

## VIII. Especies de interés cinegético

### VIII.1. Caza menor sedentaria

#### VIII.1.1. Introducción

La caza menor sedentaria, recurso que focaliza el interés de gran número de cazadores, no es precisamente el fuerte del Parque Natural, sino todo lo contrario. Las dos especies de más interés son la perdiz roja y la liebre. La primera presenta una pequeña población en una zona relativamente favorable del Parque y sobrevive en condiciones muy precarias, mientras que la liebre norteña se encuentra también muy limitada, principalmente debido a la presión humana.

Para proteger estas especies, en 1982 se crea el Refugio de Caza de Aralar, a instancias de las sociedades locales de cazadores, que ocupa gran parte de los terrenos de la Mancomunidad de Eniño-Aralar; y además, desde la aprobación del primer Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural en 1996, la caza de estas dos especies queda vedada en todo el ámbito del Parque.

Por otra parte, desde 1991, se viene haciendo un seguimiento anual del estado poblacional de estas dos especies en el Refugio de Caza (Diputación Foral de Gipuzkoa, 1991-92-93-94-95).

En este informe, y ya dentro del nuevo marco de referencia y gestión que constituye el Parque Natural, se pretende dar continuidad a dicho seguimiento, ofreciéndose los resultados correspondientes a los censos de 1996.

#### VIII.1.2. Perdiz roja

La perdiz roja es una especie mediterránea, prácticamente ausente de la vertiente atlántica del País Vasco. La población de Aralar se encuentra en el límite septentrional del área de distribución natural de la especie y en realidad constituye un núcleo aislado del resto de las poblaciones.

Existen otros pequeños núcleos de perdiz en Gipuzkoa, pero todos ellos se deben a sueltas recientes con fines cinegéticos, como las que se están llevando a cabo en algunas Zonas de Caza Controlada, que no han dado lugar, por ahora, a núcleos poblacionales estables.

La propia población de Aralar, pese a su relativa y precaria estabilidad, debe en buena medida su existencia a las repoblaciones hechas hace ya tiempo por las sociedades locales de cazadores. De todas formas tampoco faltan referencias que aseguran que la perdiz roja siempre ha existido en la sierra.

Por otra parte, al menos desde que se creó el Refugio de Caza, esta población no se encuentra sometida a aprovechamiento cinegético.

#### *Hábitat y distribución*

La perdiz roja ocupa toda la vertiente suroeste del núcleo anticlinal de Aralar, entre Olamuño y Auza Gaztelu, en una franja altitudinal que va aproximadamente de los 700 a los 1.200 m.s.n.m. En esta zona predominan los matorrales y formaciones arbustivas (argomales, helechales, espinares) con pastizales intercalados, que en las zonas más altas de la franja pasan a dominar el paisaje; también proliferan las majadas pastoriles.

En el mapa nº 12, *Especies de interés cinegético*, página 190, puede verse el área de distribución de la perdiz en Aralar, modificada de la que figura en el estudio de la Diputación Foral de Gipuzkoa (1993), en base a nuevas observaciones. Este área supone una superficie sobre plano de 986 ha.

### Censo

#### - Metodología

En primavera se ensayó el muestreo de la población mediante itinerarios lineales de censo, acoplados a los itinerarios diseñados para el muestreo del resto de la avifauna, no obteniéndose por este procedimiento ningún contacto con la especie.

En otoño, al igual que en años anteriores, se realizó una batida para el cálculo de la densidad de perdices (inds./ha). En esta batida 6 batidores separados entre si 40 metros realizaron un itinerario de 5.500 metros, cubriendo una anchura de banda de 200 metros. Se asume que fueron contactados todos los individuos presentes dentro de la banda de muestreo en el momento del censo.

Las características y resultados de la batida pueden consultarse en el anexo de la página 100.

#### - Resultados

En una superficie de parcela batida de 110 ha, se contabilizan 3 perdices; esto arroja una densidad de 0,027 perdices/ha.

Si extrapolamos los resultados para todo el área de distribución de la perdiz (986 ha), se obtendría una población postreproductiva de 27 perdices.

### Discusión

En la siguiente tabla se exponen las densidades medias (perdices/ha) obtenidas para la especie en el área de estudio desde que se viene realizando su seguimiento:

**Variación anual de las densidades de perdices en Aralar. (\* Informes Diputación Foral de Gipuzkoa correspondientes a esos años).**

	1991*	1992*	1993*	1994*	1995*	1996
<b>Primavera</b>	0,104	0,100	0,170	0,036	-	-
<b>Otoño</b>	0,156	0,130	0,160	0,000	0,050	0,027

En el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque (1995), se propone como objetivo poblacional para la especie, en una zona en la que se encuentra al límite de sus exigencias ecológicas, mantener densidades de al menos 0,1 perdices/ha, siempre sobre la base de su absoluta veda.

La observación de la tabla anterior muestra como, a pesar de su bajísimo éxito reproductor, la población se mantiene en torno a esa densidad durante los tres primeros años de seguimiento. En 1994, sin embargo, se produce una acusada inflexión a la baja, entrando la especie al parecer en una fuerte pendiente regresiva.

A la vista de la tendencia reciente de la especie, parece incluso difícil mantener la densidad mínima propuesta (0,1 perdices/ha); máxime teniendo en cuenta que es una población que no cuenta con otros factores limitantes que los del propio medio, puesto que no se caza.

En la siguiente tabla (modificada de Munilla *et al.*, 1991), presentamos algunas densidades de perdices rojas en distintas zonas de España:

Densidades de perdices para distintas zonas y hábitats de la Península Ibérica (modificado de Munilla *et al.*, 1991).

Autor	Hábitat	Zona de estudio	Perdices/ ha
Cabrera y Hernández, 1986	Agrosistemas	Sur de Zaragoza	0,108
Aguilar, 1980	Matorral	Badajoz	0,220
Lucio, 1989	Zonas agrícolas	León	0,088
	Matorral mediterráneo		0,162
	Matorral montaña cantábrica		0,266
Castián y Leranoz, 1981	Agrosistemas	Navarra	0,176
Potti, 1985	Brezales	Segovia (macizo de Ayllón)	0,360
Munilla y otros, 1991	Landas	Pontevedra	0,150

De la observación de esta tabla se deduce que las densidades obtenidas en Aralar durante los tres primeros años de seguimiento son equiparables a algunas de las densidades que se dan en buenos hábitats de perdiz de otras zonas.

No obstante pensamos que ésta es una impresión engañosa, puesto que todas las demás poblaciones están sometidas a explotación cinegética, mientras que la nuestra no. Además, la de Aralar es una pequeña población aislada, sin posibilidades de expansión por falta de hábitat.

En una población así, densidades como las que se han estimado las dos últimas temporadas, consideramos que hacen inviable a la larga la supervivencia de la especie, máxime en una zona donde las posibilidades de mejora del hábitat son mínimas y en la que el objetivo tampoco es, o no debe ser, mantener artificialmente la población a base de sueltas sucesivas.

#### *Actuaciones y seguimiento*

Las actuaciones que se proponen responden a dos planteamientos diferentes, a valorar ambos por los responsables de la gestión del Parque.

El primero sería la realización de un estudio encaminado a la diagnosis y valoración precisa del hábitat para la perdiz roja, junto con un análisis de los factores limitantes con que cuenta, especialmente de la incidencia de la predación. De este estudio se deducirían las mejoras precisas y concretas que sería necesario aplicar, si se quiere asegurar la conservación de la población, y la conveniencia y posibilidades reales de su aplicación en el territorio que ocupan las perdices.

Otro planteamiento sería observar simplemente la evolución de la población, durante los próximos años (un plazo lógico podría ser el periodo de vigencia del presente P.R.U.G.) y, si se confirma la tendencia apuntada en este trabajo, optar por la introducción, o reintroducción, si nos atenemos a las referencias que la consideran antiguo habitante de la C.A.P.V. (Alvarez *et al.*,

1985; Galarza, 1997), de una especie teóricamente mejor adaptada a las condiciones de Aralar como es la perdiz pardilla de montaña (*Perdix perdix hispaniensis*), subespecie endémica de los macizos montañosos del norte de la península ibérica.

En ambos casos se mantendría el seguimiento anual que se hace de la especie, al menos hasta la finalización del periodo de vigencia del actual Plan Rector de Uso y Gestión, es decir hasta 1999 incluido.

Los trabajos de seguimiento incluirán:

- Censos anuales por el método de batidas en mano (primavera y otoño).
- Control de parejas y bandos por parte de personal de vigilancia del Parque y la Mancomunidad de Enirio-Aralar.

### VIII.1.3. Liebre

En la Comunidad Autónoma del País Vasco existen dos especies de liebre: la liebre norteña o europea (*Lepus europaeus*) y la liebre ibérica o mediterránea (*Lepus granatensis*), que constituye un endemismo ibero-balear.

El área de distribución natural de esta última en la C.A.P.V. es, al parecer, muy pequeño, limitándose a la Rioja Alavesa; es decir, a la franja comprendida entre las sierras de Cantabria y Toloño y el río Ebro (Palacios & Meijide, 1979), salvo posibles núcleos aislados, en otras partes de Álava, debidos a repoblaciones incontroladas.

