

ANEXO N° 7

**PROTOCOLO PARA CENSO Y SEGUIMIENTO DE LA
AVIFAUNA ESTEPARIA
(SERVICIO DE TERRITORIO Y PAISAJE)**





PROTOCOLOS DE CENSO Y SEGUIMIENTO DE AVES ESTEPARIAS

(ENERO 2018)

Este documento propone unos protocolos de mínimos para el censo y seguimiento de especies de aves esteparias en el contexto de intervenciones humanas en sus hábitats, especialmente de cara a transformaciones agrarias.

Aspectos generales

- Un censo o seguimiento completo de las especies requiere del ciclo anual completo, incluso en aquéllas que realizan migraciones parciales ya que Navarra puede ser zona de acogida de ejemplares de otras zonas. Esto permitirá entre otras cosas abarcar las variaciones en uso del espacio y del hábitat a lo largo del año y en las distintas fases fenológicas.
- La metodología, el esfuerzo y el tratamiento de los datos deben ser constantes, para garantizar la información sea comparable.

Siempre que sea posible, la metodología básica quedará fijada en el estudio de impacto de ambiental y se replicará en los seguimientos posteriores. Si esto no fuera posible, se fijará al inicio del seguimiento y se mantendrá en los años sucesivos.

Los recorridos y puntos se fijarán pues teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, que sean accesibles una vez en marcha la transformación del medio correspondiente.

Si se hace necesario cambiar recorridos o puntos, se detallarán esos cambios y se mantendrá el esfuerzo de muestreo.

Si de cara a mejorar la información, ajustar datos, o cualquier otra causa, se ve oportuno introducir nuevos métodos o ampliar muestreos, se ampliará el trabajo, manteniendo el mínimo inicial para la comparación básica y completando la información.

- Los detalles metodológicos (recorridos, puntos de escucha o de observación, etc.) deben compartirse de modo que puedan ser repetidos por otros equipos, por ejemplo de la administración, llegado el caso.
- Además de los contactos en sí con las especies objeto de estudio, en algunos casos el empleo de parámetros descriptivos es útil para la comparación. El índice kilométrico de abundancia (IKA) es un parámetro básico para los recorridos, y el índice puntual de abundancia (IPA) para los puntos de observación. Un parámetro complementario puede ser la densidad, que en la mayoría de ocasiones con poblaciones tan escasas como las esteparias navarras puede aportar poca información pero puede ser útil con aláudidos u otros passeriformes. En todos los casos se detallará claramente cómo se han obtenido los parámetros (p.ej. IKA mensuales, si son promedio con sus estadísticos, etc.) y se ofrecerán de modo que sean fácilmente comparables entre años. En caso



de proponerse otros parámetros, se detallarán claramente en la metodología de cada informe a fin de facilitar su interpretación.

- Las aves esteparias son en general muy discretas, por lo que es preciso usar las metodologías apropiadas. En algunos casos es interesante poder identificar clases de edad y/o sexos, para obtener información demográfica. Para todo esto y para reducir posibles molestias, es importante contar con profesionales experimentados en las especies en cuestión.

Método de seguimiento general

Recorridos en vehículo a baja velocidad (15-20 km/h) con las paradas necesarias para la correcta identificación de las especies y barridos de terreno que puedan ser necesarios, con apoyo de material óptico apropiado.

Los recorridos se realizarán en condiciones adecuadas, sin viento, lluvia ni niebla, repitiéndose varias veces cada época del año y a lo largo de todo el año, con mayor intensidad en el periodo de reproducción.

Se aprovechará toda la red de caminos y pistas, teniendo en cuenta en el momento del diseño que los recorridos sean lo más repetibles posible tras la transformación.

Los datos básicos a tomar y facilitar son:

- observador/es
- fecha
- tiempo
- hora
- especie observada, número de ejemplares, sexo y edad si posible, comportamiento, y
- hábitat en el que se encuentra, caracterizando al menos aspectos básicos como uso del suelo (aspectos como cobertura, altura, etc., son de interés),
- localización del contacto (preferiblemente georreferenciada, particularmente en el caso de avifauna esteparia)
- longitud del recorrido

Estos recorridos servirán para obtener datos sobre las especies de interés así como de otras aves esteparias no detalladas a continuación y de otras aves de tamaño mediano y grande (p.ej. rapaces). Además permite detectar incidencias, molestias y contratiempos ligados a la actividad humana objeto de estudio.

