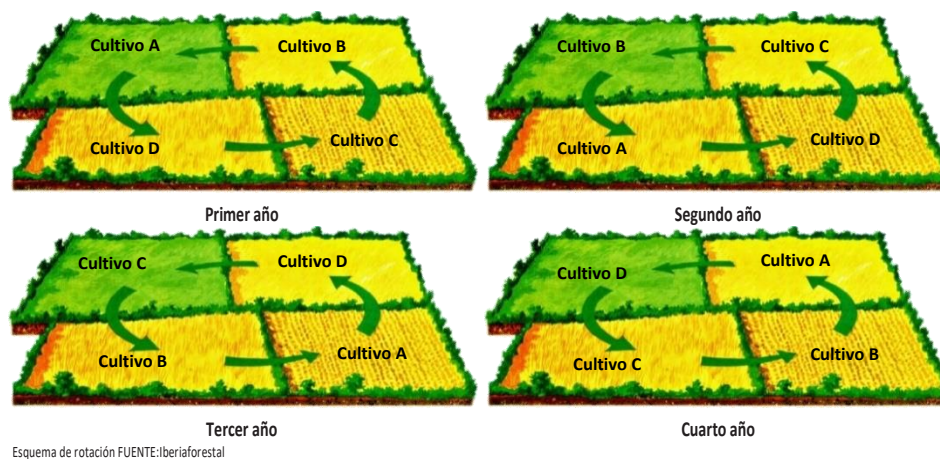
Tabla 6. Profundidad de las raíces de distintos cultivos

| Profundidad de enraizamiento                   | Cultivos                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Enraizamiento superficial</b><br>(10-20 cm) | Gramíneas forrajeras (raygrás, festucas, dactilo, poas, etc.) y algunas leguminosas forrajeras (tréboles).                                                                                                                                                                         |
| <b>Enraizamiento medio</b><br>(25-50 cm)       | Cereales de invierno-primavera y de verano, algunas leguminosas de grano (lenteja, guisante, judía, soja, etc.) y la mayor parte de las especies hortícolas.                                                                                                                       |
| <b>Enraizamiento profundo</b><br>(>50 cm)      | Especies industriales (remolacha, algodón, girasol, lino, colza, lúpulo, etc.), leguminosas de grano (habas, cacahuete, etc.) o forrajeras (esparceta, zulla, alholva, alfalfa, etc.), hortícolas (remolacha de mesa, alcachofa, zanahoria, espárrago, etc.), arbustos y frutales. |

### DC1 Diversificación de cultivos

La diversificación de cultivos se ejecuta a través de *rotaciones* o *policultivos*.

**Rotaciones.** Es el establecimiento reiterado de una *ordenada sucesión de especies no permanentes cultivadas en la misma parcela a lo largo de un ciclo temporal*. Es lo contrario que el monocultivo o crecimiento del mismo cultivo en la misma parcela durante varios años consecutivos.



**Policultivos o Asociaciones de cultivos.** Al igual que la rotación, el policultivo es otra forma de restaurar la biodiversidad en un agroecosistema. Se llama policultivo al *crecimiento en la misma parcela de dos o más cultivos*, coincidiendo al menos durante parte del ciclo. Un caso especial de policultivo es la implantación de coberturas vegetales entre calles de cultivos permanentes.



Ejemplo de policultivo. Triticale + haba FUENTE: INIA



Ejemplo de cobertura vegetal. Olivar + vegetación natural FUENTE: INIA

**DC** responderá a los siguientes criterios específicos:

- Para superficies superiores a las 30 hectáreas de tierra de cultivo, se deberán cultivar, como mínimo, tres tipos de cultivos diferentes, sin que el principal suponga más del 75% de la tierra de cultivo y los dos principales juntos no superen más del 95% de la misma.
- Se entenderá por cultivo, cualquiera de los géneros definidos en la clasificación botánica de cultivos; cualquiera de las especies de las familias Brassicáceas, Solanáceas y Cucurbitáceas.
- Computaran como superficies de interés ecológico «SIE» aquellos cultivos fijadores de nitrógeno secundarios, siempre que sean anteriores al cultivo principal y los que se cultiven durante el período estival.
- En las superficies con cultivos mixtos, en las que se cultivan al mismo tiempo dos o más cultivos en distintas filas, cada cultivo se contabilizara como cultivo distinto cuando represente, al menos, el 25% de dicha superficie.



- Aquellas superficies en las que el cultivo mixto consista en un cultivo predominante entresembrado con un segundo cultivo, la superficie se considerará que está cubierta sólo por el cultivo principal.
- Las superficies en las que se siembre una mezcla de semillas se considerarán como un solo cultivo, con independencia de los cultivos específicos que se hayan incluido en la mezcla y al cultivo se le denominará como cultivo mixto.
- En el caso de que pueda verificarse que las especies incluidas en diferentes mezclas de semillas difieren unas de otras, y se trate de mezclas cultivadas tradicionalmente, como es el caso de las mezclas veza-avena, veza-triticale, veza-trigo, veza-cebada, zulla-avena, zulla-cebada, guisante-cebada, guisante-avena, avena-trigo, avena-triticale o el tranquillón, se podrán considerar cada una de estas mezclas un cultivo único distinto, siempre que no se usen para el cultivo cualquiera de las especies de Brassicáceas, Solanáceas y Cucurbitáceas.

### Códigos EA Elementos Artificiales

Si bien el objetivo de la GCCEA en la GCC, es la creación de unidades de referencia estables desde el punto de vista biológico, en ecosistemas mediterráneos, dada la fuerte influencia antrópica y los largos periodos estivales, es imprescindible la gestión a través de elementos artificiales durante los primeros años de aplicación.

### ¿Dónde ubicar EA?

Los **EA** se ubicarán en aquellos lugares que menor incidencia tengan en la explotación agrícola, preferiblemente sobre **LP**, **AM**, **FA**, **TC1** o **TC5**. Con la excepcionalidad de **EA7** para caza mayor, que deberá ubicarse durante el periodo de aclimatación en **TC1**, **TC2**, **TC3** o **TC4**, siempre que no interfieran en la avifauna objetivo.

### EA1 Unidad polivalente. Caza menor

### EA2 Unidad polivalente. Caza mayor

Una de las medidas fundamentales a adoptar en toda GCC es la de crear una amplia y continua red de Unidades Polivalentes (UP) compuestas básicamente por un **punto de agua** y un **comedero**.

Estas UP serán de visita obligada para la fauna, y bien ubicadas consiguen evitar grandes desplazamientos por parte de las especies sobre todo en sus primeras semanas de vida, lo que constituye una importante causa de mortandad propiciada por golpes de calor, atropellos, depredadores, etc.

Es mejor no colocar puntos de agua que tenerlos sin ningún tipo de gestión. Si el agua no se encuentra en buenas condiciones, se convertirá en una fuente de transmisión de parásitos y enfermedades provocando el efecto contrario al deseado.

La **tipología** en cuanto a la naturaleza, formato, funcionamiento, recarga de los **puntos de agua** potenciales y volúmenes es muy amplia y variada.

- Balsas y abrevaderos artificiales apoyados en **FA4**. Con capacidad próxima a 50 m<sup>3</sup> y superficie de 50 m<sup>2</sup>. La profundidad máxima será de 1 metro o 2,5 si se emplean en la lucha contra incendios. Los taludes resultantes no deberán tener más del 5 por ciento de pendiente.
- Recuperación de charcas naturales apoyadas en **FA4**. Con capacidad próxima a 50 m<sup>3</sup> y superficie de 50 m<sup>2</sup>. La profundidad máxima será de 1 metro o 2,5 si se emplean en la lucha contra incendios. Los taludes resultantes no deberán tener más del 5 por ciento de pendiente.
- Bebederos artificiales comerciales:
  - Bebedero clásico. Bidón mimetizado unido mediante tubo a una cubeta de hormigón o material plástico con boya integrada.
  - Bebedero de hormigón. Recipiente de hormigón con capacidad de 80 litros, con la cubeta y la boya integrada en el mismo bloque. Pesado, difícil manejo.
  - Bebedero de canaleta. Bebedero de P.V.C. con boya auto regulable, la cual viene protegida con una chapa galvanizada.
  - Bebedero suspendido. Depósito suspendido de un trípode o de unas ramas, del que sale un bebedero tipo cazoleta.
  - Bebedero anti jabalíes. Capacidad de 150 litros, con protección metálica, donde se integra la boya y las defensas.

**Los bebederos** responderán a los siguientes criterios específicos:

- Se mantendrán en un estado óptimo de conservación.
- Se evitará la eutrofización, proliferación de algas y mosquitos...previniendo así la transmisión de parásitos y enfermedades. Se recomienda el tratamiento con amonio cuaternario o peróxido de hidrógeno (50mL/100L), una vez al año, y el agua con pastillas de cloro o con Germicín (50-100 mL/100L).

- Se ubicarán estratégicamente para minimizar los desplazamientos de los animales en busca del recurso, y en lugares de fácil acceso para simplificar el mantenimiento y el llenado.
- Será fundamental prever un sistema de recarga que permita mantenerlos funcionales a lo largo de todo el año. Para ello, será posible la alimentación con camiones cisterna o sistemas de auto recarga por aprovechamiento de precipitaciones. En aquellos bebederos que dispongan de dispositivos de rellenado frente a la bajada del nivel del agua, es fundamental mantener operativos todos los mecanismos y comprobar que no se produzcan obturaciones en los conductos.
- En unidades de referencia de caza menor, resulta interesante vallar las zonas de bebedero, evitando que especies como el zorro o el jabalí accedan.
- Se recomienda que se establezcan distribuidas a lo largo de toda la unidad de referencia a razón de 10 ud/100 ha, situadas a distancias no superiores a los 300 metros. Para el fomento de lagomorfos la distancia se reducirá a 50 metros.



Ejemplo de bebedero clásico FUENTE: Iberiaforestal



Ejemplo de charca natural apoyada en FA4 FUENTE: Universidad de CLM

La **tipología** de **comederos** en cuanto a la naturaleza, formato, funcionamiento, recarga y volúmenes es muy amplia y variada.

- Comederos automáticos. Dispensador automático de grano, que permite lanzar el alimento lejos para su consumo directo en el suelo. Se pierde mucho alimento por causa de las inclemencias meteorológicas y las hormigas.
- Comedero de campo C-40. Comedero con depósito cuya parte inferior hace a modo de cubierta para el comedero dispuesto en la base. Útil, moderno, pero debe estar acondicionada la zona y anclado.
- Tolva para caza menor. Tolva de materiales no metálicos, que hace que lo tomen fácilmente los animales. Preparado para que no se pueda aprovechar el ganado o la caza mayor.
- Comedero de campo para aves, conejos y liebres. Se compone de dos partes; tolva de 35 kg con anclajes para colgarla y dosificador con 4 salidas de comida.

- Comedero de campo. Capacidad de 20 kg, suspendido en el aire con un trípode o mástil curvado. Lleva ranuras para el picaje del grano. Higiénico.
- Comedero suspendido. Depósito suspendido de un trípode o de unas ramas, del que sale un comedero tipo cazoleta con sombrero que le protege de las inclemencias del tiempo.
- Comedero clásico con techo. Capacidad de 50 kg, suspendido en el aire con un trípode o mástil curvado. Higiénico.

Los comederos responderán a los siguientes criterios específicos:

- Deben estar diseñados con material duradero y barato, de fácil carga y descarga del contenido; y sobre todo higiénico, para ello, se debe evitar la acumulación de comida debajo de los comederos, por convertirse en un posible foco de infecciones.



Ejemplo de comedero de campo FUENTE: Gestores de Campo



Ejemplo de comedero clásico con techo FUENTE: Universidad de CLM

**Bloques de sal** la colocación de bloques de sal de 5 kg, que suplan las posibles deficiencias en especies de caza mayor. La sal mejorará la calidad y la capacidad reproductiva de los ejemplares. Se colocarán en primavera en **LP, AM, FA, TC1** y **TC5**.

### EA3 Cajas nido. Aves

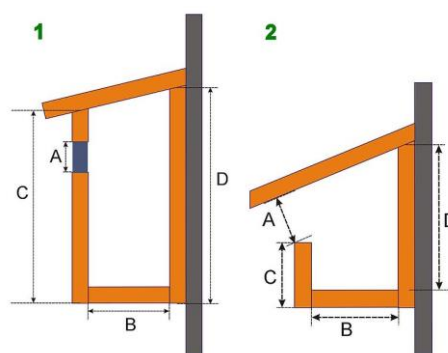
El fomento de la avifauna presente en la unidad de referencia indicará que la biodiversidad vegetal y entomológica, de la que dependen para su refugio y alimentación, se encuentra en valores favorables. Además de contribuir al control de plagas.

Las cajas nido se instalaran antes de que comience la época de cría, siendo buen momento para colocarlas al final del invierno (febrero-marzo, aunque para rapaces nocturnas mejor en pleno invierno). Para aves migradoras que comienzan a criar a lo largo de mayo, así como para las numerosas especies que realizan varias puestas a lo largo de la primavera y el verano, se instalaran durante todo abril y mayo.

Es importante marcar las cajas con códigos identificativos y georreferenciar su posición utilizando GPS.

**Las cajas nido para aves** responderán a los siguientes criterios específicos:

**Los materiales** serán tablas de madera maciza de 1,4 a 2 centímetros de espesor. Nunca de contrachapado, ya que actúan como esponjas que recogen el agua de lluvia exponiendo a las puestas y polladas a la humedad, los hongos y otras infecciones, y terminan desfondándose y dejando caer su contenido. También se puede emplear el corcho natural. No se limarán las paredes, las irregularidades ayudan a las aves a encontrar apoyo. Las partes exteriores se cubrirán con aceite de linaza o productos naturales similares para protegerlas de la intemperie. Como referencia, para pequeñas aves, las medidas D en el plano 1 y 2 son 22 y 15 centímetros respectivamente; y las medidas B son 14 y 15 centímetros.