El resto de la Comunidad Autónoma, es decir, la gran mayoría de su territorio, está ocupado por la liebre norteña (*Lepus europaeus*) que es, por tanto, la que habita también en Aralar. El Parque Natural mantiene una de las pocas poblaciones estables de esta especie en Gipuzkoa, donde ha sufrido una gran regresión.

#### *Hábitat y distribución*

En el mapa nº 12, *Especies de interés cinegético*, página 190, se muestra el reparto de todas las observaciones de liebre realizadas durante este estudio. En él se tienen en cuenta tanto las observaciones de los muestreos nocturnos, como muchas otras observaciones realizadas de forma aleatoria por el equipo de trabajo y sus colaboradores, por lo que creemos responde a una prospección bastante homogénea.

Vemos que la liebre aparece en un amplio rango altitudinal, desde los 349 hasta los 1.253 m.s.n.m. (ver también tabla de la página 36). Sin embargo, la mayor parte de las observaciones se concentran en zonas intermedias dominadas por vegetación de tipo landa y con pastizales intercalados (media altitudinal de las observaciones: 850 m.), mostrándose mucho más escasa tanto en las zonas más bajas de la campiña (periferia y fondos de valle del Parque), como en las zonas más altas, ocupadas por praderas montanas alpinizadas. Esto último ha quedado también corroborado por medio de los censos.

Su escasez en las zonas más bajas de la campiña, se debe sin duda a la fuerte presión humana a que allí se ve sometida, mientras que en las zonas más altas del macizo, probablemente a la excesiva simplicidad del medio y a las duras condiciones climatológicas.

Finalmente, aparece un amplio sector meridional del Parque, de fuerte dominio forestal, libre de observaciones. En él la liebre, si no ausente, debe ser también muy escasa.

### Censos

#### - Metodología

Para el muestreo de esta especie se ha aplicado el procedimiento de los itinerarios nocturnos de censo. Estos han sido de dos tipos: a pié y en vehículo. En ambos casos el objetivo es cuantificar su abundancia en base al número de ejemplares observados por kilómetro o Índice Kilométrico de Abundancia (IKA), tal como se ha venido haciendo hasta ahora en el seguimiento anual de la especie en la zona y en otras zonas de Gipuzkoa.

Se ha anotado el punto kilométrico en el que ha tenido lugar cada contacto, lo que, descomponiendo los itinerarios en tramos de 1 kilómetro, ha permitido calcular el error estandar (E.S.) asociado al índice de abundancia obtenido.

Las características y resultados de dichos itinerarios se encuentran resumidos en el anexo de la página 101 y pueden verse representados en el *mapa nº 17, Itinerarios nocturnos, página 195*. En la tabla siguiente se describe la vegetación de los itinerarios, con arreglo al mapa de vegetación del Parque, escala 1:5.000, dentro de una banda de 50 metros.

Superficie en Ha. ocupada por los distintos tipos de vegetación en una banda de 50 metros de cada itinerario nocturno

	It. 1	It. 2	It. 3	It. 4	It. 5	It. 6	It. 7	It. 8	It. 9	It. 10	Total
Fuera del Parque				38,0		0,3	20,7				58,9
Robledal	1,6			0,3							1,8
Bosque mixto				1,8		6,1	2,6				10,6
Bosque juvenil							1,5				1,5
Hayedo acidófilo	2,2						0,8	0,3			3,3
Hayedo calcícola			2,0		0,5	22,2		0,9	0,5	0,9	27,0
Aliseda	0,1				0,1						0,2
Brezal-argomal	13,6	2,7	2,1		2,3		0,3	18,1	0,1	0,8	4
Espinar	6,3		0,6				0,4	13,5		0,4	21,1
Lastonar						5,6	0,2				5,9
Pradera montana	1,9	4,2	11,7	0,7	21,0	0,5	3,4	31,6	41,2	42,1	158,1
Pasto pedregoso								3,1	12,1	15,3	30,7
Roquedo						0,8			0,3	0,9	2,0
Prados y cultivos	0,7			3,3	1,5	5,2	6,5				17,1
Gleras						0,1					0,1
Ruderal-nitrofia				0,2	1,1						1,3
Pinus radiata				1,2	0,1	3,4	5,4				1
Pinus nigra	18,2			0,2	0,5		1,3				20,2
Larix sp	0,7				0,1	7,1	1,5				9,5
Otras coníferas	1,0					2,7	0,3				4,1
Q. rubra	0,3						1,6				2,0
Plantación hayas	2,1										2,1
Total	48,6	6,9	16,3	45,6	27,3	54,1	46,4	67,4	54,3	60,4	427,4

A. Itinerarios nocturnos a pié.-

Se han realizado exclusivamente en primavera y su objetivo primordial ha sido muestrear las zonas más altas de la sierra, inaccesibles en vehículo, y ocupadas en su mayor parte por extensas praderas y pastizales alpinizados. En estas zonas es conocida la presencia de la especie, pero interesaba obtener una idea de su abundancia.

Así se realizaron 3 itinerarios peatonales que representan un total de 27 kilómetros; de los cuales, unos 21 kilómetros han discurrido por praderas y pastizales montanos y 6 por espinares. Participaron tres observadores con dos focos halógenos alimentados por baterías autógenas.

**B. Itinerarios nocturnos en vehículo.-**

Realizados por pistas y caminos transitables en vehículo todoterreno. Se utilizan dos focos halógenos y se mantiene una velocidad de progresión entre 10 y 20 km/h. En su diseño se procura que predominen los espacios despejados y abiertos sobre los forestales y cerrados, lo cual no siempre es fácil por las zonas accesibles en vehículo de Aralar.

En primavera se realizan 2 itinerarios con un total de 9,4 kilómetros recorridos.

En otoño se realizan 7 itinerarios que representan un total de 27,2 kilómetros.

**C. Densidad.-**

De forma complementaria, pese a su relativa validez, se ha tenido también en cuenta la densidad de liebre calculada a partir de las liebres levantadas en la batida diseñada para el muestreo de perdices (ver anexo de la página 100).

**- Resultados.-**

**A. Itinerarios nocturnos a pie.-**

Mediante este tipo de itinerarios no se obtuvo ningún contacto con esta especie.

**B. Itinerarios nocturnos en vehículo.-**

Los resultados se resumen en el siguiente cuadro:

	Kilómetros	liebres obs.	IKA	E.S.
<b>Primavera</b>	9,4	1	0,11	0,11
<b>Otoño</b>	27,2	8	0,29	0,10

Los resultados de primavera, con un solo contacto, no permiten ajustar el índice de abundancia en un margen de confianza, puesto que el error estándar es de igual magnitud que el IKA obtenido.

**C. Densidad.-**

En la batida realizada para el muestreo de perdices se levantan también 2 liebres. lo que para una superficie de parcela de 110 ha, representa una densidad de 0,018 liebres/ha o 1,8 liebres/km<sup>2</sup>.

Como ya se ha apuntado, este dato, basado en los resultados de la banda, tiene un valor indicativo que debe aceptarse con precaución; entre otras cosas porque es más arriesgado que en el caso de la perdiz asumir que se han contactado todos los individuos presentes en la banda de muestreo.

**Conclusiones y discusión**

Es muy posible que el rendimiento para el censo de los muestreos nocturnos a pié sea inferior al de los muestreos en vehículo; sabido es que la desconfianza de muchas especies es mucho mayor ante la presencia directa del observador que ante la del propio vehículo, que suele constituir un inmejorable "hide". En cualquier caso, creemos que la causa fundamental de que, después de 21 kilómetros recorridos de esta forma por los pastizales montanos más altos de la sierra, por encima de los 1.000 metros de altitud, no se haya observado ni una sola liebre, es la bajísima densidad allí existente.

Son varias las razones que pueden determinar la bajísima densidad de liebres en esas zonas. Creemos que a su estructura paisajística excesivamente simple y a la mayor hostilidad climatológica se une el que no se encuentra satisfecha la capacidad de carga de las landas del nivel altitudinal inferior, a juzgar por los bajos índices de abundancia que ahí también se obtienen, con lo que difícilmente puede producirse desplazamiento significativo de individuos hacia estas zonas altas, más hostiles.

El caso es que, efectivamente, todos los contactos con liebre en muestreo nocturno, se han producido en los recorridos realizados en vehículo o, lo que es lo mismo, en zonas intermedias y bajas del Parque con predominio de landas y campiña. En esas zonas se concentra, indudablemente, el grueso de la población de liebres del Parque.

En la tabla que presentamos a continuación se exponen los resultados en IKA de los muestreos nocturnos de la población de liebres realizados desde 1991 en el área de estudio. Excepto en 1992, que fué peatonal, los demás son todos muestreos en vehículo, y siempre por zonas similares a las muestreadas en vehículo este año (1996).

