

# Evaluación de la caza recreativa sobre la fauna silvestre en las provincias de Salta Y Jujuy, Argentina

Mosa<sup>1</sup>, S.G. y M. Goytia

## Resumen

La fauna silvestre es un recurso natural de gran importancia en las Provincias de Salta y Jujuy, en donde se desenvuelven actividades comerciales, recreativas, educacionales y hasta religiosas relacionadas con ella. La amplia variedad de ambientes con que cuentan estas provincias hacen que posean una riquísima diversidad de especies que es imprescindible mantener y conservar. Entre las actividades de mayor impacto sobre la fauna se puede mencionar la caza recreacional o deportiva, practicada principalmente por habitantes de ciudades y pueblos. La actividad de cacería se evaluó a través del método de encuestas por correo realizadas durante 1997 y 1998. La nómina de encuestados se elaboró a partir de un padrón de 251 cazadores registrados en las Direcciones de Recursos Naturales de Salta y de 430 de la Provincia de Jujuy. La tasa efectiva de respuesta fue de 21,8 %. Se evaluaron las características socioeconómicas de los cazadores, como edad, profesión, nivel de instrucción y nivel de ingresos. Se presentan como resultados el listado de animales que se cazan regularmente (mamíferos, aves y reptiles), el número promedio de animales abatidos por año, las áreas preferidas de caza, la frecuencia y duración de las excursiones, las distancias recorridas y el medio de transporte utilizado. En la región del Bosque Chaqueño se cazan 22 especies, 8 de mamíferos y 14 de aves; en la Selva de Transición se cazan 11 especies de mamíferos, 13 de aves y 2 de reptiles; en la región de la Selva Montana se cazan 8 especies de mamíferos y 6 de aves y en la región de la Puna se cazan solamente 3 especies de mamíferos. Con el fin de evaluar el impacto económico de la cacería recreacional en las economías provinciales, se utilizó la metodología de valoración de bienes ambientales denominado método de Costo de Viaje (CV). El total de cazadores registrados realizan gastos anuales directos de la actividad como combustibles, amortización de vehículos, equipos de caza, perros y tiempo libre, la suma de 137,311 dólares y gastos indirectos por 155,612 dólares. El gasto total que incurre cada cazador por temporada es de 430,14 dólares. Se discute la diferencia entre estos resultados y las reglamentaciones regulatorias dictadas por las autoridades de las Provincias.

## Introducción

La fauna silvestre es un recurso natural de gran importancia en las Provincias de Salta y Jujuy, situadas en extremo noroeste de Argentina, en donde se desenvuelven actividades comerciales, recreativas, educacionales y hasta religiosas relacionadas con ella. La amplia variedad de ambientes con que cuentan estas provincias hacen que posean una riquísima diversidad de especies que es imprescindible mantener y conservar. Entre las actividades de mayor impacto sobre la fauna se puede mencionar la caza, la cual presenta diversas modalidades:

**Caza comercial:** Tiene como fin la actividad lucrativa, y se desarrolla capturando animales vivos para la venta, o extrayendo productos y subproductos de animales abatidos (pieles, cueros, plumas, etc.) para su venta directa o bien, para su elaboración y posterior industrialización. Cuando se habla de caza comercial es muy importante diferenciar y excluir de esta categorización a la comercialización de elementos de la fauna silvestre que provienen, como subproductos, de la cacería de subsistencia.

**Caza de subsistencia:** Es practicada por comunidades rurales que habitan áreas marginales y cuyos productos se usan primaria o secundariamente como alimentos o como bienes de cambio para obtener otros productos esenciales para la supervivencia. Esta

actividad es una de las escasas oportunidades que poseen estas comunidades de obtener beneficios en dichas áreas. Sus métodos y técnicas pueden ser parte de la riqueza cultural de las comunidades o adoptadas de la tecnología civilizada.

**Caza recreacional:** Se desarrolla como una necesidad psico-física de una parte importante de las poblaciones urbanas y se concentra sobre algunas especies que se prestan a este interés. Se practica como un esparcimiento, en donde se comparte la amistad y el compañerismo entre cazadores. La caza recreacional, mal confundida con la caza deportiva, tiene en algunas áreas un impacto alto sobre la fauna. Sin embargo, la misma genera una actividad económica paralela, como los gastos en los artes de caza, equipos de campaña, combustibles y otros insumos.

**Caza científica:** Se desenvuelve alrededor del interés que poseen científicos que trabajan sobre algunas especies de la fauna y principalmente, de la necesidad de los museos y zoológicos de las grandes urbes de contar con material de exposición y estudio.

**Caza deportiva:** Tiene como objetivo el obtener puntaje para una competencia, obteniendo presas que presenten ciertos elementos de valor, como el tamaño de la cornamenta en cérvidos o el peso en los felinos.

**Caza de control:** Es la practicada con el fin de controlar especies de la fauna silvestre que resultan

<sup>1</sup> IRNED, Universidad Nacional de Salta, Buenos Aires 177 (4400) Salta, Argentina e-mail [sermosa@unsa.edu.ar](mailto:sermosa@unsa.edu.ar)

dañinas para alguna actividad económica (agricultura, ganadería, industria, etc.) o la salud humana. Este tipo de actividad es practicada por las comunidades rurales sobre algunas especies de la fauna según la magnitud del daño que les ocasiona ésta.

El presente trabajo evalúa la actividad de cacería de recreación practicada en ambas provincias, determinando sobre que especies de la fauna silvestre se ejerce presión, cuál es la demanda sobre la misma, quienes la practican, como están estructurados socio-económicamente, el radio de acción que ejercen desde el lugar de residencia y las motivaciones e intereses sobre este recurso natural. Indirectamente conocer la dimensión y el impacto económico que posee cada actividad de cacería, como también la incidencia que tienen en las economías provinciales y regional.

## Metodología

La actividad de cacería se evaluó a través del método de encuestas por correo (Kanuk y Berenson, 1975; Filion, 1980) realizadas durante 1997 y 1998. La nómina de encuestados se elaboró a partir de un padrón de 251 cazadores registrados como tales en la Dirección de Recursos Naturales de la Provincia de Salta, y de 430 de la Provincia de Jujuy (Tabla 1). Este padrón surge de aquellos que efectivamente renovaron la licencia de caza en esos años y a los que se les envió el formulario de encuesta.

Las encuestas por correo son usadas ampliamente para el estudio de un amplio espectro de actividades humanas basadas y relacionadas con la fauna silvestre, sus valores y sus características (Aney, 1974; Filion, 1991). También fueron usadas en la valoración del uso de la fauna silvestre, evaluando tanto costos como beneficios de los usuarios y examinando los costos que el público está dispuesto a pagar por el uso del recurso (Horvath 1974; Meyer, 1975; Langford y Concheba 1978; Bart et al. 1979; Purdy y Decker, 1989; Heberlein, 1990). Este tipo de metodología para el análisis de las actividades humanas relacionadas con la fauna ha sido muy poco usada en la Argentina; solo se conocen los estudios realizados sobre el guanaco (Garrido y Rioboó, 1978), sobre el visón (Pagagnoni et al. 1986) ambos en realizados en la Provincia de Chubut, y sobre la fauna de vertebrados (Jakson, 1986) en la Provincia de San Luis. En el Noroeste se usaron para evaluar la actividad de pesca recreativa (Volante *et al.*, 1997).

