

DOCUMENTOS TÉCNICOS DEL ESPN (EBD-CSIC)

PROTOCOLO DE MUESTREO 16 :

CENSOS DE UNGULADOS, CIERVO (CERVUS ELAPHUS) Y JABALÍ (SUS SCROFA) EN EL ESPACIO NATURAL DE DOÑANA.

Autor: Francisco Carro
Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales ICTS-RBD EBD-CSIC

1. TÍTULO DEL PROTOCOLO DE MUESTREO

Censos de ungulados, ciervo (*Cervus elaphus*) y jabalí (*Sus scrofa*) en el Espacio Natural de Doñana (END).

2. OBJETIVOS

- Evaluación temporal de la abundancia relativa de ciervo y jabalí en el El.
- Determinar variaciones en abundancia y distribución entre los diferentes hábitats y fincas del espacio.
- Conocer la productividad anual y los cambios en la estructura de sexos y edades.

3. DISEÑO DEL MUESTREO

3.a) Definición de la unidad de muestreo

La unidad de muestreo es el transecto lineal de ancho variable.

Cada día de censo se recorren dos itinerarios, uno al atardecer y otro una vez anochecido. El primer transecto se inicia una hora antes de la puesta del Sol y se concluye una media hora después de la misma. A continuación (una hora después del ocaso) se inicia el recorrido nocturno de otro de los itinerarios, realizando el censo con ayuda de focos direccionales. Al concluir el periodo de muestreo cada itinerario se habrá recorrido dos veces en distintos días, un día al atardecer y otro por la noche.

Para minimizar el impacto de las variables ambientales sobre el conteo y reducir sesgos, el censo se suspende en caso de lluvia, viento fuerte o niebla.

El censo se efectúa desplazándose en un vehículo todo terreno a baja velocidad (10 – 15 Km / hora), los observadores deben ir en la baca del vehículo, de forma que estén elevados al menos 3 metros sobre el nivel del suelo.

3.b) Localidades o puntos de muestreo

Se efectúan 8 recorridos de unos 15 Km de longitud distribuidos por los principales ecosistemas del Espacio Natural de Doñana (figura 1).

1. Coto del Rey, itinerario de 14,8 Km. por las dehesas de alcornoques y la vera de Matasgordas y la Dehesa.
2. Algaida-Sotos, itinerario de 16,5 Km. por la vera de la Algaida y la zona en restauración de Los Sotos.
3. Sabinar-Mogea, itinerario de 14,8 Km. por el sabinar de la Reserva Biológica y los pinares de la Mogea.
4. RBD este, itinerario de 14,4 Km. por la vera y el monte blanco de la Reserva Biológica.
5. Puntal, itinerario de 15,0 Km. por la vera y los pinares del Puntal y la zona norte de Marismillas.
6. Marismillas, itinerario de 15,1 Km. por los pinares de Marismillas.
7. Abalario, itinerario de 15,5 Km. por los pinares y monte blanco del Abalario.
8. Hinojos, itinerario de 15,0 Km. por el camino del Rocio a Hinojos.