**Valores de Índice Kilométrico de Abundancia (IKA) obtenidos en el área de estudio desde 1991. (\* Datos modificados de Diputación Foral de Gipuzkoa, 1991-1995)**

	1991*	1992*	1993*	1994*	1995*	1996
Primavera	0,63	0,15	0,36	0,08	0,17	0,11
Otoño	0,38	0,29	0,71	0,18	0,14	0,29

Como se observa, la población parece estabilizada; pero en torno a abundancias bastante bajas. Son abundancias que concuerdan en general con las obtenidas en diversas comarcas del País Vasco, como se puede ver en la tabla que seguidamente se adjunta, basada en datos de Gobierno Vasco (1990).

**Índices kilométricos de abundancia de liebre nortea (Lepus europaeus) obtenidos, mediante recorridos nocturnos, en diversas comarcas del País Vasco. Datos de Gobierno Vasco (1990). (\*) incluye censos efectuados en nuestro propio área de estudio.**

<u>Comarca</u>	<u>Liebres/km (IKA)</u>
Cantábrica alavesa .....	0,23
Estribaciones del Gorbea .....	0,39
Llanada alavesa .....	0,39
Montaña alavesa .....	0,11
Valles alaveses .....	0,04
Goierri (*) .....	0,29

Sin embargo, en un espacio natural protegido y con un refugio de caza donde en teoría no se caza desde hace más de diez años, son deseables y esperables abundancias algo más elevadas y, sin duda, más acordes con la capacidad potencial del medio. Por eso consideramos que obtener en las zonas intermedias y bajas del Parque una población estabilizada en torno a un IKA de 0,5, tal como se propone en el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque, no debe ser un objetivo inalcanzable. El aumento de la población en esas zonas permitiría una mayor colonización de otras áreas del Parque de condiciones más adversas o subóptimas, como las praderas y pastizales alpinizados.

El valor de densidad obtenido (1,8 liebres/km<sup>2</sup>) debe considerarse también muy bajo y viene a corroborar lo que ya se observa mediante los índices kilométricos de abundancia. En el Parque Natural Valderejo (Alava) se han estimado recientemente densidades de 8,9 a 9,3 liebres/km<sup>2</sup> (Onrubia *et al.*, 1995).

Creemos que el factor fundamental que está limitando el aumento de esta población es el furtivismo, que todavía no se ha conseguido erradicar y que en el área de estudio está muy dirigido hacia la liebre. De su control eficaz dependerá en buena medida el futuro incremento de la población de liebres, una vez que se ha prohibido su caza en todo el Parque Natural.

#### *Actuaciones y seguimiento*

Mantenimiento del seguimiento anual mediante muestreos nocturnos en vehículo, con censos en primavera y otoño.

También tiene interés obtener periódicamente datos del estado de la población en las zonas más altas e inaccesibles de Parque (praderas y pastizales alpinizados), por lo que se propone insistir con los itinerarios nocturnos a pié por las mismas, a realizar una vez cada dos años.

Por otro lado debe mantenerse la veda de la especie en el Parque, tal como se propone en el P.R.U.G., al menos hasta que se cumpla el periodo de vigencia de éste. Para que esta medida surta verdaderamente efecto debe controlarse de forma eficaz el furtivismo.

#### **VIII.1.4. Otras especies**

##### *Zorro*

A pesar de que durante los transectos nocturnos se contacta con una gran variedad de especies (en las fichas con las descripciones de los itinerarios que se adjuntan en anexos se reflejan únicamente los mesomamíferos y macromamíferos observados en el transcurso de los mismos), son especialmente interesantes para pulsar la población de zorros, por el reparto relativamente homogéneo que suele tener este carnívoro y la frecuencia con que suele observarse.

Por consiguiente, con los mismos criterios y consideraciones metodológicas hechas en el caso de la liebre, en el cuadro siguiente se resumen los resultados de abundancia (en IKA) obtenidos para el zorro en 1996, fruto de los 5 itinerarios nocturnos realizados en primavera (incluyendo esta vez recorridos a pié y en vehículo) y los 7 realizados en otoño (todos en vehículo):

	Kilómetros	Zorros obs.	IKA	E.S.
Primavera	36,3	3	0,08	0,06



Otoño	27,2	4	0,15	0,08
-------	------	---	------	------

En la tabla que se adjunta a continuación se muestran los índices kilométricos de abundancia de zorro obtenidos de los muestreos nocturnos realizados en el área de estudio (Refugio de Caza de Aralar y zonas aledañas) desde 1991.

**Índices kilométricos de abundancia (IKA) de zorro obtenidos en los muestreos nocturnos realizados en el área de estudio desde 1991. (\* Informes Diputación Foral de Gipuzkoa).**

	1991*	1992*	1993*	1994*	1995*	1996
Primavera	0,18	0,15	0,05	0,08	0,00	0,08
Otoño	0,20	0,00	0,00	0,22	0,04	0,15

Puede apreciarse que la abundancia del zorro en el área de estudio, a lo largo de estos años, se mantiene en niveles relativamente bajos.

En la tabla siguiente presentamos valores del Índice Kilométrico de Abundancia de zorro para otras comarcas del País Vasco, obtenidos igualmente mediante muestreos nocturnos (según datos de Gobierno Vasco, 1990).

**Índices kilométricos de abundancia de zorro obtenidos en muestreos nocturnos en diversas comarcas de la C.A.P.V. (Datos de Gobierno Vasco, 1990).**

<u>Comarca</u>	<u>Zorros/km (IKA)</u>
Cantábrica alavesa.....	0,39
Estribaciones del Gorbea.....	0,63
Llanada alavesa.....	0,12
Montaña alavesa.....	0,23
Valles alaveses.....	0,05

### *Conejo*

Todo parece indicar que no existe una población autóctona en el Parque Natural. A veces se ha detectado algún individuo en la zona de Aralegi-Enirio a consecuencia de sueltas, efectuadas hace años por sociedades locales de cazadores, que no han cristalizado en poblaciones estables. Durante este estudio no se ha obtenido ningún contacto con la especie.

**VIII.1.5. Anexos**

**Características y resultados de la batida de perdiz roja**

FECHA: 25-9-1996

RECORRIDO: Orabiei - Doniturrieta Garakoa

HORA DE INICIO: 8,17      HORA FINALIZACIÓN: 12,30

TIEMPO ATMOSFÉRICO: cubierto, pero no llega a llover durante la batida.

NÚMERO DE BATIDORES: 6

DISTANCIA RECORRIDA: 5.500 m

ANCHURA DE LA BANDA: 200 m

SUPERFICIE DE LA PARCELA: 110 ha

PERDICES OBSERVADAS: 3

DENSIDAD: 0,027 perdices/ha

LIEBRES OBSERVADAS: 2

DENSIDAD: 0,018 liebres/ha

Características y resultados de los itinerarios nocturnos de censo

Muestreo de Primavera

ITINERARIO Nº 6: Loidi - Ondarreko langa

FECHA: 17-V-1996

MODALIDAD: en vehículo

HORA DE INICIO: 2,00 HORA DE FINALIZACIÓN: 2,43

TIEMPO ATMOSFÉRICO: cielo semicubierto, seco y sin niebla.

DISTANCIA RECORRIDA: 4 km

OBSERVACIONES:

Especie	Kilómetro	Nº ejemplares
Garduña	2,7	1
Garduña	3,7	1

ITINERARIO Nº 7: San Martín de Amezketa - Larrondo

FECHA: 17-V-1996

MODALIDAD: en vehículo

HORA DE INICIO: 2,55 HORA DE FINALIZACIÓN: 3,49

TIEMPO ATMOSFÉRICO: semicubierto; llueve un poco; sin niebla.

DISTANCIA RECORRIDA: 5,4 km

OBSERVACIONES:

Especie	Kilómetro	Nº ejemplares
Garduña	5,1	1
Liebre	5,2	1

ITINERARIO Nº 8: Errenaga - Pikoeta

FECHA: 5-VI-1996

MODALIDAD: a pié

HORA DE INICIO: 11,00 HORA DE FINALIZACIÓN: 2,00

TIEMPO ATMOSFÉRICO: despejado, algo ventoso.

DISTANCIA RECORRIDA: 8,8 km

OBSERVACIONES:

Especie	Kilómetro	Nº ejemplares
Garduña	0,1	1
Garduña	0,2	1
Garduña	3,5	1
Gineta	6,3	1

ITINERARIO Nº 9: Igaratza - Ondarreko langa

FECHA: 16-V-1996

MODALIDAD: a pie

HORA DE INICIO: 22,43      HORA DE FINALIZACIÓN: 1.19

TIEMPO ATMOSFÉRICO: Despejado, sin viento.

DISTANCIA RECORRIDA: 8 km

OBSERVACIONES:

Especie	Kilómetro	Nº ejemplares
Zorro	3,4	2
Lobo ?	3,9	2

---

ITINERARIO Nº 10: Igaratza - Oria iturri

FECHA: 15-V-1996

MODALIDAD: a pie

HORA DE INICIO: 22,40      HORA DE FINALIZACIÓN: 1,30

TIEMPO ATMOSFÉRICO: despejado y sin viento; fresco.