Se elaboró un formulario de encuesta a preguntas de final cerrado con 4 áreas temáticas: datos personales, información para la valoración económica de la actividad, especies preferidas y número de piezas cazadas en la última temporada de caza. Previo a su realización, se enviaron circulares por correo a cada uno de los futuros encuestados con información relacionada a la misma y aclaraciones sobre su importancia. Posteriormente se remitieron las encuestas en sobre

cerrado, con el sistema de respuesta postales pagadas, conteniendo el formulario de la encuesta, una carta de presentación con instrucciones y un sobre membreado para el envío de la respuesta. A los 30 días se remitió otra circular (reitero) a aquellos cazadores que hasta el momento no habían contestado, a fin de incrementar el número de respuestas (Filion, 1974; 1978; Linsky, 1975; Heberlein y Baumgartner, 1978). Posteriormente, sobre la información obtenida se elaboraron bases de datos, utilizando planillas de cálculo para el procesamiento y caracterización de la actividad.

Para la valoración de la actividad de cacería se utilizó el método de Costo de Viaje (CV). Se basa en la estimación del costo en el que incurre un cazador para trasladarse desde su lugar de residencia a un lugar de cacería, como los insumos generales para el viaje y los gastos de acondicionamiento (Brown y Mendelshon, 1984; Mendelsohn, 1984; Astrom, 1994; Azqueta Oyarzún y Pérez 1996; Sauad, 1999). Esta metodología de análisis considera únicamente aquellos gastos en elementos y bienes relacionadas exclusivamente con el desarrollo intrínseco de la actividad; sin embargo por la características que tiene la modalidad de forma de caza, existen elementos y bienes, que si bien son utilizados exclusivamente para la caza, el costo y el mantenimiento debe prolongarse al resto del año (como es el caso de los perros, las armas y las vestimentas). Por ello, se discriminaron los gastos en:

*Gastos directos:* Solo los referidos a los gastos relacionados al costo de viaje, como litros de combustible consumidos, la amortización de los vehículos y equipos de caza y del perro en los días que salen de cacería y los gastos directos de la actividad como el valor del tiempo libre insumido en la actividad.

*Gastos Indirectos:* Son los gastos necesarios para desarrollar la actividad, pero que se ocasionan en el resto del año, como los ocasionados para el mantenimiento de los perros (alimentación y cuidado), la amortización del can, las armas y la vestimenta.

## Resultados

La cantidad de cazadores registrados en ambas Direcciones de Recursos Naturales ascendió a 681 en los años 1997 y 1998, correspondiendo 251 cazadores inscriptos en Salta y 430 en Jujuy. Del total de encuestas enviadas, el 16,01 % no fue recibida por los encuestados, siendo las causas principales dirección incorrecta, cambio de dirección y ausencia del destinatario. Se consideraron por ello como envíos efectivos el 83,99 % restante (587 encuestas). De estas encuestas efectivas, 106 fueron contestadas, por lo que la tasa efectiva de respuesta fue de 18,1 %, tasa de respuesta considerada como buena (Kanuk y Berenson, 1975; Filion, 1980). De este total, correspondió un 21,8 % a cazadores residentes en la Provincia de Salta y un 15,7 % a residentes en la Provincia de Jujuy (Tabla 1). Las encuestas fueron distribuidas en un total de 34 localidades, 17 en cada Provincia.

Tabla 1. Población total de cazadores registrados en las Direcciones de Recursos Naturales de las Provincias de Salta y Jujuy y porcentaje de respuestas recibidas

	Salta	Jujuy
Cazadores registrados	251	430
Rechazadas (cambio de domicilio, domicilio inexacto, etc.)	26	68
Enviadas efectivas	225	362
Contestadas	49	57
Porcentaje	21,8	15,7

### Perfil de los cazadores

#### Edad

La edad promedio de los cazadores fue de  $47,4 \pm 13,4$  con una moda de 54 años. El 65 % de los cazadores tienen edades que oscilan en los 35 y los 60 años. La

distribución de frecuencias de las edades muestra una clara distribución normal, marcando a las principales clases, representadas por el grupo de 41-50 y de 51-60 años (Figura 1).

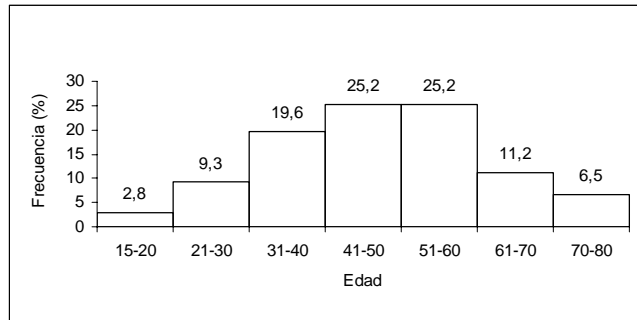


Figura 1. Distribución de edades de los cazadores de Salta y Jujuy

#### Ocupación

La situación laboral de los cazadores muestra, que la mitad de ellos (50,5 %), son personas autónomas o profesionales; un 34,6 % del total son trabajadores independientes (comerciantes, mecánicos, artesanos,

etc.), y un 15,9 % son profesionales (abogados, médicos, veterinarios, etc.). Un 25,2 % son trabajadores en relación de dependencia (13,1 % empleados privados y 12,1 % empleados públicos). Un 15,0 % son personas jubiladas (Fig. 2).

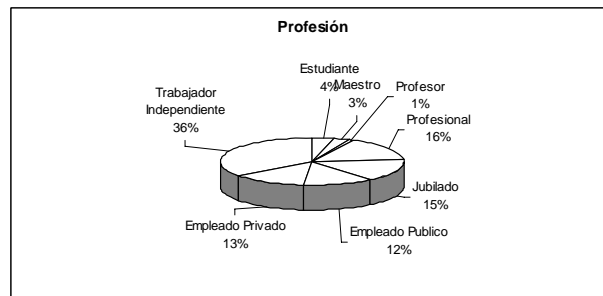


Figura 2. Ocupación de los cazadores de las Provincias de Salta y Jujuy

#### Nivel de Ingresos

Con respecto al nivel de ingresos, se nota claramente una disparidad entre los cazadores radicados en Salta y los de Jujuy. Mientras que un 24,5 % de los salteños que practican la cacería tiene un ingreso igual o

menor a 300 pesos mensuales, en Jujuy son el 43,9 % de la población. Asimismo, los cazadores salteños que tienen un ingreso igual o superior a 750 pesos mensuales son un 42,8 % del total, en Jujuy solo son el 29,8 % (Fig. 3).

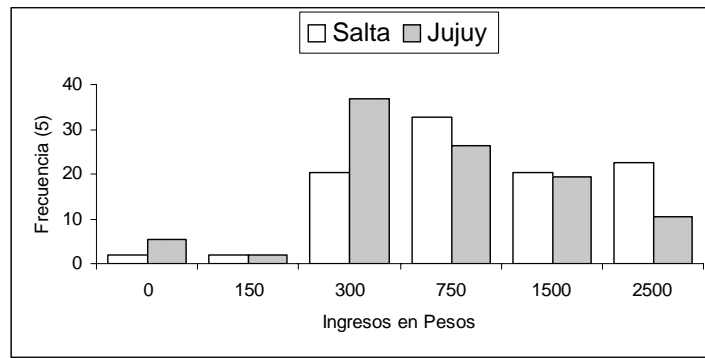


Figura 3. Nivel de ingresos mensuales de los cazadores de Salta y Jujuy

### **Nivel de interés cultural en la actividad**

En cuanto al nivel de interés y conocimientos sobre la actividad de cacería y la conservación del medio ambiente, la encuesta mostró que casi la mitad del grupo de cazadores, compra y lee revistas relacionados con la actividad (Tabla 2), mientras que la gran mayoría (arriba

del 80 %) ve programas de televisión relacionados con la conservación del medio ambiente, principalmente aquellos programas emitidos por canales de cable (Discovery Channel, TV Quality, La aventura del hombre, etc.), o aquellos programas de emisión local como Tiempo Libre en canal de aire de Jujuy, visto por el 38 % de los cazadores radicados en dicha Provincia.