Ejemplo de caja nido para aves FUENTE: SEO

**El modelo a elegir** dependerá de las especies a las que se quiera favorecer en relación a su óptimo y potencial. Por ejemplo, si nuestra intención es ofrecer niales a las pequeñas aves forestales en una zona donde hay presencia de piquituerto común, gorriones comunes, conviene usar cajas con un agujero de entrada de 32 milímetros de diámetro. Para el colirrojo se recomienda un agujero de 40 mm o una caja con la mitad superior del frontal abierta, que también es la recomendada para petirrojo, papamoscas gris o chochín, etc. Cajas de mayor tamaño y con 45 mm de agujero son buenas para los estorninos. Con 50 mm para el pito real y el pico picapinos. Con 80 mm para mochuelo y autillo. Y cajas aún mayores, más altas y con orificio de 150 mm, para cárabo y columbiformes, por ejemplo.

**Tabla 7. Dimensiones cajas nido**

| Especie   | Altura (cm) | Altura (cm) | Profundidad (cm) | Díámetro orificio (mm) |
|-----------|-------------|-------------|------------------|------------------------|
| Cernícalo | 25          | 25          | 40               | >90                    |
| Lechuza   | 40          | 38          | 38               | 20                     |
| Mochuelo  | 50          | 20          | 20               | 70                     |
| Autillo   | 40          | 18          | 18               | 60                     |
| Cárabo    | 85          | 35          | 35               | 180                    |
| Vencejo   | 20          | 30          | 40               | 40                     |
| Abubilla  | 40          | 16          | 16               | 65                     |

La variedad disponible en el mercado es mucho mayor: con cazoletas especiales para mochuelo, cernícalos, lechuza común, halcón peregrino, etc.

**Terminado el mes de septiembre**, llega el momento del mantenimiento de las cajas nido. Se vaciará su contenido, limpiarán, repararán y se volverán a proteger con aceite de linaza o productos naturales similares para protegerlas de la intemperie. A continuación se volverán a colgar en su sitio original, pues no es raro que ciertas especies las utilicen durante el otoño y el invierno como dormitorios. Si son utilizadas para este fin, convendrá limpiarlas de nuevo antes de la época de cría, a finales del invierno.



Ejemplo de caja nido para cernícalos. Fuente: Inosco Consultores

#### EA4 Cajas nido. Quirópteros

Como ya se ha comentado, el fomento de murciélagos presentes en la unidad de referencia indicará que la biodiversidad vegetal y entomológica, de la que dependen para su refugio y alimentación, se encuentra en valores favorables. Además de contribuir al control de plagas.

Las cajas nido para murciélagos constituyen una medida dirigida a aportar refugios artificiales para murciélagos arborícolas y fisurícolas, cuando una zona carece de refugios naturales. Estas cajas no son útiles para las especies cavernícolas.

Las cajas no deberían sustituir a los refugios naturales, sino tan sólo proporcionar una alternativa rápida y eficaz, mientras se ofrecen condiciones naturales

Estos refugios son muy adecuados en determinadas circunstancias, y favorecen la presencia de murciélagos en zonas alteradas donde se han eliminado los abrigos naturales previamente; sin embargo, no siempre funcionan, ya que en ocasiones no hay demanda de estos refugios.

*“Valore previamente si es necesaria la colocación de estos refugios, así como la cantidad, modelos y lugares donde instalarlos.”*



**Ocupación de las cajas nido.** Existen diferentes factores que pueden influir en la ocupación de las cajas para murciélagos, no obstante la normalidad indica que no serán ocupadas el primer o segundo año. Si en el tercer o quinto año no se han ocupado, conviene cambiar su localización.

- Diferencias por **especies**. Cada especie de murciélago tiene unos requerimientos particulares, de forma que distintas especies prefieren utilizar diferentes modelos de cajas.
- Diferencias por **sexos**. Generalmente, los machos son solitarios la mayor parte del año; en invierno son gregarios. Las hembras suelen ser gregarias, especialmente en verano e invierno; en otoño confluyen machos y hembras para formar harenes y aparearse.
- Diferencias por **estaciones**. Cada especie tiene diferentes preferencias por los refugios en función de la época del año:
  - **Primavera**. Etapa de transición o formación de colonias.
  - **Verano**. Cría.
  - **Invierno**. Hibernación.
  - **Otoño**. Apareamientos. En este último período, los machos son territoriales y por tanto, cada macho ocupa una caja diferente. A ello hay que sumar la llegada a la Península Ibérica de numerosos ejemplares migradores de algunas especies arborícolas (*Nyctalus noctula*, *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus nathusii*), procedentes de Centro Europa. Éstos pasan el otoño e invierno en la Península, y retornan a sus zonas de cría al comienzo de la primavera.

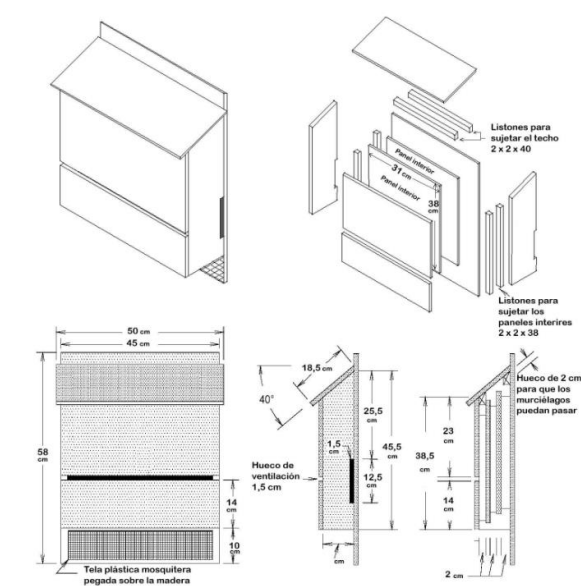
Estas diferencias pueden ser la causa de que unas cajas tengan éxito en determinada fecha del año o en determinada zona, mientras que en otras fechas o lugares, esas mismas cajas no sean ocupadas.

*“Antes de colocar cajas en un lugar, se recomienda conocer la zona y las especies de murciélagos que habitan en ella (y su fenología), de forma que podamos prever el modelo o modelos de caja más apropiados y las fechas en las que puedan tener más éxito.”*

**Las cajas nido para murciélagos** responderán a los siguientes criterios específicos:

- Las ubicaciones se asociarán a **LP** y/o **MA**.

- Se colocarán a alturas mínimas de 5 a 8 metros.
- La orientación será hacia zonas abiertas, donde los murciélagos puedan acceder hasta la entrada volando, sin tener que esquivar ramas u hojas. En zonas frescas, preferiblemente al sur, pero también puede colocarse al este o al oeste. Evitar el norte si es posible, pero siempre será mejor orientarla hacia el norte en una zona despejada que hacia el sur si se dirige hacia zonas densas. Si hay dudas, se pueden hacer ensayos con 2-3 cajas colocadas en el mismo árbol y a la misma altura pero en diferente orientación.
- Zonas donde la temperatura es más cálida y hay más insectos.
- Es importante marcar las cajas con códigos identificativos y georreferenciar su posición utilizando GPS.
- Evitar colocarlas junto a ramas, ya que ello puede favorecer el agarre de algunos predadores como garduñas o gatos, que pueden acabar con los inquilinos de la caja.
- Evitar colocar las cajas en el interior de un monte si éste es denso.
- Se pueden usar modelos diferentes según las especies a las que vayan dirigidos. Básicamente existen dos tipos:
  - **Las cajas planas:** son estrechas, imitan básicamente una fisura o grieta de un árbol, son muy versátiles, sirven para numerosas especies (p.ej: *Pipistrellus sp.*, *Nyctalus sp.*, *Myotis sp.*), aunque siempre para las estaciones cálidas y no para hibernar. Algunos grupos de *Pipistrellus* las utilizan incluso para criar.



Ejemplo de caja nido plana para murciélagos FUENTE: Nestbox Company

- **Las cajas redondas:** en general tienen más espacio que las anteriores, disponen de una cámara o habitáculo más o menos amplio, imitan huecos dentro de tronco, también son ocupadas por diversas especies (*Pipistrellus sp.*, *Nyctalus sp.*, *Plecotus auritus*, *Myotis sp.*). El tamaño de la entrada y del hueco interior influye en el tamaño de las especies que ocupan estas cajas.
- Varios modelos de cajas están pintados de negro, lo que favorece su calentamiento al sol. Los murciélagos prefieren lugares cálidos y pueden soportar temperaturas relativamente elevadas en sus refugios, aunque en zonas calurosas y puntos muy soleados conviene revisar las cajas en verano y comprobar si se produce un sobrecalentamiento de las mismas, que pudiera poner en peligro a sus inquilinos. En este caso, convendría mover la caja a un lugar menos soleado o pintarla de un color más claro.
- Es preferible colocar grupos de cajas en cada zona. Se recomienda colocar entre 5 y 20 cajas por lugar, aunque ello dependerá de las posibilidades del terreno, la presencia de murciélagos y la demanda de refugios.
- Las cajas redondas suelen necesitar cierto mantenimiento, para limpiar el interior periódicamente, pues se puede acumular guano o elementos de otros animales (nidos de aves o de roedores, enjambres de avispas o abejas, telarañas, etc). Las cajas planas, por el contrario, no suelen requerir mantenimiento ya que el guano cae libremente al suelo por la abertura inferior.
- Las avispas, abejas y avispones: pueden formar sus colmenas en las cajas, lo que conlleva peligro para quien revisa las cajas y también para los murciélagos, que pueden morir por sus picaduras.
- Es recomendable no abrir las cajas cada poco tiempo. Puede bastar con una revisión anual en otoño, que nos indicará si la caja fue utilizada en verano. Conviene no capturar los animales durante la revisión, para evitar que se asusten y puedan escapar volando a pleno día. Es preferible revisarlas desde el suelo, buscando pistas de la presencia de murciélagos: iluminar la caja desde el suelo, escuchar si se producen ruidos, buscar guano en el suelo o manchas de orina o grasa junto a la boca de entrada. También se pueden revisar las cajas al anochecer, a la espera de la salida de los murciélagos.
- Si fuese preciso capturar los murciélagos, se aconseja dejarlos posteriormente en el interior de la caja si están tranquilos; si estuvieran muy activos, es mejor guardarlos en lugar seguro y liberarlos junto a la caja ya de noche.

- La manipulación de estos animales requiere medidas básicas de protección, como el uso de guantes y la vacunación previa contra la rabia. Es aconsejable que estas labores las desarrolle personal con experiencia en el manejo de murciélagos.



Ejemplo de caja nido para murciélagos FUENTE: Nestbox Company



## EA5 Colmenas

Colmena: es el conjunto formado por un enjambre, el recipiente que lo contiene y los elementos propios necesarios para su supervivencia. Puede ser de los siguientes tipos:

- **Fijista:** es aquella que tiene sus panales fijos e inseparables del recipiente.
- **Movilista:** la que posee panales móviles pudiendo separarlos para recolección de miel, limpieza, etc.

**Las colmenas** responderán a los siguientes criterios específicos y a la normativa vigente:

- Se deberá identificar cada colmena, en sitio visible y de forma legible, con una marca indeleble, en la que constará el código asignado a la explotación a que pertenece.
- Deberá advertirse, en sitio visible y próximo al colmenar, de la presencia de abejas. Esta advertencia no será obligatoria si la finca está cercada y las colmenas se sitúan a una distancia mínima de 25 metros de la cerca.
- La disposición y naturaleza de las construcciones e instalaciones, utillaje y equipo posibilitarán en todo momento la realización de una eficaz limpieza, desinfección y desparasitación en caso necesario.
- Los asentamientos apícolas deberán respetar las distancias mínimas siguientes respecto a:

- Establecimientos colectivos de carácter público y centros urbanos, núcleos de población: 400 metros.
  - Viviendas rurales habitadas e instalaciones pecuarias: 100 metros.
  - Carreteras nacionales: 200 metros.
  - Carreteras comarcales: 50 metros.
  - Caminos vecinales: 25 metros.
  - Pistas forestales: las colmenas se instalarán en los bordes sin que obstruyan el paso.
- Para el establecimiento de distancias mínimas entre asentamientos apícolas, no se considerarán los asentamientos de menos de 26 colmenas como referencia para determinar distancias mínimas entre asentamientos.
  - La distancia establecida para carreteras y caminos podrá reducirse en un 50 por 100 si el colmenar está en pendiente y a una altura o desnivel superior de dos metros con la horizontal de estas carreteras y caminos.
  - Las distancias establecidas podrán reducirse, hasta un máximo del 75 por 100, siempre que los colmenares cuenten con una cerca de, al menos, dos metros de altura, en el frente que esté situado hacia la carretera, camino o establecimiento de referencia para determinar la distancia. Esta cerca podrá ser de cualquier material que obligue a las abejas a iniciar el vuelo por encima de los dos metros de altura.



Ejemplo de colmenas en LP FUENTE: Apicultores Murcia

## EA6 Majanos

El desarrollo de majanos artificiales es una herramienta de gestión para situaciones:

- Cuando el medio no ofrece la posibilidad de excavar madrigueras permanentes (suelos superficiales, difíciles de excavar, etc), los majanos artificiales permiten la instalación sostenible de una población. Su tamaño dependerá de la población y el volumen.
- Las repoblaciones sin madrigueras artificiales suelen conducir al fracaso.

La tipología es muy variada, esencialmente de tierra, estructuras sólidas de mampostería o tocones, pilas de ramas, etc. En definitiva se trata de crear elementos artificiales de cobertura capaces de proporcionar un refugio frente a posibles depredadores.