DISTANCIA RECORRIDA: 10,1 km

OBSERVACIONES:

Especie	Kilómetro	Nº ejemplares
Zorro	5,8	1

**Muestreo de Otoño**

ITINERARIO Nº 1: Aralegi - Enirio (y entrada a Baiarrate)

FECHA: 17-X-1996

MODALIDAD: en vehículo

HORA DE INICIO: 21,33      HORA DE FINALIZACIÓN: 22,20

TIEMPO ATMOSFÉRICO: despejado, con nubes dispersas; sin niebla.

DISTANCIA RECORRIDA: 5,9 km

OBSERVACIONES:

Especie	Kilómetro	Nº ejemplares
Liebre	0,2	1
Jabalí	0,8	1
Zorro	4,0	2
Liebre	5,0	1
Liebre	5,9	1

ITINERARIO Nº 2: Vuelta a Uidui

FECHA: 17-X-1996

MODALIDAD: en vehículo

HORA DE INICIO: 22,27      HORA DE FINALIZACIÓN: 22,45

TIEMPO ATMOSFÉRICO: despejado, con algunas nubes dispersas.

DISTANCIA RECORRIDA: 0,7 km

OBSERVACIONES: no se producen.

ITINERARIO Nº 3: Camino de Jentilarri y Pikoeta

FECHA: 17-X-1996

MODALIDAD: en vehículo

HORA DE INICIO: 22,49      HORA DE FINALIZACIÓN: 23,11

TIEMPO ATMOSFÉRICO: despejado, con algunas nubes dispersas.

DISTANCIA RECORRIDA: 1,8 km

OBSERVACIONES:

Especie	Kilómetro	Nº ejemplares
Liebre	1,4	1

ITINERARIO Nº 4: Larraitz - Gaintza

FECHA: 10-X-1996

MODALIDAD: en vehículo

HORA DE INICIO: 0,40 HORA DE FINALIZACIÓN: 1,00

TIEMPO ATMOSFÉRICO: cielo cubierto

DISTANCIA RECORRIDA: 5 km

OBSERVACIONES:

Especie	Kilómetro	Nº ejemplares
Liebre	0,2	1

ITINERARIO Nº 5: Larrartz - Repetidor

FECHA: 24-X-1996

MODALIDAD: en vehículo

HORA DE INICIO: 22,10 HORA DE FINALIZACIÓN: 22,45

TIEMPO ATMOSFÉRICO: semicubierto, sin viento.

DISTANCIA RECORRIDA: 2,7 km

OBSERVACIONES:

Especie	Kilómetro	Nº ejemplares
Zorro	0,6	1
Liebre	1,1	2
Zorro	1,9	1

ITINERARIO Nº 6: Loidi - Ondarreko langa

FECHA: 10-X-1996

MODALIDAD: en vehículo

HORA DE INICIO: 22,45 HORA DE FINALIZACIÓN: 23,27

TIEMPO ATMOSFÉRICO: cielo cubierto.

DISTANCIA RECORRIDA: 5,5 km

OBSERVACIONES:

Especie	Kilómetro	Nº ejemplares
Liebre	5,1	1

ITINERARIO Nº 7: San Martín de Amezketta - Larrondo

FECHA: 10-X-1996

MODALIDAD: en vehículo

HORA DE INICIO: 21,48 HORA DE FINALIZACIÓN: 22,20

TIEMPO ATMOSFÉRICO: cielo cubierto

DISTANCIA RECORRIDA: 5,6 km

---

OBSERVACIONES: no se producen

---

## VIII.2. Caza mayor: jabalí y corzo

### VIII.2.1. Introducción y objetivos

La actividad cinegética es uno de los usos tradicionales del Parque Natural de Aralar. La ausencia de tradición en la ordenación cinegética en este área ha motivado la inexistencia de datos sobre la caza. Los únicos datos existentes en la actualidad se refieren al estado de diversas poblaciones cinegéticas asentadas en el refugio de caza que ocupa la zona alta del Parque. Además, tampoco se dispone de información sobre la intensidad de la actividad fuera del refugio, de los cazadores implicados, de las capturas obtenidas, de los cazaderos,...

Es de suma importancia que el gestor de un espacio natural disponga de estos datos, al ser, al menos, potencialmente, la caza una actividad con un elevado impacto sobre el medio. No solamente los recursos naturales de una zona, por medio de las poblaciones de especies silvestres, pueden verse afectados, sino que la caza posee un impacto sobre otros usos.

En ocasiones, la actividad ganadera se ve alterada por la caza. El ganado menor puede asustarse y dispersarse por la presencia de perros de caza, llegando en ocasiones a producirse bajas en los rebaños. La presencia de personas armadas amedrenta a algunos paseantes, e impide la actividad recreativa en aquellas zonas donde se está practicando la caza.

De las distintas modalidades cinegéticas practicadas en el Parque Natural de Aralar, la que "a priori" parece más impactante sobre el resto de las actividades que se desarrollan en este espacio es la caza del jabalí en batidas.

Este informe pretende cubrir los siguientes objetivos:

- Conocer los factores de índole intrínseca de la caza mediante batidas en el Parque Natural de Aralar: intensidad, localización, fechas, horarios, cazadores implicados,...
- Disponer de datos preliminares sobre el estado de las poblaciones de ungulados silvestres

### VIII.2.2. Metodología

En el presente informe se van a analizar las batidas de jabalí realizadas en el Parque Natural de Aralar y entorno próximo en la temporada 1995-96. Para ello se han utilizado los datos de las batidas realizadas en el Territorio Histórico de Gipuzkoa recogidos por la Diputación Foral. Cada cuadrilla de cazadores tiene obligación de rellenar una ficha con datos sobre la actividad (nº de cazadores, perros, localización,...) y sobre los resultados (nº de ejemplares vistos y cazados, sexos, pesos,...). A partir de estos datos, se conoció las cuadrillas que habían cazado durante la temporada 1995-1996 en el área del Parque y se mantuvo una entrevista con el representante de cada cuadrilla. Por medio de este encuentro se conocieron más datos sobre la actividad y se localizó en un mapa de usos del suelo de escala aproximada 1:15.000 las manchas que fueron batidas cada día. La superposición por medio de un Sistema de Información Geográfica (GIS) de las manchas batidas con las distintas capas de información que se dispone sobre el Parque ha permitido obtener relaciones entre la caza del jabalí y otras variables no estrictamente cinegéticas.

La zona objeto de estudio coincide con el Parque Natural de Aralar, si bien se han contabilizado algunas batidas realizadas en sus proximidades. En concreto se han incluido las batidas realizadas en Ataun en los montes del Agauntza, que aunque no se encuentran en el



Parque, son la continuación natural de los hayedos de Lizarrusti. También se ha contabilizado una batida que se ha desarrollado parcialmente fuera del Parque Natural en la zona de Bedaio.

### VIII.2.3. Descripción de la actividad

#### Número de resaques y superficie batida

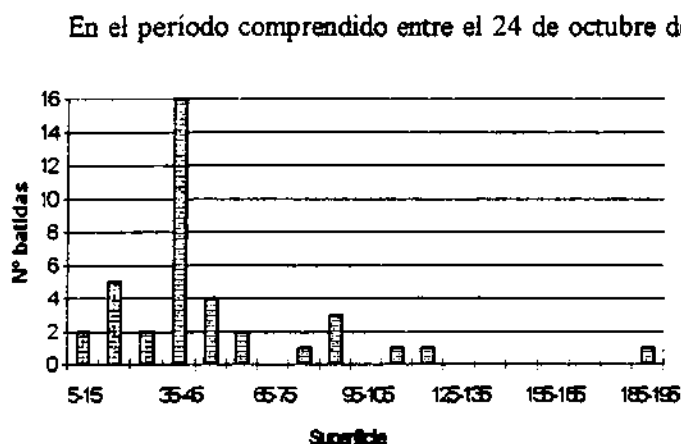


Gráfico 1. Superficie batida por resaque

En el período comprendido entre el 24 de octubre de 1995 y el uno de enero de 1996 se realizaron en el entorno del Parque un total de 38 batidas, de las cuales 28 se desarrollaron total o parcialmente en el Parque. La superficie batida ascendió a 1.880 ha. La superficie media por resaque ascendió a 49,5 ha, estando situada la moda entre 35 y 45 ha. Las batidas superiores a las 100 ha solamente se han celebrado en tres ocasiones.

Por tanto, la caza del jabalí en el Parque Natural de Aralar se realiza en pequeñas superficies, que solamente en raras ocasiones llegan a superar las 50 ha, indicando un alto grado de localización de las superficies afectadas.

En algunas ocasiones una misma mancha fue batida en varias jornadas. El número de manchas batidas es de 23, de las cuales 20 se encuentran total o parcialmente en el Parque. Las otras tres se localizan en los alrededores del mismo. La superficie de las manchas batidas es de 1.334 ha<sup>6</sup> ( $x = 81,74$ ;  $\sigma = 72,52$ ), de las cuales 1.171 ha están incluidas en el Parque. Por tanto, el porcentaje del Parque donde se ha desarrollado este uso alcanza ligeramente el 10% del mismo.

La diferencia entre las superficies medias de los resaques y de las manchas indican que las manchas más pequeñas han sido batidas más frecuentemente que las manchas más grandes.