Tabla 2. Porcentaje de cazadores que compran y leen revistas de cacería y ve programas de televisión relacionados con el medio ambiente

	Salta	Jujuy
Compra revistas de cacería	44.9	52.6
Compra revistas relacionadas con la fauna	24.5	14.0
Ve programas de TV relacionados con el medio ambiente	81.6	82.5

### **Asociación a clubes**

La gran mayoría de los cazadores no está asociado a un club que los agrupe y represente. En Salta el porcentaje de asociación es mayor, alcanzando al 22,4 % de los cazadores, mientras que en Jujuy, sólo lo está un 12,3 %. Estos clubes en su totalidad agrupan en forma conjunta a cazadores y pescadores (Clubes de caza y pesca).

### **La actividad de cacería**

#### **Las excursiones de caza**

La mayor actividad de excursiones de cacería se

desarrolla entre los meses de mayo y agosto, —un 88,7 % en Salta y un 95,1 % en Jujuy— en concordancia con la época permitida por las normas legales de dichas Provincias; la duración del período permitido de cacería abarca el 1 de mayo hasta el 15 de agosto de cada año, aunque algunos cazadores llegan incluso a realizar excursiones en otros meses del año (Fig. 3). A este respecto, los cazadores de Salta, son los que con mayor frecuencia extienden sus excursiones fuera de la época de caza permitida legalmente, en cambio los cazadores jujeños son más estrictos en acatar las normas legales. Las excursiones de caza fuera de temporada coinciden con las excursiones de pesca a lugares lejanos, en donde se realizan ambas actividades en forma conjunta.

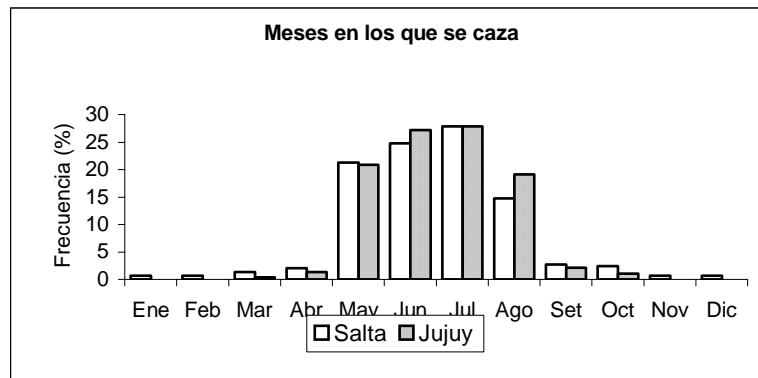


Figura 3. Porcentaje de las excursiones de caza durante los distintos meses del año por parte de los cazadores de las Provincias de Salta y Jujuy

### Frecuencia de las excursiones

Se observó que las excursiones realizadas una vez al mes representan un alto porcentaje (38,8 %), mientras que las quincenales son un 22,0 % (Fig. 4). Las excursiones semanales son bajas (un 11,5 %), a pesar que

las mismas son realizadas a lugares cercanos; por el contrario, aquellas que se realizan una vez al año (un 17,2 %) no son muy frecuentes ya que se realizan a lugares lejanos (por ejemplo a la región del Chaco salteño).

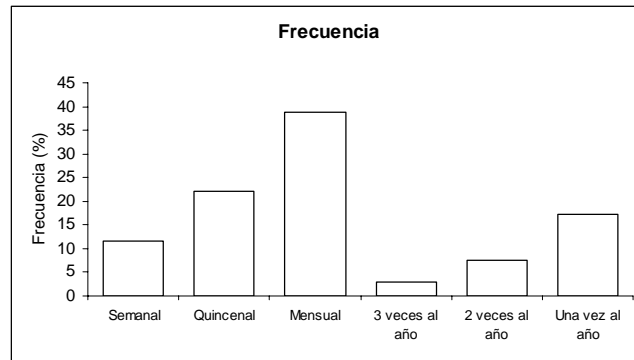


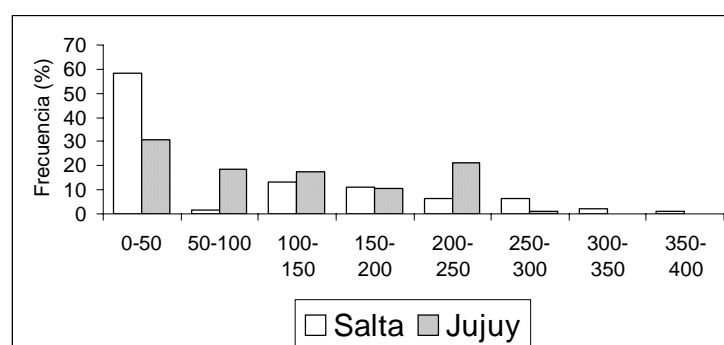
Figura 4. Frecuencia con que se realizan las excursiones de caza

### Distancias de las excursiones

Las excursiones se realizan a diferentes lugares según el interés y atracción que tiene cada área (Fig. 5). Las excursiones a lugares cercanos, no mayores de 50 km, son más frecuentes entre los cazadores salteños (58,1%), que entre los jujeños (30,9 %). Esto se debe a que en Salta, los cazadores poseen un área de gran atractivo cinegético como es el Valle de Lerma, zona excepcional para la práctica de cacería de tinámidos

(Mosa, 2.000). En cambio, los jujeños hacen mayores excursiones a lugares situados entre 50 y 100 km de distancia (un 18,7 %) en comparación con los salteños (un 1,4 %). Las excursiones a lugares más lejanos son similares para ambas poblaciones de cazadores, salvo para áreas ubicadas entre 200 y 250 km, en donde los jujeños muestran una predilección mayor (21,1 %) que los cazadores salteños (6,5 %). Estas excursiones son principalmente a áreas cinegéticas ubicadas en la región del Chaco salteño.

Figura 5. Distancias en km recorridas por los cazadores a sus áreas cinegéticas



### Constitución de los grupos

Los cazadores salen mayormente en pequeños grupos de entre 2 y 3 personas, situación que se observó en el 52,3 % de los cazadores salteños y en el 47,8 % de los jujeños. Menos frecuentes son en cambio, los grandes grupos compuestos por 3 a 5 personas, actividad practicada por el 33,9 % de los cazadores salteños y por el 31,9 % de los jujeños (Fig. 6). En cambio es menos común, la realización de travesías de cacería en forma solitaria, observándose este tipo de comportamiento

únicamente en el 9,2 % de los cazadores salteños y en el 18,6 % de los jujeños.

Las excursiones de cacería compuestas por grupos constituidos únicamente por amigos (44,3 % en los salteños y 43,5 % en los jujeños) o por familiares y amigos en forma conjunta, —33,9 % y 31,9 % respectivamente—, son las más frecuentes, mientras las excursiones compuestas únicamente por familiares es realizada por el 15,7 % de los cazadores salteños y por el 9,6 % de los jujeños (Fig. 7).