**Los majanos** responderán a los siguientes criterios específicos y a la normativa vigente:

- Tendrán un volumen estándar de 20 a 30 m<sup>3</sup>, capaz de albergar un grupo social de cinco a siete conejos y la mayoría de los nacimientos.
- El número de conejos alojados y nacimientos dependerá del tamaño del majano. Por lo tanto, al aumentar el tamaño de las madrigueras, no sólo aumenta el número de conejos, sino también los sitios con posibilidad de partos.
- Para un volumen estándar de 20 a 30 m<sup>3</sup> las dimensiones son aproximadamente 4 metros de ancho por 1,5 a 2 metros de altura. En el mismo volumen, dependiendo de la tipología se reducirá o aumentará el empleo de tierra, piedras, tocones, etc.
- No se cubrirá el majano con una lona para protegerlo de la lluvia. Dado que evita la evaporación, mantiene un ambiente húmedo y crea las condiciones sanitarias desfavorables para conejos.
- No se recomienda el diseño de las entradas con tubos de PVC.
- Para ser eficaz, el majano se ubicará en un entorno favorable, preferiblemente sobre **LP**, **AM**, **FA**, **TC1** y **TC5**.
- Se dará preferencia a una exposición hacia el sol de la mañana, con protección de sombra parcial en los periodos estivales.





Ejemplo de majano de piedra FUENTE: ONCFS



Ejemplo de majano de chozo FUENTE: ONCFS

- Para instalar una población viable de unos 100-150 ejemplares, se necesitan de quince a veinte majanos interconectados. La distancia deberá estar comprendida entre 50 y 100 metros. Los estudios demuestran que un conejo se mueve generalmente en distancias cortas, en el 98% de los casos, la distancia es menor de 100 metros. Por lo tanto, el área de campeo no suele exceder de 1 o 2 hectáreas.



Ejemplo red de majanos FUENTE: ONCFS

### Fase de construcción de majanos por tipologías más comunes

#### ▪ Majanos de piedra

Están contruidos sólo de piedra. Se realiza un laberinto de piedras con calles y se vuelve a cubrir con piedras; ya cubierto, se sigue añadiendo piedras hasta que el majano alcanza una altura aproximada de unos 50 cm. El aspecto que tiene es el de una pared de piedra tradicional. Las ventajas de este majano son económicas (si hay piedras de distintos tamaños en la zona), y por otro lado, la imposibilidad de entrada de los predadores que caven desde el exterior, y que así mismo dispone de buenas condiciones de oscuridad y aislamiento interior. Se ubicaran al menos dos o tres entradas, con diferentes exposiciones (sol naciente, etc.). El laberinto contendrá curvas para evitar las corrientes de aire.



Ejemplo construcción de majanos FUENTE: ONCFS

#### ▪ Majanos de mallazo, piedras y restos vegetales

La base de estos majanos es el mallazo (malla de varilla de acero corrugado). Para la realización de estos majanos pondremos una base de piedras con huecos, y sobre ésta colocaremos el mallazo, doblándolo y anclándolo al suelo por sus extremos como si fuera una estructura de una “tienda de acampada”. A continuación, sobre ésta echaremos piedras, dejando descubiertos los laterales para realizar las entradas a los majanos; estas entradas coincidirán con el marco de la malla por lo que deben ser lo suficientemente grandes para que entre un conejo. Estas piedras se cubrirán con ramas para mejorar su apariencia visual y sobre ésta echaremos de nuevo más piedras. Si se realiza este tipo de majano se recomienda dotarlos de la mayor superficie posible (al menos 12 m<sup>2</sup>), ya que se ha visto que los conejos que han utilizado majanos de este tipo con una superficie pequeña (3 m<sup>2</sup>) no se sienten muy seguros y huyen cuando notan la presencia de una persona.



Ejemplo construcción de un de mallazo, piedras y restos vegetales FUENTE: ONCFS

## EA7 Repoblaciones

### Técnicas y manejo en repoblaciones cinegéticas

#### Repoblaciones en especies de caza mayor

La aparición de unidades de referencia cercadas, donde se ha hecho necesario introducir individuos de otras zonas para evitar consanguinidad, así como la inquietud tanto de la administración como de las entidades privadas para fomentar el desarrollo de estas especies repoblando distintas zonas, han originado el desarrollo de experiencias y técnicas para llevar a buen término las repoblaciones cinegéticas. En cualquiera de los casos se seguirá la normativa vigente y las prescripciones establecidas por la administración competente.

#### Tipos de explotaciones de caza mayor

Existen diferentes modelos de gestión en la actividad cinegética de caza mayor. Dando origen a:

##### Explotaciones intensivas

Son granjas cinegéticas en las que los individuos se crían en una determinada extensión de terreno. Las más importantes son las dedicadas a la cría del ciervo, aunque son muy similares a las dedicadas a los gamos y muflones. En el caso del jabalí los detalles constructivos varían pero el empleo de capturaderos o cercones de manejo es común a todas ellas. En cualquier caso satisfacen una variable demanda en relación con la actividad cinegética de las unidades de referencia.

- Recuperar las poblaciones.
- Densificación de poblaciones, basadas en la obtención de la máxima renta cinegética.
- Mejora genética de las poblaciones a partir de sementales y hembras de cría.



Además las granjas cinegéticas de caza mayor, satisfacen otras demandas, dirigidas a la obtención de materias primas:

- Producción de carne.
- Producción de piel, dientes o vísceras.
- Producción de cuernas.



Ejemplo de explotación intensiva de ciervos FUENTE: Universidad de CLM

### Sistema mixto: intensivo-extensivo

Los animales criados en una explotación intensiva se trasladan a otro lugar para completar su desarrollo y ser cazados. En esta segunda zona, de mayor superficie, la población puede estar formada mayoritariamente por machos que gracias a su desarrollo en condiciones de baja densidad, favorecen a la conservación del medio y a la calidad de los trofeos.



Ejemplo de explotación mixta FUENTE: Gestores de Campo

## Explotaciones extensivas

Son las aquellas en las que la población objeto de aprovechamiento cinegético entra a formar parte de la comunidad faunística de la unidad de referencia. Las diferencias en el aprovechamiento dependen de la relación entre la unidad de gestión y la unidad ecológica.



Ejemplo de explotación extensiva FUENTE: Gestores de Campo

## Manejo en repoblaciones de especies de caza mayor

Los ejemplares con los que se pretende repoblar deben pasar un periodo de tiempo en *cercados de aclimatación* o *cuarentena*, que deberán tener las siguientes características:

- Contendrá áreas de umbría y solana.
- Un tercio de la superficie será pradera, labor o erial y dos tercios serán de carácter forestal (matorral y arbolado) en el caso de cérvidos y jabalíes.
- Siempre tendrá un punto de agua natural o artificial.
- Se ubicará en el interior de la zona que se pretende repoblar, facilitando así la dispersión de los ejemplares.
- La superficie óptima se situará entre 1 y 2 hectáreas por individuo introducido.

En los cercados de aclimatación se cumplirán los siguientes requisitos:

1. *Alimentación.* Variada, empleando forrajes henificados de alfalfa o similares, complementados con piensos específicos. Tendrán disponibilidad de agua en abundancia, estando distribuida de manera homogénea por la parcela. Es muy aconsejable la existencia de comederos al diente, siembras de cereales con mezcla de leguminosas, para ser aprovechadas en verde y en seco.

## 2. Vigilancia:

- Es necesario repasar con frecuencia el cercado perimetral.
- Control de predadores de la especie introducida.
- Vigilancia contra furtivos.
- Control de los niveles de agua y alimento, en especial en verano.

## 3. Sanidad. En el momento de la repoblación se producen dos momentos claves en la atención veterinaria:

- En la captura:
  - ✓ Observar el estado de los animales capturados.
  - ✓ Realizar una toma de sangre en el mayor número de ejemplares posible.
  - ✓ Determinación de sexo y edad.
  - ✓ Vacunación y desparasitación.
- En el cercado de aclimatación:
  - ✓ Vigilancia del estado sanitario.
  - ✓ Organización de la dieta alimenticia en cada caso y época del año.
  - ✓ Suministras piensos medicados o a través del agua en los casos necesarios.

## 4. Duración del periodo de aclimatación. Variará para cada especie y circunstancia.

- Si existe una población consolidada en acotado cinegético, los ejemplares permanecerán en el cercado de aclimatación de 2-4 meses.
- Si no existe población alguna en el acotado cinegético, los ejemplares permanecerán en el cercado de aclimatación hasta que las hembras hayan parido y sus crías sean capaces de seguir a la madre.



## Individuos a introducir en repoblaciones de caza mayor

Dependiendo de la especie, las características de la unidad de referencia, si está cercada o no, si se busca un cambio sanguíneo o si se trata de una reintroducción, etc., la proporción de individuos que se ha de introducir, sus edades, sus sexos e incluso la época de suelta serán distintos. La superficie óptima se situará entre 1 y 2 hectáreas por individuo introducido.

**Tabla 8. Propuesta de individuos a introducir en acotados con población consolidada**

| Especie | Número de ejemplares |   |       |   | Edades (años) |     | Época        |
|---------|----------------------|---|-------|---|---------------|-----|--------------|
|         | Mínimo               |   | Media |   |               |     |              |
|         | ♂                    | ♀ | ♂     | ♀ | ♂             | ♀   |              |
| Venado  | 4                    | 2 | 10    | 5 | 2-4           | 2-5 | Verano       |
| Gamo    | 4                    | 2 | 10    | 5 | 2-4           | 2-4 | Verano       |
| Muflón  | 4                    | - | 8     | - | 2-3           | -   | Verano-otoño |

**Tabla 9. Propuesta de individuos a introducir en acotados sin población consolidada**

| Especie      | Número de ejemplares |    | Edades (años) |     | Época          |
|--------------|----------------------|----|---------------|-----|----------------|
|              | Mínimo               |    |               |     |                |
|              | ♂                    | ♀  | ♂             | ♀   |                |
| Venado       | 15                   | 35 | 2-4           | 2-5 | Verano         |
| Gamo         | 15                   | 35 | 2-4           | 2-4 | Verano         |
| Corzo        | 12                   | 18 | 2-3           | 2-3 | Verano         |
| Cabra montés | 6                    | 24 | 3-6           | 2-5 | Otoño-invierno |
| Muflón       | 20                   | 25 | 2-3           | 2-3 | Verano-otoño   |
| Jabalí       | 5                    | 20 | 2-4           | 3-5 | Todo el año    |

## Repoblaciones en especies de caza menor

### Repoblaciones de galliformes

La gestión cinegética de galliformes, especialmente de la perdiz, está íntimamente ligada a las repoblaciones y a las sueltas, como consecuencia de la buena relación coste-beneficio a corto plazo.

Las repoblaciones son cuestionadas en muchas ocasiones a nivel técnico, por la baja eficacia que presentan según diferentes estudios y según distintas problemáticas derivadas de malas prácticas sobre poblaciones indígenas, pero la realidad es que siguen siendo consideradas por muchos gestores como el método más eficaz para poder disfrutar de la caza.

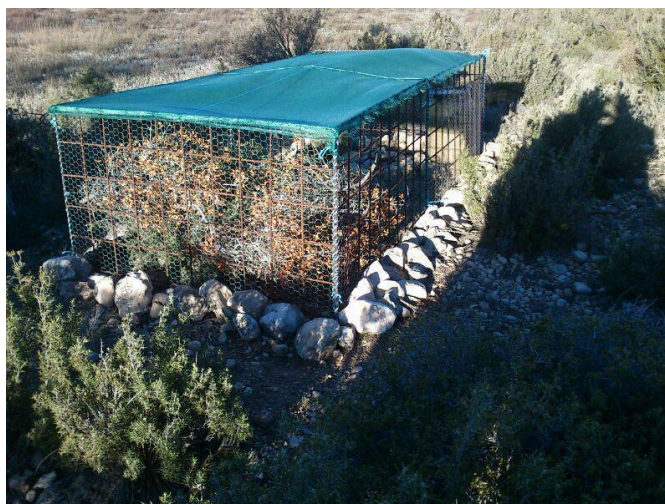
En todo caso hay que asegurar que las repoblaciones se hagan con especies procedentes de granjas de calidad certificada, acompañadas de una serie de mejoras sobre el hábitat. Estas mejoras deberán realizarse siempre en aquellas zonas en las que tanto la perdiz como la codorniz acepten especialmente para su reproducción y cría, lo cual implicaría un estudio minucioso.

En las repoblaciones, sobre todo de perdiz roja, es necesario tener en cuenta diversos factores, tales como:

1. *Condicionantes de las repoblaciones.* Las repoblaciones de caza menor normalmente se plantean ante la necesidad de aumentar la densidad poblacional, ya sea porque es muy baja o porque no cubre las expectativas del aprovechamiento. Ambas situaciones pueden ser reflejo de un abuso en el aprovechamiento cinegético o bien de una capacidad de carga del medio limitada por uno o varios factores. Las repoblaciones solo son aconsejables cuando las características del medio son idóneas y la densidad poblacional inicial se encuentra tan baja que la recuperación natural se plantea imposible en un tiempo prudencial. En estos casos es importante diferenciar una repoblación con el fin de recuperar una población determinada, con las simples sueltas dirigidas al aprovechamiento cinegético inmediato.
2. *Elección del área de suelta.* Los mejores lugares son las lindes entre cultivos y pastizales, con matorrales y zonas de arbolado, con topografía algo ondulada y variedad de elementos que permitan la cobertura y huida de los ejemplares, además de presentar alimento, islas de vegetación, arroyos, etc. Preferiblemente sobre LP, AM, FA, TC1 o TC5.
3. *Procedencia de los ejemplares.* La mayoría de las repoblaciones se plantean a partir de ejemplares procedentes de granjas cinegéticas, que poseen numerosas deficiencias fisiológicas y etológicas que disminuyen su supervivencia. Normalmente, en las granjas, los ejemplares que van a ser destinados a repoblaciones reciben tratamientos contra diferentes tipos de parásitos.
4. *Suelta de ejemplares.* Existen numerosos tipos o protocolos de suelta, aunque los más comunes son:
  - a) *Suelta libre.* Consiste en el transporte en cajas, abriéndolas en el campo para su suelta directa sin parque de aclimatación. Normalmente es una práctica adecuada para sueltas, con más dudas para el caso de querer llevar

a cabo una repoblación. Las mejores fechas para realizar la suelta libre serán en otoño e invierno sin tenerse muy en cuenta la edad y el sexo.