Avutarda *Otis tarda*

La avutarda es un ave sedentaria, presente en Navarra a lo largo de todo el año. No obstante, se han descrito migraciones parciales de individuos en poblaciones ibéricas



(Palacín y col. 2011), por lo que puede variar el origen de las aves presentes en la zona. En la época de cría forma lek, siendo en general fiel a las zonas de año en año.

Como metodología de censo para esta especie, Alonso y col. (2005) proponen:

. Calendario: Se propone censo en tres momentos del año:

Reproductores: marzo (antes puede haber hembras que no se queden a criar en la zona, en abril habrá hembras ya echadas y los machos se pueden haber dispersado). Se recomienda realizar 2-3 censos en este periodo.

Productividad: septiembre. Para observar pollos que han sobrevivido.

Invernantes: entre la segunda mitad de noviembre y finales de enero. Este censo se justifica por las migraciones parciales.

. Método:

Recorridos en coche a baja velocidad (<30km/h, velocidad media global 10-15km/h) con paradas frecuentes (más frecuentes a orografía más irregular y/o menor densidad de aves), utilizando material óptico apropiado (prismáticos y telescopio terrestre). Trazado de recorridos en zigzag con banda de 700-800m a cada lado.

Horario: primeras horas de la mañana y últimas de la tarde (propuesta del amanecer al anochecer con parada de 11-15h en invierno y de 9-16h30 en verano).

Esfuerzo: Según la metodología base utilizada, el esfuerzo mínimo será de 1km por cada kilómetro cuadrado.

Sisón común *Tetrax tetrax*

El sisón realiza migraciones parciales en algunas de sus poblaciones, siendo un comportamiento complejo ya que varía entre poblaciones y entre individuos (de la Morena y col. 2015, Villiers y col. 2010). En el valle del Ebro, se observan tanto migradores como residentes. Para Navarra, García de la Morena y col. (2006) señala presencia en los periodos de reproducción, posreproducción e invernada. En la época de reproducción forma leks en zonas a las que son relativamente fieles a lo largo de los años.

La metodología propuesta para el censo de la especie por García de la Morena y col. (2006) se concreta en:

Censo primaveral: 20 estaciones de escucha de 5 minutos cada por cada cuadrícula de 5x5 km en las zonas con presencia de sisón y/o con hábitat apropiado en al menos el 50% de la superficie. Las estaciones se establecen previamente a la realización del censo, a no menos de 600 metros entre ellas, y con perfecta visibilidad en la circunferencia de 250 m de radio.

Se anotan todos los contactos visuales o auditivos en un radio de 250m, diferenciando ambos tipos de contacto, y se procura no duplicar ejemplares. Idealmente, se deberían identificar sexos y edades (dos categorías: macho adulto y ejemplar tipo hembra que incluye hembras y machos de primer año). Se realiza un mínimo de 1 visita, con

preferencia de 2 separadas entre 7 y 14 días. El calendario de censo para Navarra es del 21 de abril a final de mayo. El horario de censo comprende las primeras 3 horas desde el amanecer y/o las últimas 3 antes del anochecer, con climatología adecuada (ausencia de viento, lluvia o niebla).

Se completará la información con los recorridos en vehículo a baja velocidad y con paradas para batir el terreno.

Censo invernal: recorridos a baja velocidad (15-20 km/h) con paradas para realizar barridos en zonas con buena visibilidad (distancia máxima entre paradas de 1 km), utilizando toda la red de caminos, pistas y carreteras, del 1 de diciembre al 15 de febrero aunque preferiblemente en enero. El horario de censo puede abarcar todo el día, evitando las horas centrales.

Ganga ibérica *Pterocles alchata* y Ganga ortega *Pterocles orientalis*

Los pteróclidos son residentes en el valle del Ebro, aunque como en las especies anteriores realizan migraciones parciales dentro de la zona, y en invierno forman bandos, en ocasiones mixtos con sisón. Son más tardías que otras especies en la nidificación, que en esta zona se extiende de final de mayo a julio o agosto. Se trata de especies muy difíciles de censar en el periodo reproductor, al tener una baja detectabilidad por su discreción.