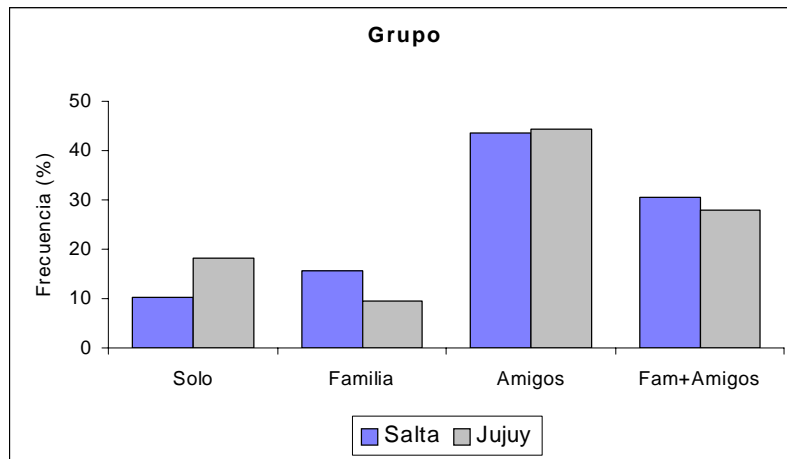


Figura 6. Constitución de los grupos de cacería

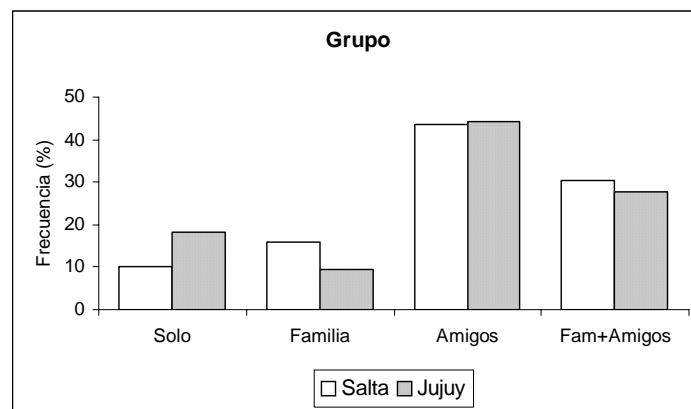


Figura 7. Cantidad de personas que constituyen los grupos de cacería

### Duración de las excursiones

Las excursiones más frecuentes son las de 1 o 2 días de duración (35,1 % y 38,6 % respectivamente). Les siguen las de 3 a 5 días (con un 22,4 %), mientras que las

de larga duración, de más de 5 días, son muy poco frecuentes (Fig. 8). Las excursiones de 1 o 2 días son hacia lugares cercanos, en cambio las de mayor duración son realizadas a áreas ubicadas a grandes distancias, principalmente en el Chaco salteño.

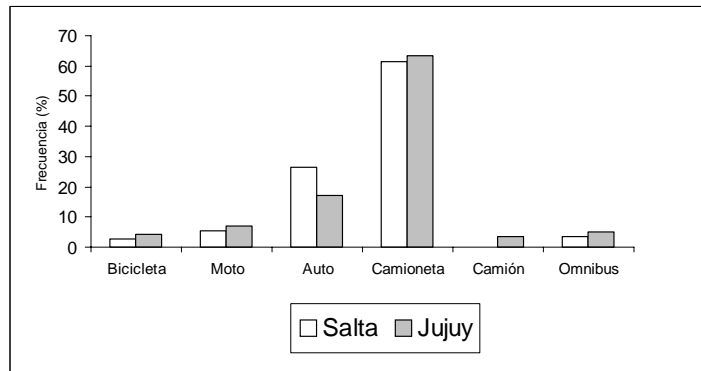


Figura 8. Duración en días de las excursiones de cacería

**Medio de transporte utilizado**

Las excursiones se realizan principalmente utilizando una camioneta como medio de transporte con una altísima frecuencia, un 61,45 % por los cazadores salteños y 63,25 % de los jujeños, seguido por el uso de automóviles (26,61 y 17,09 % respectivamente). Esto es debido a las largas distancias a recorrer y el estado

precario de los caminos en muchos destinos. En cambio se utilizan en muy baja frecuencia la bicicleta (2,75 % por los salteños y 4,27 % por los jujeños) y motonetas (5,50 y 6,84 % respectivamente) principalmente para excursiones a lugares cercanos del lugar de residencia. El camión es utilizado únicamente por los cazadores jujeños en una muy baja frecuencia (3,42 %), lo mismo que los servicios de ómnibus (Fig. 9).

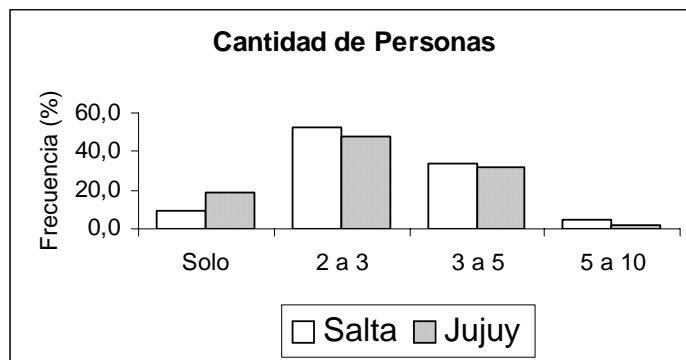


Figura 9. Medio de transporte utilizado en las excursiones de cacería

**Otras actividades asociadas a la caza:** Con referencia a las actividades asociadas a la práctica de cacería, el 47,2 % sólo se dedica exclusivamente a la caza en sus excursiones, mientras que un 40,6 % la practica en forma

conjunta con la pesca, mientras que el 12,8 % restante la realiza con otro tipo de actividades asociadas como deportes náuticos, camping, caminatas y exploración (Fig. 10).

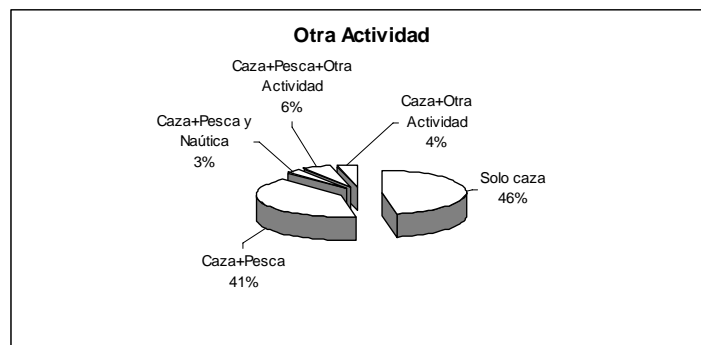


Figura 10. Porcentaje de cazadores que realizan otras actividades asociadas a la actividad cinegética

## Principales áreas de caza

### Las áreas cinegéticas preferidas

De las regiones fitogeográficas presentes en ambas Provincias (Mosa *et al.*, 1991), 4 de ellas son las preferidas por los cazadores en sus excursiones (Fig. 11). En primer lugar, figura el Bosque Chaqueño (75,2 %), principalmente en las áreas ubicadas a orillas del río Bermejo en la Provincia de Salta (Chaco salteño). Luego le sigue en orden de importancia la Selva de Transición (65,7 %), sobre todo en las áreas llanas, piedemontes y

serranías que circundan al Valle de Lerma en Salta y el Valle de Jujuy, y en aquellas zonas cultivadas aledañas a las ciudades de Salta y San Salvador de Jujuy. Las excursiones a la Selva Montana (7,6 %) y la Puna (3,8 %) son menos frecuentes principalmente por la poca oferta de animales en ambas formaciones fitogeográficas. Las excursiones de caza hacia la Selva Montana se realizan únicamente en los faldeos de las Serranías de la Cordillera Oriental y Sierras Subandinas cercanas a las principales ciudades en donde residen los cazadores; en cambio, las excursiones hacia la Puna implican recorrer grandes distancias con poca oferta de especies.