- b) *Suelta en parques de aclimatación.* Los ejemplares pasan un periodo que oscila entre 5 y 15 días en unas estructuras que les proporcionan cobijo, alimento y protección frente a los predadores, para posteriormente realizar una suelta paulatina hacia el medio circundante, facilitándose en todo momento la adaptación de los ejemplares al nuevo entorno. Se construirán parque de aclimatación que tengan la capacidad de albergar dos ejemplares por metro cuadrado, con la idea de realizar sueltas en parejas de 30-40. Las fechas adecuadas para serán a finales de febrero, para incrementar el plantel de reproductores. Y verano para reforzar la población que se incorporará a la temporada cinegética siguiente.



Ejemplo de aclimatación FUENTE: Repoblaciones Cinegéticas Aragonesas

5. *Manejo del área de suelta.* Se considera óptima la adecuación de 100 hectáreas alrededor del parque de aclimatación. Se proporcionará alimento, bebederos, cobertura y control de predadores. Se protegerán las unidades polivalentes contra el ganado y jabalíes.
6. *Cuidado y liberación.* Para observar los resultados de la repoblación es necesario el anillamiento de los ejemplares. Los animales que enfermen o mueran se retirarán lo antes posible. Transcurrido el periodo de aclimatación, se permitirá la salida al amanecer, pero sin que salgan volando, ya que aumentaría la dispersión y reduciría la supervivencia del grupo.
7. *Seguimiento de la repoblación.* Al rellenar las unidades polivalentes (comederos y bebederos) se realizará un seguimiento de las poblaciones, determinando las causas de las posibles bajas y para corregir los errores.

## Repoblaciones de lepóridos

Las repoblaciones pueden ser una herramienta muy importante, puesto que el aumento repentino de la densidad poblacional puede cambiar de forma drástica el impacto de la mixomatosis y EHV sobre la población. Por ello la creación de uno o varios núcleos poblacionales estables a altas densidades puede ser el principio de la recuperación de lagomorfos a mayor escala geográfica. En las repoblaciones de lepóridos se han de tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. *Época de captura.* A finales de verano y principios de otoño, ya que los ejemplares capturados serán adultos o subadultos que han superado con éxito el periodo estival, en los que raramente habrá hembras gestantes y además todos tendrán capacidad reproductiva en el momento de la suelta. Si no fuera posible las fechas indicadas por estar condicionados por el suministro del coto donante, se podría plantear febrero como mes de introducción ya que es cuando empieza el máximo periodo reproductivo, y fisiológicamente las poblaciones se encuentran en buen estado.
2. *Lugar de captura.* Se intentará que las poblaciones estén lo más cercanas al lugar de suelta, menor a 5-10 km, para asegurar cierto grado de parentesco con las poblaciones de la zona, y evitar la introducción de nuevas cepas de virus. Así mismo, es interesante que la dieta de origen, el uso del suelo y su tipología sea similar al lugar de suelta. Si se tiene que recurrir a proveedores de otros cotos se buscará el más próximo.
3. *Número de capturas.* Dependerá de las unidades de suelta, o conjunto de vivares o majanos que se planteen, para recuperar una determinada zona. Se puede considerar adquirir un 10% más de los estimados como necesarios, por posibles pérdidas durante el transporte o periodo de cuarentena. Además, habrá que considerar que un 60-65% deberán ser hembras y la proporción jóvenes-adultos será de 1 a 2, ya que de forma natural se presentan valores similares y además los machos tienen mayor tendencia a separarse de los vivares. No se deben realizar capturas si se producen brotes víricos, de EHV y mixomatosis, importantes entre marzo y julio.
4. *Captura y traslado.* Habrá que asegurar que los ejemplares gocen de un buen estado físico y fisiológico. Para ello, sin descartar la captura con hurón, es más aconsejable la captura mediante “cercones o corrales” que causan menos estrés y heridas. Desde el momento de captura hasta el de entrega pasará el mínimo tiempo posible, 12 horas como máximo. Durante el transporte deberá asegurarse

una buena ventilación evitando corrientes de aire directas que provocarían deshidratación, así como la máxima oscuridad y protección frente a posibles golpes de calor. Se dotará de alimento a las jaulas, que habrán sido desinfectadas, se evitará la permeabilidad vertical. No se apilarán en más de tres pisos.

5. *Vacunación y desparasitación.* No está clara la bondad de la vacunación e incluso hay estudios que la desaconsejan, por lo que la decisión de vacunarlos deberá ser tomada a criterio del técnico, quien en todo caso podrá retrasarla hasta el periodo de cuarentena. En cualquier caso deberán desparasitarse con insecticidas líquidos y se aplicarán colirios si existen rasgaduras oculares. Finalmente, será necesario un marcaje en la oreja para evaluar en el futuro el éxito de la repoblación mediante censos de recaptura.
6. *Cuarentena o periodo en cautividad.* No está aceptado de forma general que sea más beneficiosa que la suelta inmediata y está justificada ante la duda de que la población donante traiga consigo algún individuo enfermo. Si se sospecha esta posibilidad, la cuarentena se llevará a cabo en naves bien ventiladas donde permanecerán el tiempo necesario para comprobar que no hay ejemplares enfermos, normalmente 2 o 3 semanas. Se ubicarán en jaulones, con un máximo de dos hembras (una de ellas joven), dos jóvenes o un macho adulto. Ésta práctica se asocia a un incremento en los índices de supervivencia, a pesar de afectar a la condición física de manera negativa. Además es conveniente que durante la cuarentena se aproveche para juntar los jaulones con los individuos que compartirán el vivir, para que vayan familiarizándose. En cualquiera de los casos se les dotará de alimento proporcionando alfalfa y heno en verde, así como zanahorias el primer y último día, muy útil para la hidratación. En un periodo intermedio de la cuarentena se puede aportar pienso comercial para mejorar el estado fisiológico.
7. *Examen de la partida antes de la suelta.* Se comprobará brillo en la piel, ojos y mucosas, y la ausencia de lesiones.
8. *Época de suelta.* Si se pudo disponer de ejemplares a finales de septiembre, la suelta se producirá tras el periodo de cuarentena, en cuyas fechas se han demostrado mayores índices de supervivencia. Si nos viéramos obligados a realizarlas en marzo, el éxito de la suelta disminuirá, siendo una inversión menos efectiva.
9. *Cantidad de ejemplares soltados.* Es preferible una pequeña cantidad de ejemplares liberados para evitar la atracción excesiva de predadores. En principio



habrá que evaluar la densidad que se pretende obtener, así si se realiza una suelta en octubre 2-3 ejemplares por majano se considera el más adecuado al ser la fecha del año con menor densidad natural. Otras recomendaciones sitúan la densidad en 4 ó 5 ejemplares por majano. En cualquiera de los casos se deberán mantener las proporciones establecidas en el punto 3.

**10. Modo de suelta.** Cada ejemplar se introducirá en una madriguera (preferiblemente artificial) por una boca independiente para evitar un estrés innecesario en la entrada de la misma. La madriguera estará en el interior de un cercado o vallado. Es conveniente mantener el vallado durante un mes. Se taparan las bocas durante 6 u 8 horas. Se liberarán sin dejar salir de la cerca durante 4 ó 5 noches, alimentándoles diariamente con alfalfa, trigo, cebada e incluso algo de pienso, así como agua. Transcurrido el periodo se levantará la ceca al amanecer para permitir la salida y entrada. La distancia entre madrigueras en las que se han liberado ejemplares no deberá superar los 200-300 metros.

## EA8 Control de depredadores

*Se recomienda el Manual de Directrices Técnicas para la Captura de Especies Cinegéticas Predadoras: Homologación de Métodos y Acreditación de Usuarios.*

Desde el punto de vista legislativo, la captura de animales silvestres está regulada por diferentes textos de índole internacional, comunitaria, estatal y autonómica, tratando de hacer compatibles los legítimos derechos a la propiedad privada y libertad de empresa, con la obligación legal (internacional, europea, española y autonómica) de proteger la fauna y flora silvestres.

En éste sentido la Región de Murcia en el marco de sus competencias ha elaborado el Decreto sobre autorización y homologación de métodos de captura de especies cinegéticas predadoras y asilvestradas. Estableciendo normas para la homologación de otros métodos de captura e implantando la acreditación de las personas usuarias de dichos métodos en la Región de Murcia.

A los efectos de aplicación del Decreto se entiende por:

1. *Especie cinegética predadora:* especie animal objeto de aprovechamiento cinegético que mata o hiere a otras especies animales con la intención de consumirlas.
2. *Especie objetivo:* especie cinegética predadora para la que se ha instalado un método de captura con el objetivo de capturarla. A los efectos de este Decreto se consideran

especies objetivo el zorro (*Vulpes vulpes*), el perro asilvestrado (*Canis lupus familiaris*), la urraca (*Pica pica*), y el gato asilvestrado (*Felis catus*).

Los métodos de captura homologados en la Región de Murcia:

- a) Lazo propulsado tipo “Collarum” o de similares características mecánicas y funcionamiento.
- b) Lazo tipo Belisle Selectif.
- c) Lazo tipo Wisconsin (con tope americano) dispuesto al paso o de similares características mecánicas y funcionamiento.
- d) Lazo tipo Wisconsin (con tope americano) dispuesto en alar o de similares características mecánicas y funcionamiento.
- e) Caja-trampa metálica para urracas.
- f) Caja selectiva para gato asilvestrado.

## Códigos MS Medidas Sanitarias

### MS1 Medidas Sanitarias

#### ¿Aspectos clave?

La sanidad animal tiene un enorme impacto en la salud pública, la producción de alimentos, la economía y el medio ambiente. La producción ganadera se ha visto afectada negativamente por la mortalidad directa de animales y por las medidas aplicadas para garantizar la sanidad y seguridad del comercio internacional con el objeto de limitar la expansión de las enfermedades. Los animales, y muy particularmente la fauna silvestre, se consideran la fuente de más del 70% de todas las enfermedades emergentes. En consecuencia, la vigilancia sanitaria de la fauna es crítica para el control de esas enfermedades. Por tanto es importante que la unidad de referencia cuente con un plan de vigilancia sanitaria adecuado a las características su fauna silvestre y de su sector ganadero.

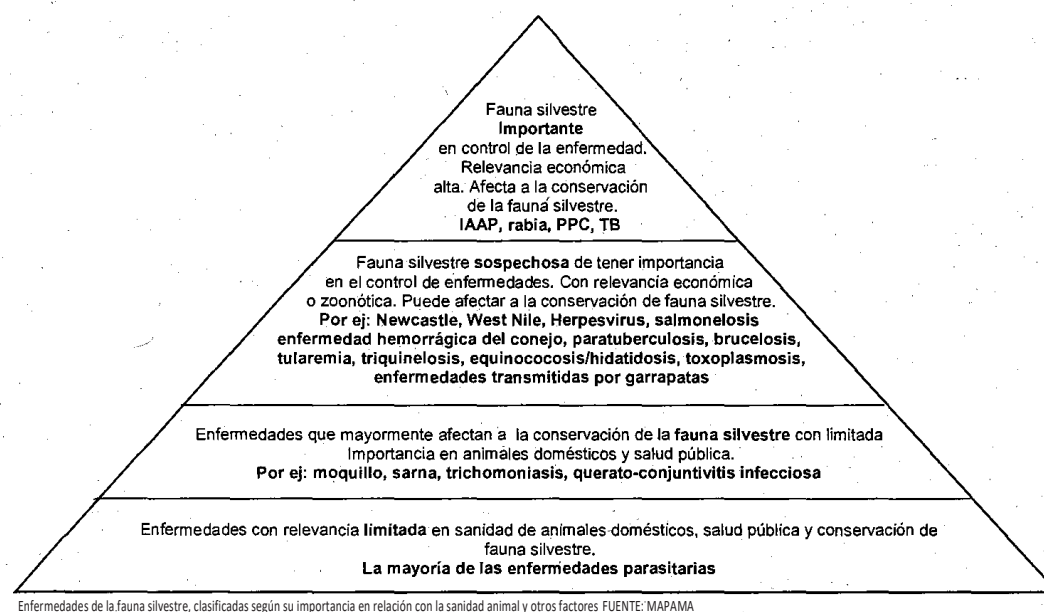
Las enfermedades de la fauna silvestre pueden tener relevancia por varios motivos:

- Por tratarse de “*zoonosis*”, pudiendo afectar al ser humano.
- Por afectar a la sanidad ganadera “*epizootias*”.

- Por comprometer la producción cinegética.
- Por sus efectos en la conservación de la fauna silvestre.

Las enfermedades más importantes en sanidad de la fauna silvestre son aquellas en las que:

1. La fauna tiene una alta probabilidad de afectar sustancialmente al estatus sanitario regional.
2. La enfermedad tiene un elevado impacto sobre la salud y bienestar humanos, la economía, el manejo y la conservación de la propia fauna silvestre.



## Peculiaridades de la fauna silvestre en relación con la sanidad

Una clasificación importante de la fauna silvestre es la que se refiere a su protección y aprovechamiento. Así, se pueden considerar *especies cinegéticas* todas aquellas incluidas en las órdenes anuales de vedas y *protegidas o catalogadas*.

Existe un elevado número de animales silvestres que son susceptibles a las mismas enfermedades que los domésticos.

Las especies clave son:

1. *Aves*.
2. *Carnívoros*.