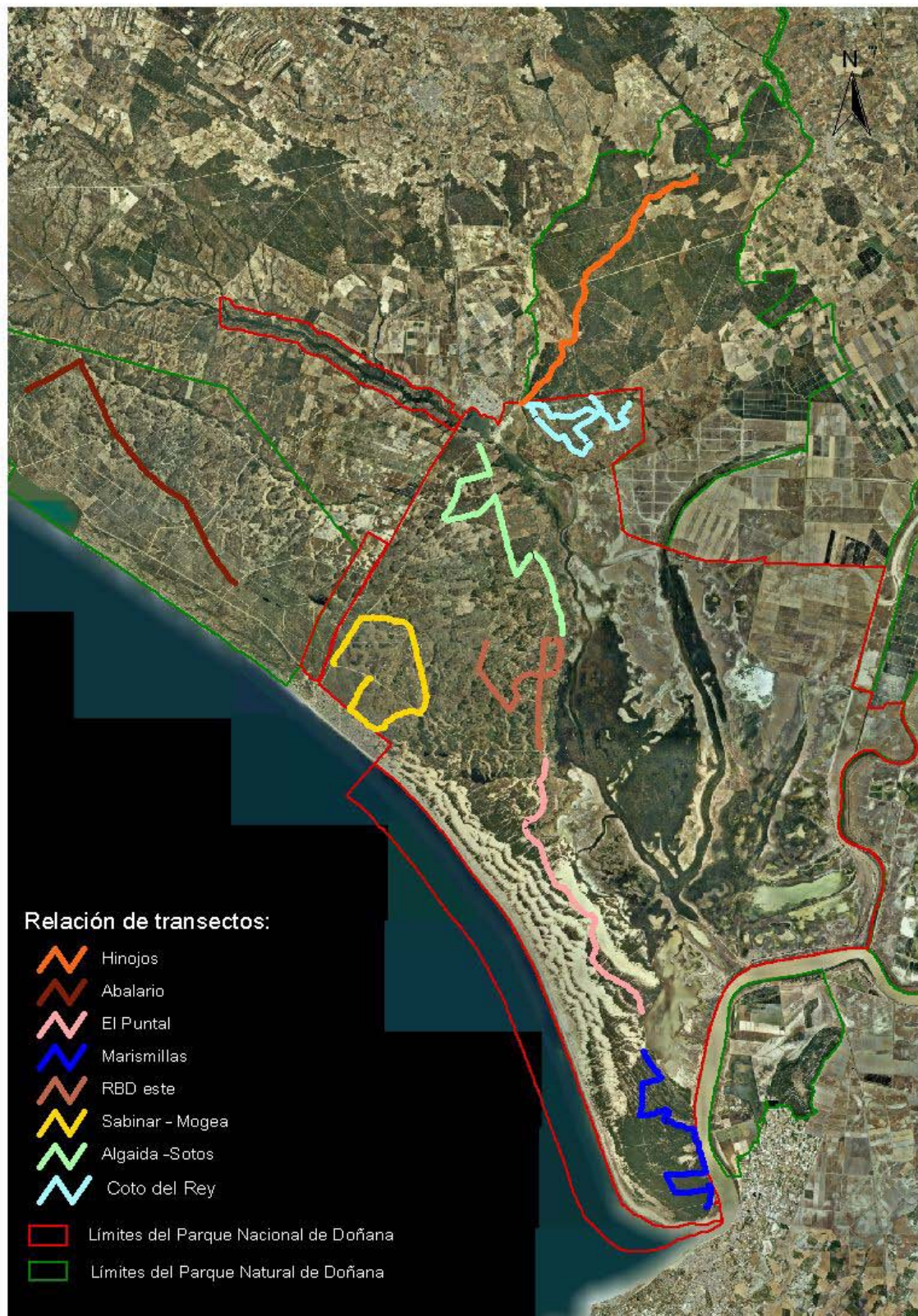


Figura 1. Recorrido de los distintos itinerarios efectuados en el Espacio Natural de Doñana para el censo de ungulados.

3.c) Plantilla, ficha de toma de datos o menú cybertracker

Transecto	Seguimiento o para Doñana 2005 (este programa ya no es operativo)
Transectos	Denominación del recorrido.
ID Transecto	Identificador del transecto.
Id	Identificador del contacto.
Periodo	Periodo donde se desarrolla el transecto tarde o noche.
Opcion Transecto	Punto inicial del transecto (inicio), toma de datos (track) y finalización del tr
Observadores	Nombre de los censadores.
Conductores	Nombre del conductor.
Metodología	Antigua (para Doñana 2005); nueva (seguimiento)
Date	Fecha del censo.
Time	Hora del censo.
Latitude	Latitud expresada en WGS84.
Longitude	Longitud expresada en WGS84.
Especie	Ciervo/jabalí
Macho	Macho adulto
hembra	Hembra adulta
Indeterminado	Ejemplara adulto no sexado
Macho joven	Macho de 2º año (solo ciervos)
Hembra joven	Hembra de 2º año (solo ciervos)
Joven	individuo de 2º año sin sexo identificado(ciervos)/ jabalí juvenil
Cria	Individuo nacido el presente año (ciervo)/ rayón (jabalí)
Distancia	Distancia en metros a la línea de progresión.
Observaciones transecto	Transecto completo o incompleto.
Notas	Comentarios relevantes, pueden existir o no.

3.d) Estructura de la base de datos y los metadatos

Transectos	Texto
ID Transecto	Alfanumérico
Observadores	Texto
Conductores	Texto
Date	Fecha
Time	Fecha
Latitude	Número
Longitude	Número
Indeterminado	Número
Macho	Número
Hembra	Número
Indeterminado	Número
Macho joven (solo ciervos)	Número
Hembra joven(solo ciervos)	Número

Joven (2° año)	Número
Cría (nacido ese año)	Número
Distancia	Número
Longitud total censada	Número
Notas	Texto

4. PERIODO DE MUESTREO

Los censos de ungulados se efectúan trimestralmente, en marzo, junio y septiembre, en horario de tarde y noche. Son 8 jornadas (tarde/noche) en marzo, junio y 11 jornadas en septiembre, cuando se puede acceder a la marisma.

La realización de la memoria es de 30h.

5. NOVEDADES/CAMBIOS/MEJORAS

Además de entregar los resultados como ikas (conejos vistos/km), se analizará mediante el programa DISTANCE, cuando el número de contactos así lo permita para obtener estimas de densidades absolutas.

En 2013 sólo se efectúan los censos en septiembre. A partir del 2014 se efectuarán sólo dos periodos de censos: marzo y septiembre. A partir de 2013 el conductor hace las veces de anotador.

6. EQUIPO HUMANO

Un conductor, un anotador y dos técnicos especialistas en mamíferos.

7. NECESIDAD DE MATERIAL

- Vehículo todo terreno
- Prismáticos
- Telémetro laser
- PDA con software Cybertraker
- Un conductor, dos técnicos especialistas en mamíferos y un anotador.

8. INFORMACIÓN A INCLUIR EN EL INFORME FINAL

Los resultados más relevantes del informe serán la evolución relativa de la especie (ciervo y jabalí), Ika por itinerario. Se añadirá una gráfica o tabla donde se resuma la evolución de la especie por itinerarios desde el año 2005. Además se calculará la productividad del jabalí: Ry : Mr: Ad, relación de crías (rayones), jóvenes (bermejós) y adultos encontrada en el conjunto de los censos.

Para el ciervo, hembras/machos relación de machos y hembras encontrada en el conjunto de los censos; jov : hembras, relación de crías y hembras encontrada en el conjunto de los censos.