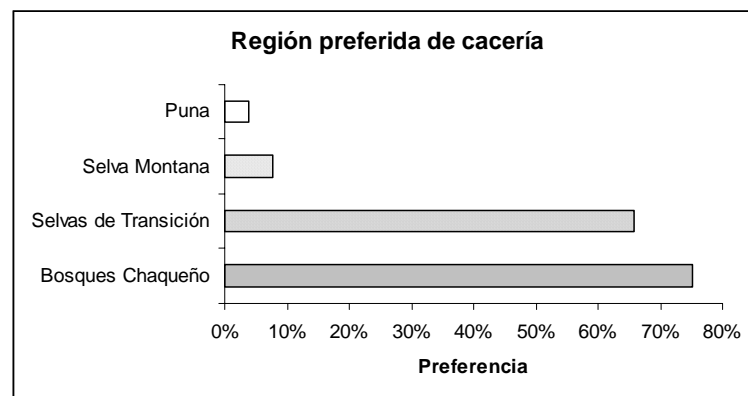


Figura 11. Frecuencia de excursiones de cacería a las distintas regiones fitogeográficas de Salta y Jujuy

### Animales preferidos

En las cuatro regiones fitogeográficas de Salta y Jujuy se cazan un total de 24 especies de mamíferos, 16 de aves y 2 de reptiles.

En la región del *Bosque Chaqueño* se cazan por lo menos 22 especies, 8 mamíferos y 14 aves (Fig. 12). Entre los mamíferos cazados con más frecuencia figura en primer lugar la vizcacha (*Lagostomus maximus*) capturadas por 93,7 % de los cazadores, seguida por el conejo de palo (*Pediolagus salinicola*) por 49,4 % y la corzuela parda (*Mazama gouazoubira*) por 35,4 %. También se cazan el pecarí de collar (*Tayassu tajacu*) capturado por el 25,3 % y el pecarí labiado (*Tayassu albirostris*) por el 12,7 %. Otras especies de mamíferos cazadas pero con baja preferencia son el quirquincho

bola (*Tolipeutes mataco*), el quirquincho chico (*Cabassous loricatus*), el puma (*Felis concolor*), el anta (*Tapirus terrestris*), la liebre europea (*Lepus capensis*), el chanco quimilero (*Catagonus wagnerii*), el gualacate (*Euphractus sexcintus*) y el pichi ciego (*Burmeisteria retusa*).

Entre las aves que se cazan en el *Bosque Chaqueño*, figuran la charata (*Ortalis canicollis*) y palomas en general (Fam. *Columbidae*) ambas capturadas por 45,6 % de los cazadores, seguidas por los patos (Fam. *Anatidae*) con el 29,1 %, la perdiz montará (*Nothoprocta cinerascens*) con el 21,5 %, y la pava del monte (*Penelope osbcura*). Otras aves son cazadas pero con un menor grado de preferencia como los loros en general (Fam. *Psittacidae*), la martineta chaqueña (*Eudromia formosa*), el guaipo o ala colorada (*Rynchotus rufescens*) y las gallaretas (*Fulica sp.*).

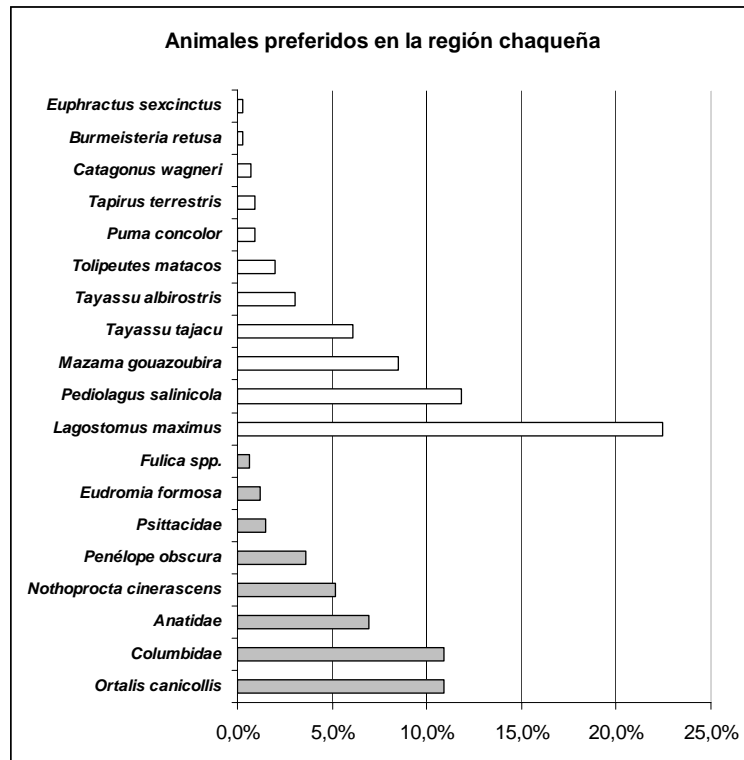


Figura 12. Animales preferidos en las excursiones de cacería a las áreas de Bosque Chaqueño

En las áreas cubiertas por la *Selva de Transición* se cazan por lo menos 25 especies, 11 mamíferos, 13 aves y 2 reptiles (Fig. 13). La principal especie de mamífero cazada es la corzuela parda, capturada por la mitad de los cazadores que hacen sus excursiones a esta región (50,7 %), seguida por el pecarí de collar (36,2 %) y la liebre europea (*Lepus capensis*) (27,5 %). Otros mamíferos cazados pero con menor preferencia son en orden de importancia decreciente el pecarí labiado (14,5 %), la vizcacha (13,0 %) y el agutí (*Dasyprocta punctatus*) (11,6 %). También son capturados pero con una preferencia muy baja, el quirquincho bola, el puma, el chancho quimilero, el gato onza (*Leopardis pardalis*), el carpincho (*Hydrochoeris hydrochaeris*), el coatí (*Nasua nasua*) y algunos zorros (Fam. *Canidae*).

Entre las principales aves que se cazan en la *Selva de Transición*, figura en primer lugar la perdiz pálida (*Nothura darwinii*) capturada por casi la mitad de los cazadores (49,3 %), en segundo lugar el guaypo o ala colorada (42,0 %), seguidos por las palomas en general (30,4 %), la pava del monte (27,5 %), la charata (20,3 %), la perdiz silbadora o guaipito cerquero (*Nothura pentlandii*) (15,9 %) y los patos (13,0 %). Otras aves capturadas pero con menor grado de preferencia son los loros, la perdiz montarás y la martineta chaqueña.

Las dos especies de reptiles cazados en esta región son la iguana colorada (*Tupinambis rufescens*) capturada por el 4,3 % de los cazadores, y la lampalagua (*Boa constrictor*) capturada por el 2,9 %.



Figura 13. Animales preferidos en las excursiones de cacería a las áreas de Selva de Transición

En la región de la *Selva Montana* se cazan por lo menos 14 especies, 8 mamíferos y 6 aves (Fig. 14). Entre los mamíferos capturados con preferencia por parte de los cazadores figura en primer lugar la corzuela roja (*Mazama americana*), presa de la mitad de los que excursionan en esta región (50,0 %), seguida por la corzuela parda y el agutí, ambos cazados por el 37,5 % y por el pecarí labiado por el 25,0 %. Entre las otras especies de mamíferos cazadas pero con menor

preferencia figuran el pecarí de collar, la liebre, el conejo de los palos y la mulita orejada (*Dasyus mazzai*).

Las aves más comúnmente capturadas en la *Selva Montana* son las palomas en general (25,0 %), seguidas con igual grado de preferencia por parte de los cazadores de la perdíz pálida, la charata, la pava del monte, los patos y loros en general (12,5 %).