3. *Lagomorfos.*4. *Suidos.*5. *Rumiantes silvestres.*

Tabla 10. Susceptibilidad a enfermedades relevantes de mamíferos terrestres y aves silvestres españoles

| Enfermedad        | Suidos | Cérvidos | Bóvidos | Lagomorfos | Carnívoros | Aves |
|-------------------|--------|----------|---------|------------|------------|------|
| EET's             |        |          |         |            |            |      |
| FIEBRE AFTOSA     |        |          |         |            |            |      |
| ENF. VES. PORC    |        |          |         |            |            |      |
| PESTE PEQ. RUM.   |        |          |         |            |            |      |
| LENGUA AZUL       |        |          |         |            |            |      |
| PPC               |        |          |         |            |            |      |
| ENF. NEWCASTLE    |        |          |         |            |            |      |
| ESTOMAT. VESIC.   |        |          |         |            |            |      |
| PESTE BOVINA      |        |          |         |            |            |      |
| FIEBRE VALLE RIFT |        |          |         |            |            |      |
| ECTIMA            |        |          |         |            |            |      |
| PPA               |        |          |         |            |            |      |
| INFLUENZA AVIAR   |        |          |         |            |            |      |
| ENF. AUJESZKY     |        |          |         |            |            |      |
| BRUCELOSIS PORC.  |        |          |         |            |            |      |
| BRUCELOSIS RUM.   |        |          |         |            |            |      |
| TUBERC. BOVINA    |        |          |         |            |            |      |
| PARATUBERC.       |        |          |         |            |            |      |
| TUBERC. AVIAR     |        |          |         |            |            |      |
| TULAREMIA         |        |          |         |            |            |      |
| RABIA             |        |          |         |            |            |      |

Rojo: Susceptible

Naranja: Desconocido

Blanco: No susceptible

|         |    |    |    |   |   |   |
|---------|----|----|----|---|---|---|
| TOTALES | 15 | 14 | 12 | 5 | 9 | 5 |
|---------|----|----|----|---|---|---|

Tabla 11. Principales enfermedades objeto de vigilancia en los distintos grupos de vertebrados terrestres

| Grupo                                                          | Enfermedad                          | Programa       | Muestras                                                     |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Aves acuáticas, pero también galliformes, columbiformes</b> | Influenza aviar*                    | Propio MAPAMA  | Hisopos cloacales o heces frescas y sueros.                  |
|                                                                | Fiebre del Nilo Occidental*         | Propio MAPAMA  | Hisopos de orofaringe, suero                                 |
| <b>Lagomorfos</b>                                              | Mixomatosis                         | PVFS           | Tumores                                                      |
|                                                                | Enfermedad Hemorrágica Vírica       | PVFS           | Hígado                                                       |
|                                                                | Tularemia                           | PVFS           | Bazo, suero                                                  |
| <b>Jabalí y cerdo asilvestrado</b>                             | Peste porcina clásica*              | Propio MAPAMA  | Tejido linfoide. Suero                                       |
|                                                                | Peste porcina africana              | Propio MAPAMA  | Tejido linfoide. Suero                                       |
|                                                                | Enfermedad de Aujeszky*             | Propio MAGRAMA | Tejido linfoide. Suero                                       |
|                                                                | Enfermedad Vesicular Porcina*       | Propio MAPAMA  | Tejido vesículas. Suero                                      |
|                                                                | Tuberculosis bovina                 | PVFS           | Linfonódulos mandibulares, suero                             |
|                                                                | Brucelosis (B. suis)                | PVFS           | Linfonódulos inguinales, bazo, suero                         |
|                                                                | Triquinelosis*                      | Propio MSSSI   |                                                              |
| <b>Cérvidos</b>                                                | Tuberculosis bovina                 | PVFS           | LN retrofaríngeos, bronquial izquierdo y mesentéricos, suero |
|                                                                | Brucelosis (B abortus y melitensis) | PVFS           | LN inguinales, suero, bazo                                   |
| <b>Bóvidos</b>                                                 | Pestivirus (rebeco)                 | PVFS           | Suero, bazo                                                  |
|                                                                | Brucelosis (B abortus y melitensis) | PVFS           | LN inguinales, suero, bazo                                   |
|                                                                | Sarna sarcóptica                    | PVFS           | Piel, suero                                                  |
| <b>Carnívoros</b>                                              | Rabia*                              | Propio MSSSI   |                                                              |
|                                                                | Moquillo                            | PVFS           | Suero, tejidos                                               |
|                                                                | Tuberculosis bovina (tejón)         | PVFS           | LN retrofaríngeos, bronquial izquierdo y mesentéricos, suero |
|                                                                | Sarna sarcóptica                    | PVFS           | Piel, suero                                                  |
|                                                                | Equinocosis/<br>Hidatidosis*        | Propio CCAA    | Intestino, heces, suero                                      |
| <b>Roedores</b>                                                | Tularemia                           | PVFS           | Animal entero                                                |



*Los titulares cinegéticos, arrendatarios o personas que ostente su representación y los cazadores, cuando tengan conocimiento o presunción de la existencia de cualquier enfermedad que afecte a la caza o que sea sospechosa de epizootia o zoonosis incluida la gripe aviar, estarán obligados a comunicarlo a la Dirección General competente o, en su defecto, a las autoridades o agentes competentes en la materia. Para ello, comunicarán al Centro de Coordinación Forestal del Valle (CECOFOR) (teléfono de contacto 968177500 o mediante email [cecofor@carm.es](mailto:cecofor@carm.es)), con un máximo de 48 horas, dicho hallazgo.*

La **sospecha** se basará en las siguientes observaciones y criterios:

a). Observaciones clínicas y anatomopatológicas en fauna silvestre:

- ✓ Signos clínicos o lesiones compatibles con enfermedades de especial relevancia para este manual.

b). Observaciones epidemiológicas:

- ✓ Mortalidades masivas de fauna silvestre en circunstancias que sugieran la posibilidad de infección por enfermedades de especial relevancia para este manual. Las mortalidades masivas pueden definirse como el hallazgo de más de 4 animales de una misma especie o de más de 6 animales de distintas especies en un marco espacial (comarca) y temporal concreto (menos de una semana).
- ✓ Contacto directo o indirecto con otro espacio natural o explotación de especies cinegéticas o domésticas emparentadas que, según se haya demostrado, hayan estado infectados con enfermedades de especial relevancia.

## Sección 5 Apéndices

Durante el desarrollo del presente manual, se ha hecho referencia en numerosas ocasiones a los distintos estratos vegetales.

Con el objetivo de facilitar las labores de gestión de las SM establecidas en la GCCEA, y alcanzar los objetivos de la GCC los **apéndices 1, 2, 3 y 4** reflejan listas de especies para cada uno de los estratos. Muchas de ellas están contempladas en el Real Decreto 1075/2014, de 19 de diciembre, sobre la aplicación a partir de 2015 de los pagos directos a la agricultura y a la ganadería y otros regímenes de ayuda, así como sobre la gestión y control de los pagos directos y de los pagos al desarrollo rural.

Por lo tanto, para garantizar la efectividad del esquema de GCCEA, en la GCC, y lograr beneficios reales, aumentando la eficiencia de las BCAM y RLG contribuyendo a la Estrategia Europa 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador.

Del mismo modo y dada la relevancia que los aspectos sanitarios tienen en las labores de gestión en los **apéndices 5 y 6** se establecen los desinfectantes químicos y las enfermedades en fauna silvestre, respectivamente.

### Apéndice 1 Estrato arbustivo

Para cada una de las **LP**, **AM** y **AF4** presentes en la GCCEA, que contemplan el manejo o restauración a través de estrato arbustivo, a continuación se establecen las especies arbustivas más relevantes:

**Tabla 12. Especies arbustivas más representativas para la GCCEA**

| Código Especie | Nombre                         |
|----------------|--------------------------------|
| 0101           | <i>Cistus spp.</i>             |
| 0102           | <i>Erica spp.</i>              |
| 0105           | <i>Quercus coccifera</i>       |
| 0106           | <i>Calluna vulgaris</i>        |
| 0107           | <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> |
| 0108           | <i>Rhododendron spp.</i>       |
| 0109           | <i>Lavandula spp.</i>          |
| 0110           | <i>Daphne spp.</i>             |
| 0111           | <i>Pistacia lentiscus</i>      |
| 0112           | <i>Ligustrum vulgare</i>       |
| 0113           | <i>Phillyrea angustifolia</i>  |
| 0114           | <i>Rosmarinus officinalis</i>  |

| Código Especie | Nombre                            |
|----------------|-----------------------------------|
| 0115           | <i>Viburnum spp.</i>              |
| 0116           | <i>Berberis vulgaris</i>          |
| 0117           | <i>Halimium spp.</i>              |
| 0118           | <i>Cotoneaster spp.</i>           |
| 0119           | <i>Rosa spp.</i>                  |
| 0120           | <i>Daboecia cantabrica</i>        |
| 0121           | <i>Rubus spp.</i>                 |
| 0122           | <i>Rhamnus spp.</i>               |
| 0123           | <i>Zizyphus lotus</i>             |
| 0124           | <i>Bupleurum spp.</i>             |
| 0125           | <i>Anthyllis cytisoides</i>       |
| 0126           | <i>Artemisia spp.</i>             |
| 0127           | <i>Santolina rosmarinifolia</i>   |
| 0128           | <i>Helichrysum stoechas</i>       |
| 0129           | <i>Thymus spp.</i>                |
| 0130           | <i>Ruscus aculeatus</i>           |
| 0131           | <i>Ribes spp.</i>                 |
| 0132           | <i>Clematis spp.</i>              |
| 0133           | <i>Atriplex spp.</i>              |
| 0134           | <i>Spiraea spp.</i>               |
| 0135           | <i>Osyris spp.</i>                |
| 0136           | <i>Chamaespartium tridentatum</i> |
| 0137           | <i>Vaccinium myrtillus</i>        |
| 0138           | <i>Asparagus spp.</i>             |
| 0139           | <i>Coriaria myrtifolia</i>        |
| 0140           | <i>Globularia alypum</i>          |
| 0141           | <i>Hedera helix</i>               |
| 0142           | <i>Helianthemum spp.</i>          |
| 0143           | <i>Jasminum fruticans</i>         |
| 0144           | <i>Lonicera spp.</i>              |
| 0145           | <i>Medicago arborea</i>           |
| 0146           | <i>Nerium oleander</i>            |
| 0147           | <i>Paliurus spina-christi</i>     |
| 0148           | <i>Prunus mahaleb</i>             |
| 0149           | <i>Smilax aspera</i>              |

| Código Especie | Nombre                             |
|----------------|------------------------------------|
| 0150           | <i>Ampelodesmos mauritanica</i>    |
| 0151           | <i>Thymelaea spp.</i>              |
| 0152           | <i>Coronilla emerus</i>            |
| 0153           | <i>Cytisophyllum sessilifolium</i> |
| 0154           | <i>Dorycnium pentaphyllum</i>      |
| 0155           | <i>Genista spp.</i>                |
| 0156           | <i>Ononis tridentata</i>           |
| 0157           | <i>Ulex parviflorus</i>            |
| 0158           | <i>Maytenus canariensis</i>        |
| 0159           | <i>Artemisia canariensis</i>       |
| 0160           | <i>Chamaecytisus proliferus</i>    |
| 0161           | <i>Echium sp.</i>                  |
| 0162           | <i>Euphorbia sp.</i>               |
| 0163           | <i>Hypericum canariensis</i>       |
| 0164           | <i>Kleinia neriifolia</i>          |
| 0165           | <i>Teline sp.</i>                  |
| 0166           | <i>Rumex lunaria</i>               |
| 0170           | <i>Vella spp.</i>                  |
| 0171           | <i>Phlomis spp.</i>                |
| 0172           | <i>Corema spp.</i>                 |
| 0173           | <i>Ephedra spp.</i>                |
| 0174           | <i>Vitis vinifera</i>              |
| 0175           | <i>Anagyris spp.</i>               |
| 0176           | <i>Staurucanthus boivinii</i>      |
| 0177           | <i>Echinospartum spp.</i>          |
| 0178           | <i>Dittrichia viscosa</i>          |
| 0179           | <i>Teucrium fruticans</i>          |
| 0179           | <i>Teucrium spp.</i>               |
| 0180           | <i>Sideritis sp.</i>               |
| 0181           | <i>Securinega tinctoria</i>        |
| 0182           | <i>Lithodora sp.</i>               |
| 0183           | <i>Periploca laevigata</i>         |
| 0184           | <i>Withania frutescens</i>         |
| 0185           | <i>Launaea arborescens</i>         |
| 0186           | <i>Salsola sp.</i>                 |

| Código Especie | Nombre                         |
|----------------|--------------------------------|
| 0197           | <i>Sambucus palmensis</i>      |
| 1101           | <i>Cistus ladanifer</i>        |
| 1102           | <i>Erica arborea</i>           |
| 1103           | <i>Ulex spp.</i>               |
| 1104           | <i>Erinacea spp.</i>           |
| 1105           | <i>Quercus fruticosa</i>       |
| 1108           | <i>Rhododendrom ponticum</i>   |
| 1109           | <i>Lavandula latifolia</i>     |
| 1110           | <i>Daphne gnidium</i>          |
| 1114           | <i>Rosmarinus tomentosus</i>   |
| 1115           | <i>Viburnum rigidum</i>        |
| 1117           | <i>Halimium halimifolium</i>   |
| 1121           | <i>Rubus caesius</i>           |
| 1122           | <i>Rhamnus lycioides</i>       |
| 1124           | <i>Bupleurum fruticosum</i>    |
| 1127           | <i>Santolina sp.</i>           |
| 1128           | <i>Helicrisum italicum</i>     |
| 1129           | <i>Thymus mastichina</i>       |
| 1130           | <i>Ruscus hypophyllum</i>      |
| 1131           | <i>Ribes alpinum</i>           |
| 1132           | <i>Clematis flammula</i>       |
| 1135           | <i>Osyris alba</i>             |
| 1139           | <i>Juniperus sabina</i>        |
| 1144           | <i>Lonicera etrusca</i>        |
| 1148           | <i>Prunus ramburii</i>         |
| 1152           | <i>Coronilla glauca</i>        |
| 1154           | <i>Dorycnium hirsutum</i>      |
| 1155           | <i>Genista monspessulana</i>   |
| 1158           | <i>Maytenus senegalensis</i>   |
| 1159           | <i>Artemisia reptans</i>       |
| 1162           | <i>Euphorbia canariensis</i>   |
| 1163           | <i>Adenocarpus decorticans</i> |
| 1164           | <i>Ulex canescens</i>          |
| 1165           | <i>Retama sphaerocarpa</i>     |
| 1166           | <i>Erinacea anthyllis</i>      |