En el mapa nº 18, *Zonas de batidas*, página 196, se señalan las zonas batidas y el número de veces que han sido batidas.

#### Cuadrillas

Siete cuadrillas han cazado en el área analizada durante la temporada 1995-96. En la siguiente tabla quedan reseñadas sus principales características.

#### Cuadrillas que han cazado en el Parque Natural de Aralar

Nº	Denominación	Pueblo	Lugar habitual de caza	Batidas totales	En el área
9	Ergoiena-Aia	Ataun	Ataun y alrededores.	8	8
28		Berastegi	Tolosa (Bedaio), Belauntza (Larte), Elduaien (Urdejar, Larte), Orexa (Olumbe, Akullotegi), Berastegi (Larte, Uli, Gorrotola, Sarmuña, Erortza, Biskoz), Altzo (Arterreka).	6	1

<sup>6</sup> Esta superficie es inferior a la superficie total batida (1.880 ha), debido a que varias manchas han sido batidas en diversas ocasiones.

Nº	Denominación	Pueblo	Lugar habitual de caza	Batidas totales	En el área
31	Otamoltx	Ataun	Ataun, Zaldibia, Lazkao (Aizarte, Mahu-Mendi, Ustatxo-Aitza, Andurio, Arkaka, Txuti-Izurrieta).	13	13
32		Ordizia	Zaldibia, Ataun, Abaltzisketa (Larraitz, Gaztelu, Aralar, Txindoki, Tejeria).	2	2
51	Incur	Aldaba (Tolosa)	Tolosa, Aibistur, Bidegoian, Beizama, Alegi, Aitzo, Legorreta, Itsasondo, Beasain, Baliarrain, Abaltzisketa, Orendain, Gaintza, Amezqueta.	12	1
59		Ormaiztegi	Idiazabal, Beasain, Zaldibia.	5	5
61	S. Martin-S.Gregorio	Ataun	Ataun y alrededores	15	15 <sup>7</sup>

De las siete cuadrillas, cinco han desarrollado el grueso de su actividad en la zona estudiada, mientras que las otras dos la han desarrollado principalmente fuera. Además conviene destacar que solamente tres cuadrillas tienen su sede en municipios del Parque, en concreto en Ataun. Este hecho puede tener su explicación en que es este municipio el que tiene una mayor terreno apropiado para el jabalí. Otro hecho significativo es que aunque normalmente son tres cuadrillas las de este municipio, en la práctica son solamente dos, al cazar conjuntamente dos de ellas.

Estas cuadrillas son las que tienen la mayor responsabilidad en la gestión del jabalí del área, ya que el 76% de las batidas que se dan en el área las dan estas cuadrillas.

### Participantes

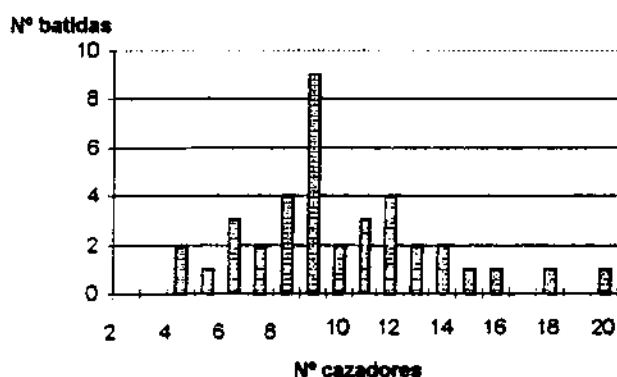


Gráfico 2. Número de cazadores por batida

En el Gráfico 2 se muestran el número de cazadores por batida. La media ronda los 10 cazadores/batida, valor muy próximo a la moda, 9 cazadores/batida. En general, las batidas del área de estudio son dadas por un número reducido de cazadores. En cerca del 70 % de las mismas participan entre ocho y catorce cazadores, pero en un 21%, el número de participantes es inferior a este

número. Este hecho origina que las superficies que pueden ser efectivamente batidas son de pequeña extensión superficial.

En la tabla siguiente se indican el número total de participantes, habiéndose desarrollado en el Parque durante la temporada estudiada un total de 382 jornadas de caza de jabalí y 173 jornadas de perros. Destaca la pequeña importancia que tiene la caza del jabalí como actividad de índole recreativa, no alcanzando las 400 jornadas de campo en el Parque Natural, valor muy inferior a los que se deben obtener en cualquier otra actividad recreativa que se desarrolle en Aralar: montañismo, bicicleta de montaña,...

<sup>7</sup>El número de batidas en el área que se deduce de la tabla es mayor que el número de batidas realizadas debido a que las cuadrillas 9 y 61 han cazado en siete ocasiones conjuntamente.

**Número de perros y cazadores participantes**

	Total	Media	Desv. estándar	Mínimo	Máximo
Perros	173	4,55	1,71	2	10
Cazadores	382	10,05	3,61	4	20

**Distribución por meses**

Las batidas se desarrollan durante el periodo hábil de la temporada de caza, que en la temporada 1995-96 ha durado desde los últimos días de setiembre hasta el día uno de enero. En la tabla siguiente se muestra el número de batidas y los resultados por meses.

**Nº de batidas según meses**

	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
Batidas realizadas	4	17	9	7	1
Días disponibles	2	10	9	13	1

En un único mes, Octubre, se realizan casi el 50% de las mismas. A partir de este mes el número de batidas va descendiendo progresivamente. Se ha realizado un test estadístico para señalar si existen diferencias significativas entre los días disponibles y las batidas realizadas a lo largo de los meses: La única batida realizada en enero, ha sido necesario agruparla con las de diciembre, mostrando una diferencia significativa ( $p=0,0369$ ). Por lo tanto, se observa que el interés de la caza del jabalí decrece a lo largo de la temporada.

**Días de la semana**

En la siguiente tabla se reflejan las batidas según días de la semana. Se observa que los domingos son los días en los que más frecuentemente se producen batidas, seguidas por los sábados. Las batidas efectivamente producidas se han comparado con las fechas disponibles, que están limitadas por la orden anual de aprovechamiento cinegético. Se ha realizado un test estadístico para comparar si existen diferencias significativas entre los días de la semana disponibles y los días en los que se producen las batidas. Para ello se han agrupado los datos en domingos, sábados y otros festivos, comprobando que existen diferencias significativas entre los días esperados y los efectivamente usados ( $p=0,0406$ ).

**Batidas realizadas según día de la semana**

	Lunes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Batidas	1	0	1	2	10	24
Disponibles	2	2	1	1	14	15

Las 38 batidas se han realizado a lo largo de 23 jornadas de caza. De ellas, en doce jornadas solamente se efectuó una batida, en ocho jornadas dos batidas, en dos días 3 batidas y el 10 de octubre cuatro batidas.

**Horarios de inicio de las batidas**

Las batidas en el área de estudio no tienen una hora determinada de inicio. Se ha señalado la hora de inicio en 26 de las 38 batidas celebradas, presentando una gran disparidad de horas de inicio. Sería conveniente que las batidas se iniciaran a primeras horas de la mañana, para de este modo disminuir las molestias que la actividad venatoria pueda producir sobre el recreo.

En la siguiente tabla se muestran el número de batidas según la hora de inicio. La hora media de inicio se encuentra en torno a las 10:10.

Nº de batidas según hora de inicio

Hora inicio	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	> 15
Nº batidas	3	3	6	3	8	0	1	0	2

Hora media de inicio de las batidas según meses

Mes	Hora media	con datos de hora	Batidas
9	9:00	4	5
10	9:39	13	16
11	12:30	4	9
12	10:07	4	7
1	13:00	1	1

VIII.2.4. Descripción de las superficies batidas

A lo largo de la temporada 85-86 se han batido 18 zonas distintas, con una superficie de 1.203 ha<sup>8</sup>. No en todas las ocasiones se ha batido la zona completa, estando en ocasiones una mancha incluida en el interior de otra, por lo que el número de manchas resultantes alcanza el número de 23. Las manchas en las que se ha desarrollado la actividad cinegética se encuentran representadas en el *mapa nº 18. Zonas de batida, página 196.*

En la siguiente tabla se indican las características más importantes de las manchas y los resultados obtenidos en las mismas. Las manchas Motasoro (nº 9), Urbaundi (nº 10) y Ergoienako mendiak (nº 16) se encuentran situadas fuera del Parque, todas ellas en el término municipal de Ataun. La macha Bedaio (nº 22) está parcialmente situada fuera del Parque, en concreto 32,3 ha.

La mancha Aiako mendiak (nº 15) se encuentra situada en el interior de la idéntica denominación nº 18. De igual modo Ustako haitza (nº 11) y Andurio (nº 8) engloban respectivamente a las manchas de igual denominación nº 6 y nº 3. La mancha Aizarte mendia (nº 5) engloba a otras dos, la nº 4 y nº 7, todas ellas de idéntica denominación.