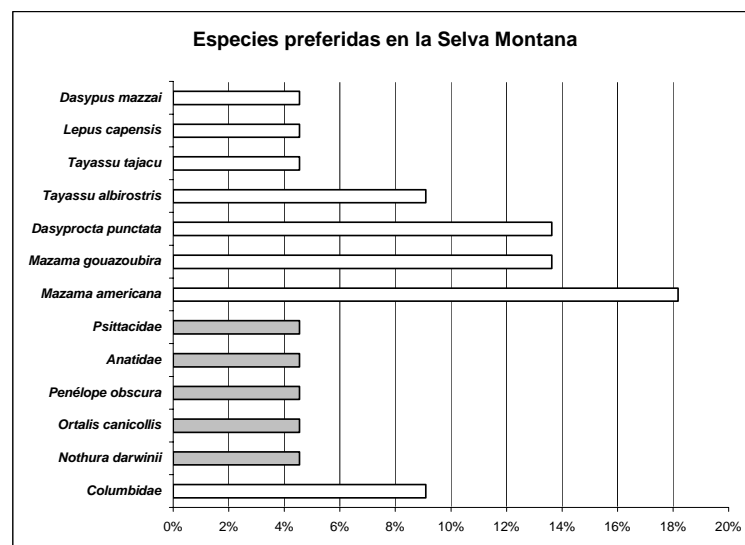


Figura 14. Animales preferidos en las excursiones de cacería a las áreas de Selva Montana

En la región de la *Puna* se cazan solamente tres especies de mamíferos: el chinchillón de la sierra (*Lagidium viscacia*), —por todos los cazadores que

visitan esta región (100 %)—, la liebre europea y la taruca (*Hippocamelus antisensis*) ambas por el 25,0 % (Fig. 15).

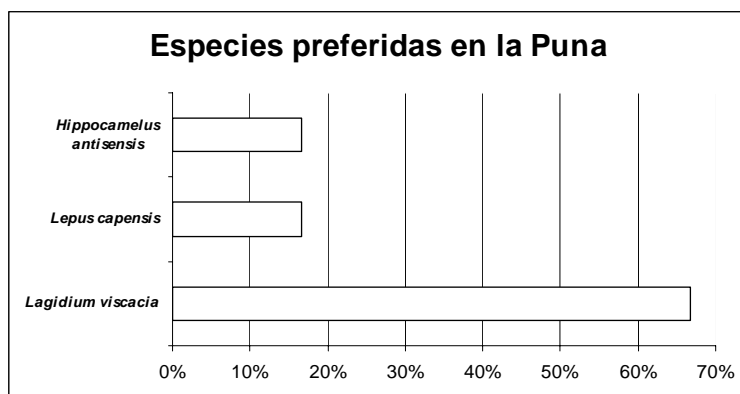


Figura 15. Animales preferidos en las excursiones de cacería a las áreas de Puna

### Número de animales abatidos

El número de animales abatidos se refleja en la Tabla 3, en donde se puede apreciar el número mínimo promedio y máximo promedio de ejemplares capturados por cada cazador en una excursión cinegética. Entre los mamíferos, las vizcachas figuran en primer lugar con un número promedio mínimo de 3,5 ejemplares y un número promedio máximo de 12 individuos cazados; luego le siguen en orden de importancia los conejos de palo (1,8 y 6,5 ejemplares), el chinchillón de la sierra, el gualacate, la mulita orejada y los zorros.

Entre las aves, las palomas son las que se cazan en mayor número promedio, con un mínimo de 3,5 y un máximo de 21,1 ejemplares por excursión; le siguen en orden de importancia la perdiz montarás con 3,6 y 12,9 individuos y la perdiz chica con 2,5 y 10,2 ejemplares por cazador.

Entre los reptiles, el número de iguanas coloradas abatidas por excursión oscila entre un mínimo promedio de 0,6 y un máximo promedio de 2,3 ejemplares por cazador. Las lampalaguas son cazadas en menor número con un mínimo de 0,5 y un máximo de 1 ejemplar por excursión y cazador.

### Valoración económica de la actividad

Para la valoración económica de la actividad se consideró el registro de cazadores del año 1997, según el cual, la población total de cazadores ascendía a un total de 251 personas en la Provincia de Salta y 430 personas en la Provincia de Jujuy, es decir una población total de 681 personas que ejercen legalmente la actividad durante el año.

Tabla 3. Números mínimos y máximos de ejemplares cazados por excursión

Especies	Número mínimo promedio cazado	Número máximo promedio cazado	
<b>Aves</b>			
Palomas	Fam. <i>Columbidae</i>	3.52	21.11
Perdiz montarás	<i>Nothoprocta cinerascens</i>	3.61	12.89
Perdiz chica	<i>Nothura darwinii</i>	2.54	10.18
Martineta	<i>Eudromia formosa</i>	4.40	9.60
Loros	Fam. <i>Psittacidae</i>	3.70	9.90
Charata	<i>Ortalis canicollis</i>	1.67	7.65
Patos	Fam. <i>Anatidae</i>	1.00	7.08
Guaypo	<i>Rynchotus rufescens</i>	0.52	5.53
Pava del monte	<i>Penelope obscura</i>	0.66	4.22
Perdiz silbadora	<i>Nothura pentlandii</i>	0.90	3.70
Gallareta	<i>Fulica sp.</i>	12.00	s/datos

<b>Mamíferos</b>			
Vizcacha	<i>Lagostomus maximus</i>	3.25	12.01
Conejo de los palos	<i>Pediolagus salinicola</i>	1.88	6.54
Chinchillón	<i>Lagidium viscacia</i>	1.00	4.25
Gualacate	<i>Euphractus sexcinctus</i>	0.00	4.00
Mulita orejuda	<i>Dasyypus mazzai</i>	0.00	4.00
Zorros	<i>Canidae</i>	0.00	3.00
Quirquincho bola	<i>Tolipeutes matacos</i>	1.10	2.90
Corzuela roja	<i>Mazama americana</i>	1.20	2.80
Liebre	<i>Lepus capensis</i>	0.46	2.27
Pecarí labiado	<i>Tayassu albirostris</i>	0.44	1.47
Corzuela parda	<i>Mazama gouazoubira</i>	0.39	1.30
Pecarí de collar	<i>Tayassu tajacu</i>	0.51	1.28
Agutí	<i>Dasyprocta punctata</i>	0.75	1.18
Pichi ciego	<i>Burmeisteria retusa</i>	0.00	1.00
Puma	<i>Puma concolor</i>	0.00	1.00
Gato onza	<i>Leopardus pardalis</i>	0.00	1.00
Coatí	<i>Nasua nasua</i>	0.00	1.00
Carpincho	<i>Hydrochoeris hydrochaeris</i>	0.00	1.00
Chancho quimelero	<i>Catagonus wagneri</i>	1.00	1.00
Taruca	<i>Hippocamelus antisensi</i>	0.00	0.52
Mulita grande	<i>Dasyypus novemcinctus</i>	2.00	s/datos
Anta	<i>Tapirus terrestris</i>	s/datos	s/datos
<b>Reptiles</b>			
Iguana colorada	<i>Tupinambis rufescens</i>	0.67	2.33
Lampalagua	<i>Boa constrictor</i>	0.50	1.00

Sin embargo, hay que señalar que debido a la ausencia de políticas de fiscalización claras, y la falta de conciencia por parte de la población de no registrarse, el número de cazadores reales en ambas Provincias debe ser mayor al que consideramos en este estudio.