| Código Especie | Nombre                         |
|----------------|--------------------------------|
| 1167           | <i>Cytisus scoparius</i>       |
| 1168           | <i>Cytisus malacifitanus</i>   |
| 1170           | <i>Vella spinosa</i>           |
| 1171           | <i>Phlomis lychnitis</i>       |
| 1172           | <i>Corema album</i>            |
| 1173           | <i>Ephedra fragilis</i>        |
| 1175           | <i>Anagyris foetida</i>        |
| 1177           | <i>Echinospartum boissieri</i> |
| 1187           | <i>Cytisus baeticus</i>        |
| 1188           | <i>Cytisus grandiflorus</i>    |
| 1189           | <i>Cytisus striatus</i>        |
| 1190           | <i>Cytisus villosus</i>        |
| 1191           | <i>Cytisus tribracteolatus</i> |
| 2101           | <i>Cistus populifolius</i>     |
| 2102           | <i>Erica australis</i>         |
| 2103           | <i>Adenocarpus spp.</i>        |
| 2104           | <i>Calicotome spinosa</i>      |
| 2109           | <i>Lavandula stoechas</i>      |
| 2110           | <i>Daphne laureola</i>         |
| 2115           | <i>Viburnum tinus</i>          |
| 2117           | <i>Halimium commutatum</i>     |
| 2121           | <i>Rubus idaeus</i>            |
| 2122           | <i>Rhamnus saxatilis</i>       |
| 2124           | <i>Bupleurum fruticoscens</i>  |
| 2129           | <i>Thymus zygis</i>            |
| 2131           | <i>Ribes rubrum</i>            |
| 2132           | <i>Clematis vitalba</i>        |
| 2135           | <i>Osyris quadripartita</i>    |
| 2144           | <i>Lonicera implexa</i>        |
| 2152           | <i>Coronilla minima</i>        |
| 2155           | <i>Genista patens</i>          |
| 2159           | <i>Artemisia barrelieri</i>    |
| 2162           | <i>Euphorbia handiensis</i>    |
| 2163           | <i>Adenocarpus gibbsianus</i>  |
| 2165           | <i>Retama mosnosperma</i>      |



| Código Especie | Nombre                         |
|----------------|--------------------------------|
| 2171           | <i>Phlomis purpurea</i>        |
| 3101           | <i>Cistus albidus</i>          |
| 3102           | <i>Erica ciliaris</i>          |
| 3102           | <i>Erica vagans</i>            |
| 3103           | <i>Spartium spp.</i>           |
| 3104           | <i>Calicotome villosa</i>      |
| 3109           | <i>Lavandula lanata</i>        |
| 3110           | <i>Daphne mezereum</i>         |
| 3117           | <i>Halimium lasianthum</i>     |
| 3121           | <i>Rubus ulmifolius</i>        |
| 3122           | <i>Rhamnus alpinus</i>         |
| 3124           | <i>Bupleurum spinosum</i>      |
| 3129           | <i>Thymus baeticus</i>         |
| 3144           | <i>Lonicera periclymenum</i>   |
| 3152           | <i>Coronilla juncea</i>        |
| 3155           | <i>Genista scorpius</i>        |
| 3159           | <i>Artemisia campestris</i>    |
| 3162           | <i>Euphorbia aphylla</i>       |
| 4101           | <i>Cistus clusii</i>           |
| 4102           | <i>Erica erigena</i>           |
| 4102           | <i>Erica multiflora</i>        |
| 4103           | <i>Retama spp.</i>             |
| 4104           | <i>Cytisus spp.</i>            |
| 4117           | <i>Halimium atripicifolium</i> |
| 4122           | <i>Rhamnus oleoides</i>        |
| 4124           | <i>Buplerum gibraltaricum</i>  |
| 4129           | <i>Thymus albicans</i>         |
| 4144           | <i>Lonicera pyrenaica</i>      |
| 4155           | <i>Genista triflora</i>        |
| 5101           | <i>Cistus monspeliensis</i>    |
| 5102           | <i>Erica umbellata</i>         |
| 5102           | <i>Erica cinerea</i>           |
| 5103           | <i>Sarothamnus vulgaris</i>    |
| 5104           | <i>Coronilla spp.</i>          |
| 5122           | <i>Rhamnus myrtifolius</i>     |

| Código Especie | Nombre                        |
|----------------|-------------------------------|
| 5129           | <i>Thymus granatensis</i>     |
| 5144           | <i>Lonicera xylosteum</i>     |
| 5155           | <i>Genista balansae</i>       |
| 6101           | <i>Cistus salvifolius</i>     |
| 6102           | <i>Erica scoparia</i>         |
| 6103           | <i>Ulex baeticus</i>          |
| 6104           | <i>Astragalus spp.</i>        |
| 6122           | <i>Rhamnus alaternus</i>      |
| 6155           | <i>Genista baetica</i>        |
| 7101           | <i>Cistus crispus</i>         |
| 7103           | <i>Ulex minor</i>             |
| 7103           | <i>Colutea arborescens</i>    |
| 7104           | <i>Dorycnium spp.</i>         |
| 7155           | <i>Genista umbellata</i>      |
| 8101           | <i>Cistus laurifolius</i>     |
| 8103           | <i>Ulex eriocladus</i>        |
| 8103           | <i>Sarothamnus scoparius</i>  |
| 8104           | <i>Ononis spp.</i>            |
| 8155           | <i>Genista cinerea</i>        |
| 9101           | <i>Cistus symphytifolius</i>  |
| 9103           | <i>Spartium junceum</i>       |
| 9104           | <i>Genistella spp.</i>        |
| 9155           | <i>Genista linifolia</i>      |
| 10101          | <i>Cistus libanotis</i>       |
| 10103          | <i>Adenocarpus telonensis</i> |
| 10155          | <i>Genista hirsuta</i>        |
| 11101          | <i>Cistus psilosepalus</i>    |
| 11155          | <i>Genista triacanthos</i>    |
| 12155          | <i>Genista tridens</i>        |
| 13155          | <i>Genista tridentata</i>     |
| 14155          | <i>Genista versicolor</i>     |

## Apéndice 2 Estrato arbóreo

Para cada una de las **LP**, **AM** y **AF4** presentes en la GCCEA, que contemplan el manejo o restauración a través de estrato arbóreo, a continuación se establecen las especies arbóreas más relevantes:

Tabla 13. Especies arbóreas más representativas para la GCCEA

| Código | Nombre científico               | Nombre vulgar     |
|--------|---------------------------------|-------------------|
| 001    | <i>Heberdenia bahamensis</i>    | Aderno            |
| 002    | <i>Amelanchier ovalis</i>       | Guillomo          |
| 003    | <i>Frangula alnus</i>           | Arraclán          |
| 004    | <i>Rhamnus alaternus</i>        | Aladierno         |
| 005    | <i>Euonymus europaeus</i>       | Bonetero          |
| 006    | <i>Myrtus communis</i>          | Mirto             |
| 007    | <i>Acacia spp.</i>              | Acacia            |
| 008    | <i>Phillyrea latifolia</i>      | Labiérnago        |
| 009    | <i>Cornus sanguinea</i>         | Cornejo           |
| 010    | <i>Sin asignar</i>              | Sin asignar       |
| 011    | <i>Ailanthus altissima</i>      | Ailanto           |
| 012    | <i>Malus sylvestris</i>         | Manzano silvestre |
| 013    | <i>Celtis australis</i>         | Almez             |
| 014    | <i>Taxus baccata</i>            | Tejo              |
| 015    | <i>Crataegus spp.</i>           | Crataegus         |
| 016    | <i>Pyrus spp.</i>               | Peral silvestre   |
| 017    | <i>Cedrus atlantica</i>         | Cedro             |
| 018    | <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> | Chameciparis      |
| 021    | <i>Pinus sylvestris</i>         | Pino silvestre    |
| 022    | <i>Pinus uncinata</i>           | Pino uncinata     |
| 023    | <i>Pinus pinea</i>              | Pino piñonero     |
| 024    | <i>Pinus halepensis</i>         | Pino halepensis   |
| 025    | <i>Pinus nigra</i>              | Pino laricio      |
| 026    | <i>Pinus pinaster</i>           | Pino pináster     |
| 027    | <i>Pinus canariensis</i>        | Pino canario      |
| 028    | <i>Pinus radiata</i>            | Pino radiata      |
| 031    | <i>Abies alba</i>               | Pinabete          |
| 032    | <i>Abies pinsapo</i>            | Pinsapo           |
| 033    | <i>Picea abies</i>              | Píce              |
| 034    | <i>Pseudotsuga menziesii</i>    | Seudotsuga        |

| Código | Nombre científico                  | Nombre vulgar      |
|--------|------------------------------------|--------------------|
| 035    | <i>Larix spp.</i>                  | Alerce             |
| 036    | <i>Cupressus sempervirens</i>      | Ciprés             |
| 037    | <i>Juniperus communis</i>          | Enebro común       |
| 038    | <i>Juniperus thurifera</i>         | Sabina albar       |
| 039    | <i>Juniperus phoenicea</i>         | Sabina negral      |
| 040    | <i>Quercus</i>                     | Quercus            |
| 041    | <i>Quercus robur</i>               | Roble pedunculado  |
| 042    | <i>Quercus petraea</i>             | Roble              |
| 043    | <i>Quercus pyrenaica</i>           | Rebollo            |
| 044    | <i>Quercus faginea</i>             | Quejigo fagínea    |
| 045    | <i>Quercus ilex</i>                | Encina             |
| 046    | <i>Quercus suber</i>               | Alcornoque         |
| 047    | <i>Quercus canariensis</i>         | Quejigo bética     |
| 048    | <i>Quercus rubra</i>               | Roble americano    |
| 050    | <i>Mezcla de árboles de ribera</i> | Árboles ripícolas  |
| 051    | <i>Populus alba</i>                | Álamo              |
| 052    | <i>Populus tremula</i>             | Chopo temblón      |
| 053    | <i>Tamarix spp.</i>                | Taraje             |
| 054    | <i>Alnus glutinosa</i>             | Aliso              |
| 055    | <i>Fraxinus angustifolia</i>       | Fresno             |
| 056    | <i>Ulmus minor</i>                 | Olmo               |
| 057    | <i>Salix spp.</i>                  | Sauce              |
| 058    | <i>Populus nigra</i>               | Chopo              |
| 061    | <i>Eucalyptus globulus</i>         | Eucalipto globulus |
| 062    | <i>Eucalyptus camaldulensis</i>    | Eucalipto rostrata |
| 064    | <i>Eucalyptus nitens</i>           | Eucalipto nitens   |
| 065    | <i>Ilex aquifolium</i>             | Acebo              |
| 066    | <i>Olea europaea</i>               | Acebuche           |
| 067    | <i>Ceratonia siliqua</i>           | Algarrobo          |
| 068    | <i>Arbutus unedo</i>               | Madroño            |
| 069    | <i>Phoenix spp.</i>                | Palmera            |
| 071    | <i>Fagus sylvatica</i>             | Haya               |
| 072    | <i>Castanea sativa</i>             | Castaña            |
| 073    | <i>Betula spp.</i>                 | Abedul             |
| 074    | <i>Corylus avellana</i>            | Avellano           |
| 075    | <i>Juglans regia</i>               | Nogal              |

| Código | Nombre científico                     | Nombre vulgar          |
|--------|---------------------------------------|------------------------|
| 076    | <i>Acer campestre</i>                 | Arce                   |
| 077    | <i>Tilia spp.</i>                     | Tilo                   |
| 078    | <i>Sorbus spp.</i>                    | Sorbus                 |
| 079    | <i>Platanus hispanica</i>             | Plátano                |
| 080    | <i>Laurisilva</i>                     | Laurisilva             |
| 081    | <i>Myrica faya</i>                    | Faya                   |
| 082    | <i>Ilex canariensis</i>               | Acebiño                |
| 083    | <i>Erica arborea</i>                  | Brezo arbóreo          |
| 084    | <i>Persea indica</i>                  | Viñátigo               |
| 085    | <i>Sideroxylon marmulano</i>          | Marmulan               |
| 086    | <i>Picconia excelsa</i>               | Palo blanco            |
| 087    | <i>Ocotea phoetens</i>                | Til                    |
| 088    | <i>Apollonias barbujana</i>           | Barbusano              |
| 091    | <i>Buxus sempervirens</i>             | Boj                    |
| 092    | <i>Robinia pseudacacia</i>            | Acacia robinia         |
| 093    | <i>Pistacia terebinthus</i>           | Cornicabra             |
| 094    | <i>Laurus nobilis</i>                 | Laurel                 |
| 095    | <i>Prunus spp.</i>                    | Prunus                 |
| 096    | <i>Rhus coriaria</i>                  | Zumaque                |
| 097    | <i>Sambucus nigra</i>                 | Sáuco negro            |
| 098    | <i>Carpinus betulus</i>               | Carpe                  |
| 207    | <i>Acacia melanoxylon</i>             | Acacia melanoxylon     |
| 215    | <i>Crataegus monogyna</i>             | Majuelo                |
| 217    | <i>Cedrus deodara</i>                 | Cedrus deodara         |
| 219    | <i>Tetraclinis articulata</i>         | Tetraclinis articulata |
| 235    | <i>Larix decidua</i>                  | Alerce común           |
| 236    | <i>Cupressus arizonica</i>            | Ciprés arizónica       |
| 237    | <i>Juniperus oxycedrus</i>            | Enebro oxicedro        |
| 238    | <i>Juniperus turbinata</i>            | Sabina canaria         |
| 239    | <i>Juniperus sabina</i>               | Sabina rastrera        |
| 243    | <i>Quercus pubescens (Q. humilis)</i> | Quercus humilis        |
| 244    | <i>Quercus lusitanica</i>             | Quejigüeta             |
| 253    | <i>Tamarix canariensis</i>            | Tarajal                |
| 255    | <i>Fraxinus excelsior</i>             | Fresno excelsior       |
| 256    | <i>Ulmus glabra</i>                   | Olmo montano           |
| 257    | <i>Salix alba</i>                     | Sauce blanco           |