Descripción de las manchas batidas

	Denominación	Ha	Vegetación dominante	Otra vegetación	Batidas	Vistos	Cazados	Corzos
1	Txuti-lturrieta	51,1	Encinar	Hayedo	2	5	3	
2	Arkaka	40,6	Plantaciones	Robledales	1			
3	Andurio mendia	9,6	Plantaciones	-	1			
4	Aizarte mendia	17,0	Plantaciones	-	1	3	2	
5	Aizarte mendia	57,0	Plantaciones	-	1			
6	Ustatxo-haitza	48,9	Encinar	-	1			
7	Aizarte mendia	11,8	Plantaciones	-	1	3	3	
8	Andurio mendia	37,7	Plantaciones	-	1			
9	Motasoro	31,4	Plantaciones	Robledales	1	3	3	
10	Urbaundi	59,7	Plantaciones	Robledales	1			
11	Ustatxo haitza	91,4	Encinar	Robledales	1	4	2	
12	Arkaka	51,1	Robledales	Plantaciones	1			
13	Arkaka	120,5	Plantaciones	Robledales	1			
14	Akaitz mendia	93,2	Hayedo		1			
15	Aiako mendiak	35,7	Encinar	Matorrales	6	14	4	6
16	Ergoienako mendiak	39,4	Plantaciones	Herbáceas	8	2	2	

<sup>8</sup> Esta superficie es menor en 131 ha que la señalada en la página 107 debido a que algunas manchas contienen a otras.

	Denominación	Ha	Vegetación dominante	Otra vegetación	Batidas	Vistos	Cazados	Corzos
17	Ergoienako mendiak	105,6	Robledales	Plantaciones	1			
18	Aiako mendiak	189,2	Encinar	Matorrales	1	9	3	2
19	Arkaka	20,0	Robledales	Plantaciones	2	2		
20	Arkaka	20,4	Robledales	Plantaciones	2	4	1	
21	Arkaka	32,9	Plantaciones	Robledales	1	7	1	
22	Bedaio	85,8	Plantaciones	Robledales	1	5	3	
23	Bedaio	84,1	Plantaciones	Robledales	1	1	1	

En la cartografía se observa que algunos de los principales accesos al Parque Natural discurren por el interior de zonas batidas. En concreto, por el interior de la mancha Aiako mendiak discurre la pista de acceso al embalse de Lareo desde Urkillaga, que de acuerdo con el PRUG está catalogado como vía de tránsito autorizado. Por el interior de esta mancha discurre el GR-20.1.

Por el interior de la zona de caza denominada Anduño mendia discurre la pista de acceso de Arrateta a Enirio, siendo una de las más frecuentadas por los visitantes que se dirigen al interior del Parque. Además, en su interior se encuentra el área recreativa de Intxuti, constituida por algunas mesas y una fuente. Del mismo modo, en el interior de la mancha denominada Aitzarte mendia se encuentra el área de Aldazbarrena, constituida por un refugio, una fuente, una asador y dos mesas.

Por el interior de las dos manchas situadas en las proximidades de Bedaio discurren los GR-10 y 121. Además, una de las manchas se observa que de acuerdo con la cartografía, está parcialmente incluida en el Refugio de Caza de Aralar. Este hecho se produce también en Arkaka, si bien es posible que se esté produciendo un error de superposición cartográfica.

Para poder estimar con mayor precisión el riesgo que origina las batidas en zonas por donde discurren pistas y caminos, será necesario conocer las localizaciones de posturas en las manchas, labor que no ha sido desarrollada en este trabajo.

#### *Distribución de las batidas según comunidades vegetales*

Los usos del suelo tienen notable importancia en la abundancia de los vertebrados. Este hecho es sobradamente conocido por los cazadores, por lo que seleccionan los lugares con las mayores abundancia de jabalíes, discriminando negativamente los de menores densidades. Por ello se ha construido la siguiente tabla, en la que se muestran las superficies batidas según comunidades vegetales y su distribución en el Parque. En una primera aproximación, se aprecian diferencias muy importantes entre ambos datos en algunas comunidades.

#### **Distribución de la vegetación en las batidas**

	Superficie		Índice Savage
	Batida	Parque	
Encinar	400,91	344,8	6,78
Hayedos	155,36	2.883,7	0,31
Otros bosques	269,61	721,4	2,63
Matorrales	144,34	1.151,3	0,73
Herbáceas	189,26	3.905,3	0,28
Plantaciones	720,26	1.909,4	2,20
Antropógena	0,20	40,8	0,03
Total	1.879,94	10.956,7	

En la tabla anterior se presentan las hectáreas batidas para cada tipo de vegetación y la superficie total ocupada por esta comunidad en el Parque. En la tercera columna se representa el índice de Savage ( $W_i$ ). Este índice es habitualmente utilizado en los estudios zoológicos para cuantificar el grado de selección de los recursos. Varía desde 0 (selección negativa máxima) hasta infinito, siendo el 1 el valor central de la no selección.

$$W_i = U_i / D_i$$

donde  $U_i = u_i / u_+$ , siendo  $u_i$  las hectáreas batidas del tipo de vegetación  $i$ , y  $u_+$  las hectáreas totales batidas.  $D_i = d_i / d_+$ , siendo  $d_i$  las hectáreas existentes en el Parque del tipo de vegetación  $i$ , y  $d_+$  las hectáreas totales del Parque. Presenta, frente a otros índices la ventaja que se pueden probar hipótesis de selección en una tabla de  $\chi^2$  con un grado de libertad para cualquier nivel de significación. Para ello se utiliza el estadístico:

$$\frac{(W_i - 1)^2}{es(W_i)^2}$$

Siendo, el error estándar del índice de Savage en el hábitat  $i$ , y se estima, asumiendo que a priori no hay selección, con la ayuda de la siguiente fórmula:

$$es(W_i) = \sqrt{\{(1 - D_i) / u_ \cdot D_i\}}$$

Realizada la prueba, se comprueba que existe selección significativa ( $\alpha < 0,05$ ) en todas las comunidades, excepto en los matorrales donde no se alcanza este nivel de significación y en las formaciones antropógenas, donde no es posible aplicar el test, debido a la escasa representación existente en la muestra.

Las comunidades que presentan una selección positiva, de mayor a menor son: el encinar cantábrico, otros bosques y plantaciones. Con selección negativa aparecen las herbáceas y los hayedos. Los matorrales aparecen en una situación central.

Este hecho tiene notable importancia ya que las zonas más apetecidas para la caza del jabalí son aquellas que no lo son para el recreo, del mismo modo que las de mayor potencialidad para el recreo son excluidas de la actividad cinegética. Esta regla general puede tener variaciones.

### VIII.2.5. Resultados

A lo largo de la temporada de caza se observaron 62 jabalíes, de los cuales fueron abatidos 28. A lo largo de las batidas también fueron observados ocho corzos, que de acuerdo con la orden de vedas, no pueden ser objeto de caza.

En casi la mitad de las batidas efectuadas se ha observado la especie objeto de caza, con una media de 3,44 jabalíes vistos por batida con avistamiento. Cuando se observa algún ejemplar en la batida existe una alta posibilidad de cazar algún jabalí, ya que en el 95% de las batidas con observación, se produjeron capturas.

#### Resultado de las batidas

	Total	Batidas positivas	Media	Desv. estándar	Máximo
Jabalíes vistos	62	18	1,63	2,39	9
Jabalíes cazados	28	17	0,74	1,00	3
Corzos vistos	8	4	0,21	0,66	3

Los ocho corzos observados lo fueron en todas las ocasiones en la misma zona, en la mancha Aiako mendiak, lo que indica una estrecha relación entre el encinar y este pequeño cérvido. Fueron observados en cuatro ocasiones, en una ocasión un ejemplar, en dos ocasiones dos ejemplares y en la otra, tres ejemplares.

***Distribución temporal de las batidas y resultados***

Las batidas se desarrollan durante el periodo hábil de la temporada de caza, que en la temporada 1995-96 ha durado desde los últimos días de setiembre hasta el día uno de enero. En la tabla siguiente se muestra el número de batidas y los resultados por meses.

**Nº de batidas y resultados, por meses**

	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
Batidas	4	17	9	7	1
Jabalíes vistos (media)	1,2	1,06	1,55	3,43	1
Jabalíes cazados (media)	0,6	0,5	1	1	1

En cuenta a la evolución del número de jabalíes vistos no se aprecia una tendencia clara. Lo esperable, si la población es cerrada, a igualdad de condiciones y realizando los muestreos al azar, es que el número de jabalíes disminuya a medida que se van extrayendo individuos de la población a causa de la caza. En el territorio analizado al menos la segunda de las condiciones no se cumple pues las cuadrillas realizan un premuestreo, dando la batida en los lugares donde se observan rastros recientes. Esta práctica tiene ventajas ya que aumenta el rendimiento de las batidas pero presenta inconvenientes de cara a la gestión del espacio, tal y como se analiza profusamente en el apartado conclusiones.

En cuanto a la evolución del rendimiento por batida, se aprecia durante los primeros meses que éste crece hasta alcanzar un jabalí por batida. Este valor se mantiene constante hasta la finalización de las batidas.

***Densidades observadas***

Se han analizado las densidades observadas por batida realizada en el Parque Natural de Aralar. Los datos se expresan en reses por 100 ha.