Uno de las variables de análisis, tal como se planteara en la propuesta metodológica, y que es clave en la determinación del valor económico de la actividad, es la frecuencia con que los cazadores realizan sus excursiones. En este sentido, del análisis de las encuestas surge que la distancia a la que los cazadores se desplazan en búsqueda de sus mejores áreas de cacería, es muy variable (Fig. 5). El total de viajes asciende a 1,520 al año, 741 por parte de los cazadores jujeños y 779 por parte de los cazadores salteños, lo que totaliza unas 2,719 jornadas anuales de cacería (1,367 por los jujeños y 1,352 por parte de los salteños). Se recorre un total de 324.488 km, (167,543 por parte de los jujeños y 156,945 km por parte de los salteños).

Considerando teóricamente que el vehículo utilizado para la realización de las travesías de caza, es un vehículo naftero, y que se estima un consumo promedio de un litro de nafta por cada 10 km recorridos, en la actividad de cacería se gastan anualmente 32,448;8 litros de combustible. Teniendo en cuenta que al momento de desarrollar el presente estudio, el litro de

nafta común equivalía a \$ 1,023, el gasto total realizado en este concepto asciende a 33,195;12 pesos o dólares anuales.

Otro de los elementos que se incluyen en el Costo de Viaje, esta relacionado a los gastos en los que se incurre para realizar el mantenimiento de los vehículos utilizados en la cacería. En este sentido, por lubricación y mecánica ligera de los vehículos, se estimaron costos de \$ 60 cada 3.000 km, lo que significa un gasto anual de 6,489,76 pesos, considerados los kilómetros recorridos. De igual manera se calcularon los recambios de cubiertas, considerando que la vida útil de las mismas es de 30,000 km, se obtuvo un total de 10,82 recambios de cubiertas y a un costo promedio de \$ 70 por cubierta, se deberá sumar la cantidad de 757,14 pesos anuales. La amortización del parque automotor utilizado en las travesías de caza se estimó en base al valor del mercado de cada unidad con que se realiza las excursiones y sobre una duración total arbitraria de 15 años, lo que arrojó la cantidad de 3,442,12 pesos anuales.

La modalidad de este tipo de cacería, implica una fuerte inversión en capital, con un equipo mínimo compuesto por una escopeta (de un valor promedio de 1,000 pesos), o de un rifle (promedio 500 pesos), —con una vida útil arbitraria de 10 años—, lo que da una amortización anual, considerando sólo el tiempo destinado efectivamente a la actividad de caza, de 999,02

pesos. Sin embargo, éstas armas sólo son utilizadas durante la temporada de cacería, no utilizándose para ningún otro actividad, por lo que al valor calculado precedentemente, debe sumarse la amortización del *período de no uso* que equivale a un total de 68,294,58 pesos anuales. El mantenimiento anual de las armas utilizadas (limpieza y lubricación), implican un gasto adicional para la población analizada de 1,956,69 pesos.

Algunas de las actividades de cacería, —como la de tinámidos—, necesita el concurso de uno o dos perros de caza adiestrados. También en la cacería de pecaríes, es necesario el auxilio de varios perros adiestrados, generalmente pertenecientes a una persona residente en el medio rural (*puestero*). Para el cálculo de los gastos realizados por el cazador en estos auxiliares de caza, se consideró un valor de amortizaciones, considerando para los perros para la caza de tinámidos un precio de 1,000 pesos, y los perros pertenecientes a pobladores rurales, un valor promedio de 3 pesos; la vida útil del animal se consideró para ambos casos de 8 años. Se añadió a este cálculo los gastos de comida y cuidados veterinarios a que son sometidos, estimándose en 696,25 pesos anuales. Sin embargo, al igual que las armas, los perros no son utilizados para ningún otro fin que a la actividad de cacería, por lo que debe sumarse a ésta última los gastos correspondientes al *período de no uso* de los mismos,

cuya suma asciende a la cantidad de 20.272,29 pesos anuales.

Los gastos anuales en vestimenta adecuada, únicamente botas para los cazadores no especializados (\$ 11,00) y el conjunto de botas, trajes de fajina, morrales, cartuchera para los especializados (\$ 265), se la amortizó considerando una vida útil de 3 años, lo que da la cantidad de 117,97 pesos anuales. Los gastos anuales directos de la actividad, como los gastos de cartuchos y balas suman la cantidad de 27,835,68 pesos y la de alimentos consumidos durante las excursiones suman 54,483,30 pesos.

A estos gastos generales de la actividad, se le suma el *costo del tiempo insumido* en el desarrollo y goce de la misma. El incluir o no en la valoración el tiempo, es en la actualidad muy discutido entre los economistas (Azqueta Oyarzún y Pérez, 1996), en el presente trabajo, se optó por su incorporación en el análisis y valoración económica de la actividad de caza. Para su cálculo, se consideró el costo de oportunidad en base a los ingresos salariales declarados por los cazadores. Se obtuvo una suma total de 6,380,71 pesos anuales. Componiendo finalmente el costo total anual de la actividad de *cacería recreativa* por parte de los cazadores urbanos (*gastos directos*), se tendría:

Tabla 4. Gastos anuales en que incurre la actividad de caza recreativa en las Provincias de Salta y Jujuy

	Salta	Jujuy	Total
Amortización de armas, perros y vestimentas	1.619,05	1.151,86	2.770,91
Costos de transporte (nafta, lubricantes)	19.194,38	20.490,51	39.684,89
Amortización de vehículos y cubiertas	2.210,04	1.989,22	4.199,26
Gastos en la actividad (comidas, cartuchos, balas, mantenimiento de armas)	53.068,21	31.207,46	84.275,67
Tiempo libre	4.352,26	2.028,45	6.380,71
<b>Total</b>	<b>80.443,94</b>	<b>56.867,5</b>	<b>137.311,44</b>

Los *gastos indirectos* que posee esta actividad, se muestran en la siguiente Tabla:

Tabla 5. Gastos indirectos anuales en que incurre la actividad de caza recreativa en las Provincias de Salta y Jujuy

	Salta	Jujuy	Total
Amortización anual de escopetas	37.118,56	31.175,97	68.294,53
Amortización anual de perros	7.935,04	13.034,00	20.969,04
Amortización de vestimentas	3.583,49	3.811,25	7.394,74
Costos de mantenimiento del perro (alimentación y cuidados)	31.340,00	27.614,37	58.954,37
<b>Total</b>	<b>79.977,09</b>	<b>75.635,59</b>	<b>155.612,68</b>

Se puede apreciar que esta actividad, es muy onerosa, debido a los gastos directos en equipo necesario para el desarrollo de la misma (armas, perros, municiones, vestimenta, mantenimiento de los mismos), sumado los gastos de viaje (nafta, alimentos, amortización de los vehículos) que como gastos directos suman la cantidad de 137,311,44 pesos anuales considerando la población total de cazadores registrado, lo que equivale a un gasto promedio de 201,63 pesos por

cazador por temporada. A estos gastos directos, hay que sumarles los gastos corrientes devengados por el cazador durante el año, para poder asegurar el desarrollo de la actividad (mantenimiento de los perros y los gastos de amortización del resto de los equipos), lo que representa un gasto adicional de 155,612,68 pesos, o sea un gasto anual de 228,51 pesos por cazador.

El gasto total, incluidos gastos directos e indirectos, representa un valor de por cazador y por temporada de 430,14 pesos. Realizando un análisis comparativo para cazadores de Salta y Jujuy, se observa una diferencia significativa en relación a los gastos en los que incurren para el desarrollo de la caza, obteniéndose para los cazadores salteños, un gasto anual por cazador y por temporada de 639,13 pesos, mientras que los cazadores de Jujuy, realizan la actividad por un monto de 308,15 pesos anuales. Esto puede interpretarse por una razón que consideramos central para explicar la magnitud de las diferencias observadas: los cazadores salteños practican con mayor frecuencia (28,1 % de los mismos) la caza de tinámidos, de fuerte inversión en armas, perros y vestimenta (Mosa, 2000.).