| Código | Nombre científico                | Nombre vulgar                 |
|--------|----------------------------------|-------------------------------|
| 258    | <i>Populus x canadensis</i>      | Chopo híbrido                 |
| 264    | <i>Eucalyptus viminalis</i>      | Eucalipto viminalis           |
| 268    | <i>Arbutus canariensis</i>       | Madroño canario               |
| 273    | <i>Betula alba</i>               | Abedul pubescens              |
| 275    | <i>Juglans nigra</i>             | Nogal                         |
| 276    | <i>Acer monspessulanum</i>       | Arce de Montpellier           |
| 277    | <i>Tilia cordata</i>             | Tilo cordata                  |
| 278    | <i>Sorbus aria</i>               | Mostajo                       |
| 279    | <i>Platanus orientalis</i>       | Plátano oriental              |
| 282    | <i>Ilex platyphylla</i>          | Naranjero                     |
| 283    | <i>Erica scoparia</i>            | Tejo, brezo arbóreo escopario |
| 289    | <i>Pleiomereis canariensis</i>   | Delfino                       |
| 291    | <i>Buxus balearica</i>           | Boj de Baleares               |
| 292    | <i>Sophora japonica</i>          | Acacia sofora                 |
| 293    | <i>Pistacia atlantica</i>        | Cornicabra canaria            |
| 294    | <i>Laurus azorica</i>            | Laurel canario                |
| 295    | <i>Prunus spinosa</i>            | Espino negro                  |
| 297    | <i>Sambucus racemosa</i>         | Saúco racemosa                |
| 299    | <i>Ficus carica</i>              | Higuera                       |
| 307    | <i>Acacia dealbata</i>           | Acacia dealbata               |
| 315    | <i>Crataegus laevigata</i>       | Espino majuelo                |
| 317    | <i>Cedrus libani</i>             | Cedrus libani                 |
| 319    | <i>Thuja spp.</i>                | Thuja                         |
| 335    | <i>Larix leptolepis</i>          | Alerce leptolepis             |
| 336    | <i>Cupressus lusitanica</i>      | Ciprés lambertiana            |
| 337    | <i>Juniperus cedrus</i>          | Enebro canario                |
| 355    | <i>Fraxinus ornus</i>            | Fresno orno                   |
| 356    | <i>Ulmus pumila</i>              | Olmo pumilo                   |
| 357    | <i>Salix atrocinerea</i>         | Bardaguera                    |
| 364    | <i>Eucalyptus gomphocephalus</i> | Eucalipto gonfo               |
| 369    | <i>Chamaerops humilis</i>        | Palmito                       |
| 373    | <i>Betula pendula</i>            | Abedul péndula                |
| 376    | <i>Acer negundo</i>              | Arce negundo                  |
| 377    | <i>Tilia platyphyllos</i>        | Tilo común                    |
| 378    | <i>Sorbus aucuparia</i>          | Serbal de cazadores           |
| 389    | <i>Rhamnus glandulosa</i>        | Sanguino                      |



| Código | Nombre científico            | Nombre vulgar        |
|--------|------------------------------|----------------------|
| 392    | <i>Gleditsia triacanthos</i> | Acacia gleditsia     |
| 395    | <i>Prunus avium</i>          | Cerezo silvestre     |
| 399    | <i>Morus spp.</i>            | Morera               |
| 415    | <i>Crataegus lacinata</i>    | Majoleto             |
| 435    | <i>Larix x eurolepis</i>     | Alerce híbrido       |
| 436    | <i>Cupressus macrocarpa</i>  | Ciprés americano     |
| 457    | <i>Salix babylonica</i>      | Sauce llorón         |
| 469    | <i>Phoenix canariensis</i>   | Palmera              |
| 476    | <i>Acer opalus</i>           | Arce ópalus          |
| 478    | <i>Sorbus domestica</i>      | Serbal común         |
| 489    | <i>Visnea mocanera</i>       | Mocan                |
| 495    | <i>Prunus lusitanica</i>     | Loro, hija           |
| 499    | <i>Morus alba</i>            | Morera               |
| 515    | <i>Crataegus azarolus</i>    | Espino               |
| 557    | <i>Salix cantabrica</i>      | Sauce cantábrico     |
| 569    | <i>Dracaena drago</i>        | Drago                |
| 576    | <i>Acer pseudoplatanus</i>   | Arce seudoplátano    |
| 578    | <i>Sorbus torminalis</i>     | Serbal torminal      |
| 595    | <i>Prunus padus</i>          | Prunus               |
| 599    | <i>Morus nigra</i>           | Morera               |
| 657    | <i>Salix caprea</i>          | Sauce cabruno        |
| 676    | <i>Acer platanooides</i>     | Arce platanoide      |
| 678    | <i>Sorbus latifolia</i>      | Serbal de hoja ancha |
| 757    | <i>Salix elaeagnos</i>       | Sarga                |
| 778    | <i>Sorbus chamaemespilus</i> | Serbal chame         |
| 857    | <i>Salix fragilis</i>        | Mimbre               |
| 858    | <i>Salix canariensis</i>     | Sauce canario        |
| 917    | <i>Cedrus spp.</i>           | Cedrus spp.          |
| 936    | <i>Cupressus spp.</i>        | Cipres               |
| 937    | <i>Juniperus spp.</i>        | Enebro y sabinas     |
| 955    | <i>Fraxinus spp.</i>         | Fresnos              |
| 956    | <i>Ulmus spp.</i>            | Olmo                 |
| 957    | <i>Salix purpurea</i>        | Mimbrera             |
| 975    | <i>Juglans spp.</i>          |                      |
| 976    | <i>Acer spp.</i>             | Arces                |
| 997    | <i>Sambucus spp.</i>         |                      |

### Apéndice 3 Fijadores de nitrógeno

Si contempla el manejo de especies fijadoras de nitrógeno, para las **FA**, **TC** y **DC** descritas en la GCCEA, a continuación se establecen las especies más relevantes:

Tabla 14. Especies fijadores de nitrógeno para la GCCEA

| Nombre vulgar       | Nombre científico                                                                        |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Judía               | <i>Phaseolus vulgaris</i> L., <i>Phaseolus lunatus</i> L., <i>Phaseolus coccineus</i> L. |
| Garbanzo            | <i>Cicer arietinum</i> L.                                                                |
| Lenteja             | <i>Lens sculenta</i> Moench, <i>Lens culinaris</i> Moench                                |
| Guisante            | <i>Pisum sativum</i> L.                                                                  |
| Habas               | <i>Vicia faba</i> L.                                                                     |
| Altramuz            | <i>Lupinus</i> spp.                                                                      |
| Algarroba           | <i>Vicia monanthos</i> Desf.                                                             |
| Titarros o Almortas | <i>Lathyrus sativus</i> L.                                                               |
| Veza o Alverja      | <i>Vicia sativa</i> L.                                                                   |
| Yeros               | <i>Vicia ervilia</i> (L.) Willd.                                                         |
| Alholva             | <i>Trigonella foenum-graecum</i> L.                                                      |
| Alberjón            | <i>Vicia narbonensis</i> L.                                                              |
| Alfalfa             | <i>Medicago sativa</i> L.                                                                |
| Esparceta           | <i>Onobrychis sativa</i> Lam.                                                            |
| Zulla               | <i>Hedysarum coronarium</i> L.                                                           |
| Trébol              | <i>Trifolium</i> spp.                                                                    |
| Soja                | <i>Glycine max</i> (L.) Merrill                                                          |
| Cacahuete           | <i>Arachis hypogaea</i> L.                                                               |

### Apéndice 4 Especies melíferas

Si contempla el manejo de especies melíferas, para las **FA**, **TC** y **DC** descritas en la GCCEA, a continuación se establecen las especies más relevantes:

Tabla 15. Especies melíferas para la GCCEA

| Nombre vulgar         | Nombre científico           | Familia      |
|-----------------------|-----------------------------|--------------|
| Borraja               | <i>Borago officinalis</i>   | Boraginaceas |
| Buglosa o flor morada | <i>Echium plantagineum</i>  | Boraginaceas |
| Viborera              | <i>Echium vulgare</i>       | Boraginaceas |
| Lengua de buey        | <i>Anchusa azurea</i>       | Boraginaceas |
| Veza                  | <i>Vicia sativa</i>         | Leguminosas  |
| Pimpinigallo          | <i>Onobrychis hispánica</i> | Leguminosas  |

| Nombre vulgar        | Nombre científico            | Familia         |
|----------------------|------------------------------|-----------------|
| Esparceta            | <i>Onobrychis viciifolia</i> | Leguminosas     |
| Caléndula silvestre  | <i>Calendula arvensis</i>    | Compuestas      |
| Cilantro             | <i>Coriandrum sativum</i>    | Umbelíferas     |
| Nabo                 | <i>Brassica napus</i>        | Crucíferas      |
| Mostaza amarilla     | <i>Diplotaxis virgata</i>    | Crucíferas      |
| Mostaza blanca       | <i>Sinapis alba</i>          | Crucíferas      |
| Colleja              | <i>Silene vulgaris</i>       | Caryophyllaceae |
| Salvia de los prados | <i>Salvia pratensis</i>      | Lamiaceae       |

## Apéndice 5 Desinfectantes químicos

Las operaciones de limpieza y desinfección (descontaminación) se llevarán a cabo bajo la supervisión del veterinario designado por la administración con competencias, quien informará previamente al ganadero/propietario de la explotación o espacio natural acotado de las medidas de bioseguridad y protocolo de limpieza que ha de efectuar.

La desinfección de cualquier agente infeccioso debe estar basada en el conocimiento de las propiedades de cada agente, de sus formas de persistencia en el medio y de la naturaleza de las instalaciones, vestimenta, vehículos, utensilios, cadáveres o del ambiente que hay que desinfectar.

### Características de los agentes causantes de enfermedad

Muchos de los agentes causantes de enfermedad son virus. Se distinguen tres categorías de virus que determinan su susceptibilidad a los desinfectantes:

- **Virus de categoría A.** Muy susceptibles a detergentes, jabones y a la mayoría de desinfectantes (Ver tabla de desinfectantes). Susceptibles a deshidratación y no suelen persistir en el ambiente durante mucho tiempo a menos que éste sea húmedo y fresco.
- **Virus de categoría B.** relativamente resistentes a los detergentes listados en la tabla.
- **Virus de categoría C.** Sensibilidad intermedia ante los mejores desinfectantes antivíricos, como los hipocloritos, álcalis, agentes oxidativos (ej. Virkon®) y aldehídos.

Los otros agentes causantes de enfermedad incluyen:

- Bacterias; Micoplasmas; Rickettsias; Priones y Parásitos de varios tipos.

Tabla 16. Desinfectantes Químicos para la GCCEA

| Desinfectante                                                                    | Disolución del concentrado                | Tiempo      | Aplicaciones                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Jabones y detergentes</b>                                                     |                                           |             |                                                                                                                           |
|                                                                                  |                                           | 10 min      | Una limpieza rigurosa es una parte fundamental para una descontaminación efectiva. No se deben considerar desinfectantes. |
| <b>Agentes oxidantes</b>                                                         |                                           |             |                                                                                                                           |
| Hipoclorito sódico<br>NaOCl                                                      | 1:10<br>5000 ppm de clorito<br>disponible | 10-30 min   | Utilizar para virus de todas las categorías y todo tipo de bacterias. Efectivo excepto en presencia de materia orgánica.  |
| Hipoclorito cálcico<br>Ca (OCl) <sub>2</sub>                                     | 7g/L<br>5000 ppm de clorito<br>disponible | 10-30 min   | Al 2% efectivo contra proteínas priónicas durante un tiempo de contacto de 1h. Seguido de un aclarado intenso con agua.   |
| Virkon®                                                                          | 20g/L - 2% (p/v*)                         | 10 min      | Desinfectante muy eficaz contra virus y bacterias                                                                         |
| <b>Álcalis</b>                                                                   |                                           |             |                                                                                                                           |
| Hidróxido sódico                                                                 | 10g/L - 1% (p/v*)                         | 10 min      | Muy efectivo para todo tipo de virus y bacterias. No usar en presencia de aluminio y sus aleaciones.                      |
| Carbonato sódico<br>Anhídrido<br>(Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )              | 40g/L - 4% (p/v*)                         | 20 min      | Uso recomendado en presencia de altas concentraciones de materia orgánica.                                                |
| Carbonato sódico<br>sosa<br>(Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 10H <sub>2</sub> O) | 100g/L - 10% (p/v*)                       | 20 min      | La eficacia mejora añadiendo un detergente                                                                                |
| <b>Ácidos</b>                                                                    |                                           |             |                                                                                                                           |
| Ácido clorhídrico                                                                | 1:50 - 2% (p/v*)                          | 10 min      | Corrosivo para metales y cemento. Uso sólo cuando otros desinfectantes no funcionan □                                     |
| Ácido cítrico                                                                    | 2g/L - 0,2% (p/v*)                        | 15 min      | Seguro para ropa y cuerpo humano. No recomendado para bacterias. □                                                        |
| <b>Aldehídos</b>                                                                 |                                           |             |                                                                                                                           |
| Glutaralheídos                                                                   | 1:12 - 2% (p/v*)                          | 10-30 min   | Excelente desinfectante, efectivo para virus y bacterias. No emplear en animales y personas.                              |
| Formalina                                                                        | 1:12 8% (p/v*)                            | 10-30 min   | Emite gas tóxico e irritante. Efectivo para todo tipo de virus y bacterias.                                               |
| Gas formaldehído                                                                 |                                           | 15-24 horas | Gas tóxico, precisa de personal con experiencia para su manejo.                                                           |
| <b>Otros agentes químicos</b>                                                    |                                           |             |                                                                                                                           |
| Biguanidinas                                                                     | Disolución                                | >5 min      | Efectivo contra bacterias grampositivas, gramnegativas y virus de categoría A.                                            |
| Iodóforos                                                                        | Disolución                                | >10 min     | Efectivo contra bacterias gram positivas, gramnegativas, micobacterias y virus de categoría A.                            |
| Desinfectantes<br>fenólicos                                                      | Disolución                                | 10 min      | Bacterias y virus de categoría A.                                                                                         |
| Compuestos de<br>amonio cuaternario                                              | Disolución                                | 10 min      | Sólo para bacterias. Menos efectivo para algunas bacterias gramnegativas.                                                 |