**Densidades observadas en las batidas**

	Media	Desv. estándar	Máximo
Vistos	4,57	7,24	25,37
Cazados	2,24	4,65	25,37
Corzo	0,10	0,32	1,40

Se ha comprobado si existe relación entre los jabalíes vistos y la superficie de la mancha batida. Esta relación no se ha observado para niveles de significación mayores que el 95%. Este hecho resulta sorprendente, pues nos indica que el número de jabalíes no depende de la superficie batida. Este hecho puede ser debido a que las batidas realizadas en Aralar no son realizadas al azar. Los lugares de batida se eligen tras haber buscado rastros, por lo cual cuando se bate una macha pequeña, existe una elevada probabilidad de que se encuentren jabalíes.

Este hecho también incide en el valor de densidad observada, que puede considerarse elevado comparándolo con zonas de nuestro entorno próximo. La densidad observada en las batidas realizadas en Aralar debe encontrarse muy alejada de la densidad real del macizo. El

hecho que las batidas se realicen en superficies pequeñas, en las que existe un elevado grado de certeza de que haya jabalíes hace que las densidades observadas sean más elevadas que las densidades reales. No disponemos de una herramienta apropiada que nos permita conocer la desviación existente entre los datos observados y los reales, por lo que el valor obtenido se utilizará con mucha prudencia.

**Densidades observadas y rendimientos obtenidos por meses**

	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
Vistos /100 ha	3,91	3,13	7,27	5,34	1,19
Cazados/100 ha	1,34	1,48	5,02	1,22	1,19

**Jabalíes cazados por batida según meses**

Mes	Resaques	Capturas	Capturas por resaque
Setiembre	5	3	0,6
Octubre	16	8	0,5
Noviembre	9	9	1
Diciembre	7	7	1
Enero	1	1	1

**Densidades según vegetación**

Se han realizado un análisis de las densidades observadas según el tipo de vegetación. La metodología utilizada ha sido la siguiente. Se han identificado y planimetrado las formaciones vegetales existentes en cada mancha batida. Las formaciones que no han alcanzado un 4% del total batido (aproximadamente 75 ha) han sido excluidas del análisis. De este modo, se eliminan las comunidades que han sido batidas con poca intensidad.

Tampoco las formaciones herbáceas o matorrales bajos han sido tenidos en cuenta. Esta decisión ha sido adoptada dada la ecología de la especie, de actividad básicamente crepuscular, y que durante el período diurno se refugia fuera de este tipo de formaciones.

Por tanto, se han considerado exclusivamente las formaciones arbóreas y arbustivas que han sido batidas en una superficie superior a las 75 ha.

Para cada batida se ha calculado la densidad según la superficie de las comunidades de vegetación consideradas. Posteriormente se ha realizado la media ponderada para cada tipo de vegetación. Los resultados obtenidos han sido:

**Densidades obtenidas según comunidades vegetales**

Clases de vegetación	Superficie batida	Densidad promediada (jabalíes/100 ha)
Encinar cantábrico	315,32	6,75
Quejigal-robledal	85,59	6,63
Larix	113,52	5,35
Bosque mixto	133,93	5,32
Pinus radiata	434,22	3,28
Pinus nigra	95,72	2,49
Picea sitchensis	76,80	2,35
Hayedo calcícola	146,24	2,33

De esta tabla se desprende que las mayores densidades observadas lo han sido en los bosques donde dominan los árboles del género *Quercus*, encinares, robledales y quejigales. A continuación se encuentran las plantaciones forestales. Sobre todas ellas, destaca netamente las



replantaciones de alerce, la cual obtiene densidades casi equiparables con los bosques de Quercus. Los hayedos ocupan el último lugar, pero sus densidades son similares a las de diversas plantaciones forestales.

### Sex-ratio

De los 18 jabalíes cazados, 10 son hembras y 8 machos. Si la efectividad no variará con el sexo de la res y no existiera preferencia de tiro sobre un sexo concreto, estos datos sugerirían que la población se encuentra desplazada hacia los machos, con una proporción de 1,8 machos por cada hembra. No obstante, comparando estadísticamente esta proporción con la de un macho por cada hembra, no se observan diferencias significativas ( $p=0,13$ ).

### Pesos

En las fichas de las batidas los cazadores incluyen una estimación del peso de los jabalíes capturados. Los pesos estimados de los jabalíes cazados varían entre los 30 y los 136 kg en el caso de los machos y los 30 y los 100 kg en el caso de las hembras. La media de ambos casos se sitúa en los 67,4 kg y 58.1, respectivamente.

Aunque no existe una relación clara entre el peso de los jabalíes y su edad, en ocasiones ha sido analizada. Al carecer de medidas exactas del peso, la significación del peso y las edades es incluso menor. No obstante, se presenta la siguiente tabla en la que observan las distribuciones de los pesos estimados según sexos.

### Distribución de los pesos por sexos

	0-40 kg	40-70 kg	70-100 kg	> 100 kg	Total
Machos	3	9	4	2	18
Hembras	3	5	2	0	10
Total	6	14	6	2	28

### Relación del número de jabalíes cazados/jabalíes vistos

Las batidas presentan una elevada efectividad. En la mitad de las batidas no se produce observación de jabalíes, pero cuando esta se produce, existe una elevada posibilidad de que se efectúe alguna captura.

La relación entre el número de jabalíes cazados/jabalíes vistos varía a lo largo de los meses, si bien, el escaso número de observaciones impide obtener conclusiones adecuadas.

### Variación de la relación entre los jabalíes vistos/jabalíes cazados a lo largo de los meses

Mes	N	Media	Desviación
Septiembre	3	0,50	0,50
Octubre	5	0,68	0,35
Noviembre	5	0,72	0,39
Diciembre	4	0,32	0,15
Enero	1	1,00	
Total	18	0,60	0,37

Esta relación está inversamente relacionada con el número de jabalíes presentes en la mancha. Este hecho puede ser debido a que los jabalíes irrumpen en las posturas en grupos, no dando tiempo a los cazadores a disparar sobre todos ellos.

### Calculo de la población

El método que se va utilizar para conocer el tamaño de la población está basado en la relación Jabalíes cazados/jabalíes vistos en las batidas (Sáez-Royela, 1.989)

Se han cazado 28 jabalíes en el área estudiada, mientras que la relación jabalíes vistos/cazados ha sido de  $0,60 \pm 0,37$ , por lo que el tamaño de la población de jabalíes de Aralar es de 43 jabalíes.

Calculando la superficie sobre la que se asienta la población de jabalíes en Aralar en torno a las 15.000 ha, da unas densidades de 0,28 jabalíes/100 ha. Si este dato lo expresamos según la superficie útil para el jabali (masas forestales, aproximadamente 6.400 ha), obtenemos una densidad de 0,67 jabalíes/100 ha.

Estos datos nos indican que la población de jabalíes asentados en Aralar es reducida, y muy por debajo de su capacidad.

En el caso del corzo, las batidas pueden considerarse realizadas al azar, lo que permite utilizarlas para el cálculo de población. No obstante, los elevados márgenes de confianza obtenidos limitan la validez de los datos:  $0'10 \pm 0'34$  corzos 100/ha. No obstante, queda manifiesto que la situación de la población corcina en Aralar es muy precaria, y formada por un bajo número de individuos.

### VIII.2.6. Conclusiones

Del presente estudio es posible obtener diversas conclusiones útiles para la gestión de las poblaciones de caza mayor en Aralar.

La batida con fines cinegéticos es considerada uno de los mejores métodos de censo para poblaciones de caza mayor en áreas forestales. Para ellos es necesario seguir una determinadas condiciones metodológicas, entre las que cabe destacar que las batidas sean similares en cuanto a la superficie batida, al número de participantes, al número de perros y que sean realizadas al azar. Este hecho no se cumple en el Parque Natural de Aralar, ya que los cazadores, antes de elegir la zona a batir, realizan una búsqueda de rastros, y solamente en aquellos lugares donde tienen fundadas sospechas de la existencia de jabalí, realizan el gancho.

Esta forma de realización de los ganchos tiene implicaciones importantes:

**Metodológicas:** Las batidas realizadas en el Parque Natural de Aralar no pueden considerarse como muestreos realizados al azar, con lo que las conclusiones obtenidas presentan serias deficiencias.

Las densidades observadas son sensiblemente superiores a las densidades reales en el territorio, ya que con la búsqueda previa existe más probabilidad de observar jabalíes que en una búsqueda al azar. Las densidades observadas varían entre los 6,75 jabalíes/100 ha de los encinares a los 2,33 de los hayedos calcícolas. La densidad media del territorio, obtenida a partir de la relación de jabalíes cazados/jabalíes vistos es de 0,28/100 ha (0,67 considerando exclusivamente las zonas arboladas). Este hecho impide aproximarse al tamaño de la población a través del análisis de las densidades de las batidas.

La imposibilidad de conocer por medio de las batidas las densidades reales, tiene otras consecuencias, tales como la dificultad de conocer la evolución temporal de las poblaciones.