## Discusión

El sistema de administración del recurso natural constituido por la fauna silvestre, —en este caso la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en la Provincia de Salta y la Dirección de Recursos Naturales Renovables en la Provincia de Jujuy—, deberían previamente reconocer qué especies realmente son las que se cazan en ambas jurisdicciones, ya que como el presente estudio lo demuestra en realidad se cazan más especies que las permitidas por las normas. Otra falencia detectada es que erróneamente se permite la cacería de algunas especies de la fauna silvestre que no tienen distribución real en ambas Provincias.

Una conclusión importante de este estudio es que el número de ejemplares autorizados a cazar por temporada por cada cazador se está respetando, o por conciencia de los cazadores o bien por que las densidades de las poblaciones permiten este número de presas abatidas en función del esfuerzo realizado.

Para una correcta planificación y un adecuado manejo de la cacería como actividad recreativa el sistema

de administración del recurso fauna deberían tomar algunas medidas. En primer lugar debería implementar un permiso de caza anual acompañado de un cuestionario de llenado obligatorio, que permita obtener información acerca del número de cazadores, sus actividades, las especies y número de ejemplares que se cazan por temporada. Este tipo de información es esencial, ya que mediante esta modalidad se podría conocer e identificar las variaciones y tendencias poblacionales de las especies sometidas a cacería, tomando en consideración indicadores relacionados con las abundancias como el esfuerzo de caza, y sus resultados (total de jornadas de cacería, especies y número de ejemplares abatidos estacionalmente en las distintas regiones y zonas de ambas Provincias). Gradualmente, una vez implementado este sistema, se podrían identificar las causas de las variaciones poblacionales y de este modo reemplazar los habituales consejos provenientes de algunos cazadores por una información más objetiva y que permita la toma de decisiones sobre bases científicas sólidas y consistentes (Mosa, 2000).

El presente estudio pone en manifiesto el verdadero impacto que tiene la actividad de la caza recreativa en las economías provinciales, ya que como se ha demostrado, representa una actividad muy onerosa para los cazadores, por lo que debería desarrollarse una política de incentivos que la beneficien. También podría considerarse a la misma como fuente alternativa de ingresos en las actividades rurales, y que tendría además beneficios de conservación, al permitir la explotación de la fauna silvestre, como por ejemplo, otorgando permisos pagos para cazar en las propiedades privadas o la de creación de cotos de cacería, por supuesto previamente autorizados mediante un proyecto de viabilidad. Todas estas medidas, sin duda, redundarían en beneficios adicionales a la empobrecida economía del productor rural.

---

## Literatura citada

- Aney, W.W. 1974. Estimating fish and wildlife harvest, a survey of methods used. Proc. Western Assoc. State Game and Fish Commissioners 54 :70-99.
- Aströn, M. 1994. Travel cost and the ideal free distribution. Oikos 69:516-519.
- Azqueta Oyarzún, D. & L.P. Pérez. 1996. Gestión de espacios naturales. La demanda de servicios recreativos. McGraw-Hill. Madrid. 236 pag.
- Bart, J.D., Allee, D. & M. Richmond. 1979. Using economics in defense of wildlife. Wildl. Soc. Bull. 7 :139-144.
- Brown, G. & R. Mendelsohn. 1984. The hedonic travel cost method. Review of Economics and Statistics. 66 :427-433.
- Filion, F. L. 1974. Methods for increasing returns in mail hunter surveys. Can. Wildl. Serv. Biometrics Sect. Rep. No 7.
- Filion, F.L. 1978. Increasing the effectiveness of mail surveys. Wildl. Soc. Bull. 6 :135-141.
- Filion, F.L. 1980. Encuestas humanas en la gestión de la vida silvestre. En: Rodríguez Tarrés (ed.) Manual

- de Técnicas de Gestión de Vida Silvestre :463-477.
- Filion, F.L. 1991. The importance of wildlife to Canadians: highlights of the 1991 survey. Canadian Wildlife Service. 60 pag.
- Garrido J. L. y j. Rioboó. 1978. Guanaco: conclusiones de una encuesta a pobladores rurales. Pub. Tec. Dpto. de Fauna Silvestre. MESOP. Chubut.
- Heberlein, T. A. & R. Baumgartner. 1978. Factors affecting response rates to mailed questionnaires: a quantitative analysis of the published literature. Amer. Sociol. Rev. 43 :447-462.
- Heberlein, T.A. 1990. Economic values of wildlife: their relevance to wildlife managers. Trans. 19th IUGB Congress. Trondheim 1989. :704-712.
- Hovarth, J.C. 1974. Economic survey of southeastern wildlife and wildlife-oriented recreation. Trans. N. Am. Wildl. Nat. Resour. Conf. 39 :187-194.
- Jakson, J. E. 1986. Atlas de Vertebrados Silvestres en la Provincia de San Luis. Publ. del INTA de Villa Mercedes. San Luis. 24 pag. mecanog.
- Kanuk, L. & C. Berenson. 1975. Mail surveys and response rates: a literature review. J. Mark. Res. 12 :440-453.
- Langford, W.A. y D.J. Concheba. 1978. The wildlife valuation problem: a critical review of economic approaches. Can. Wildl. Serv. Fish. and Envirom. Can. Occas. Pap. No. 37, Ottawa.
- Linsky, A.S. 1975. Stimulating responses to mailed questionnaires:a review. Publ.Op. Quat. 39 :82-101.
- Mendelsohn, R. 1984. An application of the hedonic travel cost framework for recreational modeling to the valuation of deer. En: Smith, K. y A.D. Witte (eds.) Advances in Applied Microeconomics 3 :89-101.
- Meyer, P.A. 1975. A comparison of direct questioning methods for obtaining dollar values for public recreation and preservation. Envirom. Can. Fish. and Mar. Serv. Tech. Rep. Ser. No. PAC/T-75-6, Southern Oper. Branch. Pac. Reg.
- Mosa, S.G., Nuñez, V.; Garrido, J.L.; Sauad, J.J.; Sanchez, P; Calzon, M.E. y M.A. Cruz. 1991. Las grandes unidades de paisaje del noroeste argentino. Manejo de Fauna, Publ. Tec. 2(2):1-70. Mapas. UNSa. Salta.
- Mosa, S.G. 2000. Solapamiento del nicho de dos especies simpátridas de perdices (Tinamiformes, Tinamidae) y su relación con el manejo cinegético. Ph Doctor Thesis. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo. Universidad Nacional de Tucumán. Tucumán. 147 pag.
- Pagagnoni, G.O.; Garrido, J.L. & M.R. Marin. 1986. Impacto económico y ambiental del vison, *Mustela vison* (Schreber, 1877). Direcc. de Fauna Silv. Chubut-CENPAT-CONICET. Mimeograf. 20 pag.
- Purdy, K.G. & D.J. Decker. 1989. Applying wildlife values information in management: The wildlife attitudes and values scale. Wildl. Soc. Bull. 17 :494-500.
- Sauad, J.J. 1999. Economía Ambiental - Guía de Trabajos Prácticos. Cátedra de Economía Ambiental y de los Recursos Naturales de la Escuela de Recursos Naturales. Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Salta.
- Volante, J.& J.L. Garrido. 1993. Diagnóstico de la actividad pesquera recreativa de la Provincia de Salta. Informe Inédito. Consejo de Investigación. Univ. Nac. de Salta. 13 pp.