\*p/v= peso/volumen (ej. 2 g/100 mL) □

## Apéndice 6 Enfermedades en fauna silvestre

Tabla 17. Especies melíferas para la GCCEA

| Enfermedad                                             | Hospedadores silvestres y (domésticos)               | Situación en Europa                                                                                                                                                                                                            | Relevancia                                                                                                     | Factores principales de riesgo                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Encefalopatías Espongiformes Transmisibles</b>      | CWD en cérvidos norteamericanos                      | No se ha detectado a pesar de intensa vigilancia activa y pasiva                                                                                                                                                               | Impacto económico                                                                                              | Importación de cérvidos norteamericanos                                                                                               |
| <b>Gripe aviar altamente patógena</b>                  | Acuáticas, aves marinas y otras (aves de producción) | LPAI presente en aves acuáticas silvestres. H5N1 descrito en aves silvestres de muchos países. Brotes limitados en aves domésticas. Situación verdadera de multihospedador                                                     | Fuerte impacto económico<br>Zoonosis. Preocupación en conservación                                             | Movimiento de animales domésticos y silvestres. Movimiento de productos animales sin tratar. Mercados húmedos y granjas al aire libre |
| <b>Enfermedad de Newcastle</b>                         | Palomas, acuáticas, otras aves (pollos)              | Ampliamente extendido en aves silvestres. Brotes esporádicos en aves domésticas que están al aire libre, especialmente palomas y aves de caza. Las domésticas pueden ser fuente de brotes para las silvestres. Multihospedador | Impacto económico.<br>Preocupación en conservación                                                             | Movimiento de animales domésticos y silvestres y fómites. Granjas al aire libre                                                       |
| <b>Fiebre del Nilo Occidental - West Nile Virus</b>    | Aves silvestres (equinos, aves de producción)        | Endémica en la Cuenca Mediterránea, Más importante en el Este de Europa. La cepa Europea es menos patógena. Localmente detectado en aves silvestres. Casos localizados esporádicos en caballos y personas                      | Zoonosis. Preocupación en conservación                                                                         | Expansión de vectores. Movimiento de animales domésticos y silvestres. Granjas al aire libre                                          |
| <b>Enfermedad hemorrágica del conejo y mixomatosis</b> | Conejo silvestre (conejo doméstico)                  | Endémicas en conejos silvestres. Compartidas entre conejos domésticos y silvestres. Multihospedador                                                                                                                            | Impacto económico (comercio, vacunación, gastos, mortalidad). Preocupación en conservación (conejo como presa) | Movimiento de animales domésticos y silvestres                                                                                        |
| <b>Peste porcina Africana</b>                          | Jabalí (cerdos domésticos)                           | Localmente endémica en cerdos (Cerdeña). Aparentemente el jabalí no juega un papel como verdadero reservorio. Aparente Multihospedador                                                                                         | Fuerte impacto económico                                                                                       | Movimiento de animales domésticos y silvestres. Granjas al aire libre. Sobreabundancia                                                |

| Enfermedad                                                              | Hospedadores silvestres y (domésticos)                                         | Situación en Europa                                                                                                                                                                     | Relevancia                                                                                       | Factores principales de riesgo                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Peste porcina clásica</b>                                            | Jabalí (cerdos domésticos)                                                     | Afecta a cerdos domésticos en varios países del Centro y Este de Europa. El jabalí actúa como reservorio (vacunación oral). Multihospedador                                             | Fuerte impacto económico                                                                         | Movimiento de animales domésticos y silvestres. Sobreabundancia                          |
| <b>Enfermedad de Aujeszky</b>                                           | Jabalí (cerdos domésticos)                                                     | Endémica en cerdos domésticos en varios países. Estudios epid. sugieren que jabalí, pese a la alta prevalencia, no es reservorio de los cerdos criados en interior. Multihospedador     | Fuerte impacto económico. Preocupación en conservación                                           | Movimiento de animales domésticos y silvestres. Sobreabundancia. Granjas al aire libre   |
| <b>Lengua azul</b>                                                      | Rumiantes silvestres (vacuno, ovejas y cabras)                                 | En expansión en los rumiantes domésticos. Detectado en rumiantes silvestres (desconocido el papel del reservorio en Europa)                                                             | Fuerte impacto económico                                                                         | Expansión de vectores. Movimiento de animales domésticos y silvestres                    |
| <b>Diarrea vírica bovina, Alfa herpesvirus, Fiebre catarral maligna</b> | Cévidos (rumiantes domésticos)                                                 | Endémica en rumiantes domésticos. Bajas prevalencias en ciervos. Aparente multihospedador                                                                                               | Impacto económico                                                                                | Se desconoce                                                                             |
| <b>Pestivirus del Sarrio/Isard</b>                                      | Sarrio – Isard <i>Rupicapra p. pyrenaica</i>                                   | Insuficientemente conocida                                                                                                                                                              | Fuerte impacto en poblaciones locales. Problemática por reacciones cruzadas con otros pestivirus | Se desconoce                                                                             |
| <b>Rabia</b>                                                            | Zorro, magramache, lobo, otros mamíferos. (perro y otros mamíferos domésticos) | Grandes diferencias entre países. Vacunación oral satisfactoria, pero posible re-emergencia. Multihospedador                                                                            | Zoonosis                                                                                         | Expansión o introducción de hospedadores. Movimiento de animales domésticos y silvestres |
| <b>Moquillo canino</b>                                                  | Carnívoros silvestres. (carnívoros domésticos)                                 | Endémica en poblaciones de cánidos domésticos y silvestres. Extensión a otros carnívoros. Multihospedador, en expansión y potencial enfermedad emergente.                               | Preocupación en conservación                                                                     | Movimiento de animales domésticos y silvestres                                           |
| <b>Salmonelosis</b>                                                     | Vertebrados silvestres. (pollos, toda la ganadería)                            | Presente en fauna silvestre debido sobre todo a la exposición a residuos humanos y ganaderos. Enormes diferencias entre países en cuanto a la prevalencia en ganadería. Multihospedador | Fuerte impacto económico. Zoonosis                                                               | Sobreabundancia. Granjas al aire libre                                                   |



| Enfermedad                                                | Hospedadores silvestres y (domésticos)                                                                 | Situación en Europa                                                                                                                                                                                                                                                                    | Relevancia                          | Factores principales de riesgo                                                         |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tuberculosis bovina</b>                                | Jabalí, ciervo, gamo, tejón, otros mamíferos silvestres (vacuno, cabras y cerdos criados en extensivo) | Prevalencias disminuidas en Europa, actualmente asintóticas. Endémica en tejones, jabalí y ciervo en varios países. Fuerte debate en cuanto al sacrificio selectivo de animales silvestres afectados como medida de control. Pruebas de vacunación en fauna silvestre. Multihospedador | Fuerte impacto económico. Zoonosis. | Movimiento de animales domésticos y silvestres. Sobreabundancia. Granjas al aire libre |
| <b>Paratuberculosis</b>                                   | Rumiantes salvajes, conejos, otros mamíferos silvestres (rumiantes domésticos)                         | Endémica en rumiantes domésticos. Prevalencias altas localizadas en algunas especies silvestres, el ciervo y el conejo entre otros. Se ha observado un incremento en la fauna silvestre. Multihospedador                                                                               | Fuerte impacto económico. Zoonosis  | Movimiento de animales domésticos y silvestres. Sobreabundancia                        |
| <b>Brucelosis (B. abortus y B. melitensis)</b>            | Rumiantes silvestres (rumiantes domésticos)                                                            | Grandes diferencias entre países. La fauna silvestre no es un verdadero reservorio en Europa.                                                                                                                                                                                          | Fuerte impacto económico. Zoonosis  | Movimiento de animales domésticos y silvestres                                         |
| <b>Brucelosis porcina</b>                                 | Jabalí, Liebre parda europea. (cerdo doméstico)                                                        | Presente en cerdos domésticos, particularmente en sistemas al aire libre. No controlado. Jabalí es un reservorio. Multihospedador                                                                                                                                                      | Impacto económico. Zoonosis         | Granjas al aire libre                                                                  |
| <b>Tularemia</b>                                          | Liebres, topillos y otros mamíferos (raro en domésticos)                                               | Endémica en mamíferos silvestres en muchos países. Multihospedador                                                                                                                                                                                                                     | Zoonosis                            | Movimiento de animales domésticos y silvestres                                         |
| <b>Micoplasmas de rumiantes, Clamidiosis de rumiantes</b> | Caprinos salvajes (ovejas y cabras)                                                                    | Endémica en ovejas y cabras. Autolimitante en caprinos salvajes. Aparente multihospedador                                                                                                                                                                                              | Preocupación en conservación        | Movimiento de animales domésticos y silvestres                                         |
| <b>Trichinellosis</b>                                     | Jabalí y otros (cerdo)                                                                                 | Endémica en silvestres (jabalí, carnívoros,...), y esporádico en cerdos. Multihospedador                                                                                                                                                                                               | Zoonosis                            | Granjas al aire libre                                                                  |
| <b>Leishmaniosis</b>                                      | Cánidos silvestres (perro)                                                                             | Lobo y especialmente zorro podrían actuar como reservorios para los perros domésticos. Endémica y en expansión en la Cuenca Mediterránea. Multihospedador                                                                                                                              | Zoonosis                            | Expansión de vectores. Movimiento de animales domésticos y silvestres                  |

| Enfermedad                                                          | Hospedadores silvestres y (domésticos)                                                                                                               | Situación en Europa                                                                                                                                    | Relevancia                                               | Factores principales de riesgo                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Echinococcosis/<br/>Hidatidosis</b>                              | Cánidos domésticos y silvestres son hospedadores definitivos                                                                                         | Lobo (granulosus) zorro (multilocularis), herbívoros silvestres como hospedadores intermediarios. (Ciclo doméstico oveja – perro) Multihospedador      | Zoonosis                                                 | Expansión o introducción de hospedadores                                                                    |
| <b>Elaphostrongylosis<br/>(nematodos meníngeos de los cérvidos)</b> | Ciervo en granja y silvestre. Otros rumiantes silvestres y domésticos como hospedadores accidentales. Gasterópodos terrestres (hosp. intermediarios) | Ampliamente distribuido en el ciervo, alce y reno.                                                                                                     | Limitaciones en comercio internacional de animales vivos | Expansión o introducción de hospedadores. Agregación en puntos de agua.                                     |
| <b>Sarna sarcóptica</b>                                             | Mamíferos salvajes (animales domésticos)                                                                                                             | Poco relevante en domésticos (tratamiento), pero abundante en silvestres. Multihospedador. Extendiéndose a fauna amenazada                             | Preocupación en conservación                             | Movimiento de animales domésticos y silvestres. Sobreabundancia                                             |
| <b>Trichomonosis</b>                                                | Palomas, aves de caza, otra aves (pollos)                                                                                                            | Endémica en palomas domésticas. Multihospedador. Extendiéndose a depredadores amenazados                                                               | Preocupación en conservación                             | Sobreabundancia de animales silvestres                                                                      |
| <b>Toxoplasmosis</b>                                                | Mamíferos y aves silvestres (ganado)                                                                                                                 | En expansión. Multihospedador                                                                                                                          | Zoonosis                                                 | Granjas al aire libre                                                                                       |
| <b>Enfermedades transmitidas por garrapatas</b>                     | Fauna silvestre (animales domésticos)                                                                                                                | Mayoría compartidas entre domésticos y silvestres. Silvestres como reservorios de enfermedad y como multiplicadores de vector. Multihospedador         | Impacto económico. Algunas son zoonosis                  | Vector en expansión. Sobreabundancia de animales silvestres. Movimiento de animales domésticos y silvestres |
| <b>Mal Rojo</b>                                                     | Fauna silvestre (animales domésticos)                                                                                                                | Ampliamente difundido en la fauna silvestre a nivel mundial. Se conocen casos clínicos en jabalíes en España y en Japón.                               | Zoonosis menor                                           | Manejo, sobreabundancia de animales silvestres. Movimiento de animales domésticos y silvestres              |
| <b>Enfermedad Hemorrágica del Ciervo</b>                            | Rumiantes silvestres                                                                                                                                 | La presencia de la EHD en países del norte de África está en aumento. Andalucía, es un punto de riesgo ante la aparición de esta enfermedad en España. | Preocupación en conservación                             | La presencia de este virus puede ocasionar reacciones cruzadas con el virus de la lengua azul.              |



**Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca**