**Demográficas sobre la propia población de jabalíes:** A pesar de desconocer las densidades reales, podemos afirmar que éstas son muy bajas. Este hecho se enfrenta a la elevada efectividad que tienen las batidas realizadas. La población está sometida a una mortalidad cinegética muy elevada, cifrada en el 60%. Aunque el jabalí tiene una elevada productividad, la intensidad de la extracción debe ocasionar un rejuvenecimiento constante en la población, impidiendo alcanzar una estructura poblacional estable. Por otra parte, el sistema actual, basado en una persecución sistemática de la especie, ocasiona extinciones locales y puede originar la erradicación de la especie en un plazo medio-largo.

**Sobre el resto de los usos que se desarrollan en el espacio:** Al desconocerse con antelación los lugares donde se producirán las batidas, existe un elevado riesgo de conflicto con otros usuarios del espacio al no poder poner en marcha mecanismos preventivos.

Otros aspectos destacados que se han observado en este estudio han sido:

- Las batidas realizadas en la temporada 1995-96 en el Parque Natural de Aralar han sido cercanas a la treintena. Otra decena se ha realizado en su entorno inmediato
- La superficies batidas no suelen alcanzar más de 50 ha
- La superficie batida no alcanzó el 10% de la superficie del Parque
- En las batidas se observaron 62 jabalíes y 8 corzos. De ellos se cazaron 28 jabalíes.
- Cuando se observa algún jabalí en la batida, es muy probable que se produzca alguna captura, ya que en el 95% de las batidas con observación se produjeron capturas
- Siete cuadrillas cazaron en el Parque Natural de Aralar en la temporada analizada. De ellas, cinco desarrollaron el grueso de su actividad en el Parque.
- Las tres cuadrillas con sede en Ataun fueron las responsables del 76% de las batidas efectuadas
- El número medio de cazadores por batida es de 10, si bien se ha llegado a dar batidas con solo cuatro cazadores. Este bajo número de participantes hace que la superficie por batida sea reducida
- Las batidas se han desarrollado entre el 24 de setiembre y el 1 de enero, pero en el mes de octubre se han producido cerca del 50% de las mismas, descendiendo el número de batidas por mes según avanza la temporada. Este hecho puede interpretarse como un menor interés en la caza del jabalí por parte de los cazadores a medida que avanza la temporada seguramente motivado por la casi desaparición de los jabalíes tras los primeros días de cacería.
- Las batidas se desarrollan los sábados y festivos, pero especialmente durante los domingos.
- Es poco frecuente que se produzcan en el mismo día más de dos batidas, habiendo sucedido este hecho en tres ocasiones.
- La comunidad vegetal más intensamente batidas es el encinar cantábrico, seguida a larga distancia por la plantaciones.
- Los hayedos y las formaciones herbáceas son evitadas en las batidas.

- Las densidades más elevadas se han encontrado en el encinar cantábrico, seguido por el resto de bosques de frondosas. En las plantaciones de coníferas las densidades observadas son netamente inferiores

### VIII.2.7. Recomendaciones de gestión

La población jabalífera de Aralar se encuentra en una situación muy precaria con un número de jabalíes que difícilmente llegará al medio centenar. La forma en la que se practica la caza del jabalí se parece más a un intento de erradicación de la especie que a una gestión racional de la misma.

Los pocos jabalíes asentados en Aralar son intencionalmente buscados (según informaciones de las que disponemos, incluso con varios días de anticipación a la batida). Cuando estos jabalíes son localizados, se acota una pequeña superficie y se bate. Las posibilidades de supervivencia de estos jabalíes localizados son reducidas, en torno al 60% de media, que incluso decrece sensiblemente según disminuye el número de jabalíes que hay en la mancha batida. Este hecho puede producir extinciones en determinadas zonas del Parque.

El principal impedimento para el incremento de la población de jabalíes es la elevada efectividad de la caza, cifrada en el 60%. Este dato es notablemente superior al de territorios vecinos donde existe una población asentada y boyante de jabalíes. Así por ejemplo, en Álava la efectividad se cifra en el 21%, en Navarra entre el 25% y el 27% y en Burgos en el 18%. La efectividad de las batidas debe ser reducida si se quiere lograr poblaciones de jabalí prosperas y comparables con las de estos territorios.

Existen diversos métodos probados en otros lugares para aumentar el tamaño de la población y por ende el número de capturas realizadas. No obstante, el aumento de la población de jabalíes va a producir un aumento de los daños, principalmente en las praderas y maizales de los valles. Por tanto, antes de realizar un plan para el aumento de la población de jabalí, deben estimarse las posibilidades de asumir los daños que se puedan producir en los cultivos de los valles.

En nuestro criterio, estos daños deberían abonarlos los beneficiarios de la población de jabalíes, los cazadores que practicaran esta modalidad. Son diversos los métodos que pueden adoptarse. Entre ellos destacamos la creación de un fondo para las compensaciones y la contratación de una póliza de seguros.

El plan que se propone se compone de dos puntos principales. Reducir la presión cinegética en los primeros años y variar la modalidad de caza.

Durante los primeros años se deberá reducir la presión cinegética para permitir que la población crezca con los excedentes que se produzcan en la misma. La menor mortalidad causada por la caza permitirá que se incorporen un mayor número de reproductores a la temporada siguiente, logrando un aumento paulatino de la población. Dado el elevado número de crías por reproductor que tiene esta especie, el crecimiento de la población será fácilmente observable.

La presión de caza puede reducirse sin variar el número de días de caza o los cazadores participantes. En ese caso sería necesario variar la forma de desarrollar las batidas. Las batidas deberían realizarse eligiendo la zona a batir al azar, eliminando las búsquedas de rastro que se

realizan previamente. De este modo variará la frecuencia de aparición, y tal y como hemos observado anteriormente, el número de jabalíes capturados.

Antes de la temporada 97-98 se delimitarán las manchas de batida. Serán manchas de unas 200-300 ha. Para ello se tendrá en cuenta las zonas batidas en la temporada 95-96, recogidas en este informe, y en la temporada 96-97. Sería conveniente que participaran las cuadrillas de la zona en la definición de las manchas. En la delimitación de las manchas se evitará que puedan suponer un impacto importante con las actividades recreativas, excluyendo las áreas recreativas e itinerarios de acceso.

A cada mancha se le asignará unos días de batida. Se procurará que no se realicen batidas en manchas próximas en fechas cercanas y dejar un buen número días entre dos batidas en la misma mancha. El número total de días de batidas debe rondar las 40 a lo largo de toda la temporada.

Antes del inicio de la temporada, se sortearan entre las cuadrillas que lo soliciten, las batidas que se vayan a celebrar en el Parque. A cada cuadrilla se le asignará unas fechas y unas manchas. De este modo se evitaría el premuestreo y se reduciría la efectividad de las batidas. Al conocerse con antelación las zonas a batir, será posible realizar actuaciones preventivas para limitar los conflictos con otros usuarios. (información, cierre de accesos,...)

Esta variación traerá como consecuencia la disminución del número de batidas con observaciones y con capturas, pero este hecho se producirá exclusivamente durante los primeros años de aplicación del Plan. Cuando en Aralar exista una población jabalimera boyante, el jabalí será más frecuente en las batidas.

Además pueden adoptarse medidas para disminuir las bajas que se producen de forma natural. Las condiciones naturales más adversas para esta especie en Aralar debe producirse en la época invernal, cuando los recursos tróficos disminuyen notablemente. Esta circunstancia se ve dimensionada cuando el suelo está cubierto por una capa importante de nieve.

Esparcir grano por los caminos durante estas épocas puede ser una medida con la que se obtengan buenos resultados. De este modo también se producirán menores daños en los cultivos de los valles al no necesitar bajar los jabalíes a las praderas en busca de alimento.

Por otro lado, debe cambiarse la forma de caza para permitir que las poblaciones crezcan

La pequeña población que habita el área de estudio se debe principalmente al escaso número de reproductores que sobrevive a la temporada de caza anterior (salvo inmigración de ejemplares desde zonas próximas). Si las bajas se redujeran a la mitad el primer año, se incorporarían unas 7 nuevas hembras reproductoras a la población que inicia la temporada. Calculando unos tres jabatos por hembra, la población del año siguiente sería de 35 nuevos ejemplares (14 individuos no cazados del año anterior y 21 crías de estos individuos), lográndose un aumento de casi el 75 % con respecto a la población del año anterior.

A lo largo de los años de aplicación del plan se deberá aumentar progresivamente la presión de caza, para impedir que la población de jabalíes tenga un crecimiento muy rápido, con consecuencias negativas para el medio social, natural y económico del Parque.

Para limitar el impacto sobre el recreo, sería conveniente adelantar la hora de inicio de las batidas. También sería conveniente extremar las precauciones cuando se bata en zona de

interés recreativo. A este respecto las zonas más sensibles son las manchas de Aiako mendiak, Anduño meendia y Aitzarte mendiak. Problemáticas menores presentan las manchas de Bedaio. En todas ellas, las posturas deberán alejarse de los caminos y de las áreas recreativas, siendo incluso conveniente señalar en los caminos de entrada a las manchas la existencia de la batida.