Periodo de cría: la metodología que mejores resultados da para censar estas especies consiste en recorridos lineales a pie (Suárez y col. 2006), en zonas de hábitat apropiado, entre los meses de junio y julio-agosto, en horario de mañana durante las 3 primeras horas desde el amanecer, pudiendo emplearse también las 3 últimas antes del atardecer, con climatología apropiada (ausencia de viento, lluvia o niebla). Como esfuerzo mínimo se propone 1km de recorrido por kilómetro cuadrado de zona a muestrear con hábitat apropiado para la especie. Los recorridos se establecerán de antemano teniendo en cuenta que puedan repetirse, con una separación mínima de 300 metros y preferiblemente de más de 500m.

Se completará la información con los recorridos en vehículo a baja velocidad y con paradas para batir el terreno.

Periodo invernal: recorridos en vehículo a baja velocidad (15-20 km/h) con paradas frecuentes para batir el terreno, utilizando toda la red de caminos, pistas y carreteras, entre los meses de diciembre y febrero. El horario de censo puede abarcar todo el día, evitando las horas centrales.

Cernícalo primilla *Falco naumanni*

El cernícalo primilla nidifica normalmente, en el valle del Ebro, en casas de labor, caseríos y corrales dispersos en el campo, aunque existen datos de uso de cortados, canteras y pueblos pequeños. Los primeros machos suelen llegar a las colonias a final de febrero y los pollos vuelan entre junio y julio.

A partir de junio se empiezan a formar concentraciones que ocupan dormideros comunales, situados en sustratos diversos aunque las mayores concentraciones en esta zona se han encontrado en subestaciones eléctricas.

En septiembre desciende el número de aves, a causa de la migración, aunque permanece una pequeña población invernal.

Detección de colonias: Visitar las casas con datos previos de primillas o con capacidad de albergar la especie en marzo-abril.

Datos a tomar: fecha, hora, coordenadas de la edificación, aptitud para la especie, presencia de la especie, observadores.

Censo de reproductores: observación directa de parejas en los tejados, a distancia y con apoyo de material óptico, entre los últimos 10 días de abril y los 10 primeros de mayo (Ursúa, 2006). El método de estima de parejas desarrollado por Ursúa no es preciso para colonias individuales o poblaciones pequeñas, pero el análisis de calendario corresponde también a la población navarra.

Censo de dormideros: censo directo a distancia de los dormideros por un mínimo de 2 observadores, mínimo entre la segunda quincena de agosto y primera semana de septiembre (fechas de máxima concentración aunque hay variaciones según dormideros y años, Ursúa 2006, Olea y col. 2004, de Frutos 2009).

Datos a tomar: fecha, hora, coordenadas, número de aves contabilizado, observadores.

Uso del espacio, selección de hábitat, invernantes: los recorridos en vehículo a baja velocidad pueden suministrar datos sobre estos aspectos (p.ej. Tella y Forero 2000).

Otras informaciones de interés

Además del censo, y como se ha señalado para la avutarda, puede ser interesante conocer la productividad o el reclutamiento de pollos a la población. Por observación directa en los propios recorridos y con ojo experto, puede obtenerse cierta información al respecto. En el caso de pteróclidos es también posible obtenerla visitando los bebederos al final del periodo de cría. Prospecciones más minuciosas para obtener datos más precisos (p.ej. búsqueda de nidos) suponen ciertos riesgos y puede no ser necesario incluirlos en seguimientos básicos.

Los datos recogidos sobre presencia de las especies en los distintos hábitats pueden ser tratados de distintas maneras. Si se quiere profundizar en la selección de hábitats es necesario completar la información con datos sobre disponibilidad de cada uso del suelo. En un nivel más sencillo y básico, es interesante contar con información resumida y si es posible tratada sobre esos usos (p.ej. número de contactos en cada uso por especie, porcentajes, variaciones a lo largo del ciclo anual, etc.)