

3.1.3. RESPUESTA DEMOGRAFICA DE LA POBLACION DE GUANACOS REINTRODUCIDA**3.1.3.1. SUPERVIVENCIA:**

El conjunto de tablas “12 a” a “12 f” resume la información de base de la población de guanacos translocados al PNQC. Presentan la evolución de ésta en las diferentes etapas de ejecución del Proyecto de Reintroducción, desde el arribo de los animales al PNQC hasta la finalización de las campañas de seguimiento correspondientes con la Etapa 1 del mencionado Plan (18 campañas, Marzo – Diciembre 2007). Dentro de ese período, se registraron bajas durante la aclimatación de los guanacos al PNQC y luego de la liberación de los ejemplares; también se registraron cuatro nacimientos durante la época de pariciones (correspondiente al mes de noviembre).

Tablas “12 a” a “12 f”.**12 a) Translocación**

	L1	L2	Estimación final
	Mar-07	Oct-07	
Machos	20	24	44
Hembras	42	44	86
TOTAL	62	68	130

	L1	L2	L1 y 2
<i>Rel. HH/MM</i>	2,10	1,83	1,95

12 b) Liberación

	L1	L2	Estimación final
	Mar-07	Oct-07	
Machos	17	20	37
Hembras	41	35	76
TOTAL	58	55	113

	L1	L2	L1 y 2
<i>Rel. HH/MM</i>	2,41	1,75	2,05

Tabla 12 (continuación)

12 c) Corral de adaptación – Bajas

	L1	L2	Estimación final
	Mar-07	Oct-07	
Machos	3	4	7
Hembras	1	9	10
TOTAL	4	13	17

Rel. HH/MM L1 L2 L1 y 2
 0,33 2,25 1,43

12 d) En libertad - Bajas

	L1	L2	Estimación final
	Mar-07	Oct-07	
Machos	10	6	16
Hembras	13	12	25
TOTAL	23	18	41

Rel. HH/MM L1 L2 L1 y 2
 1,30 2,00 1,56

12 e) Supervivientes (máximo, diciembre 2007)

	L1	L2	Nacimientos	Estimación final
	Mar-07	Oct-07	Nov-07	
Machos	6	14	0	20
Hembras	27	26	0	53
Crías	0	0	2	2
NI	0	0	0	0
TOTAL	33	40	2	75

Rel. HH/MM L1 L2 L1 y 2
 4,50 1,85 2,65

Suponiendo que las crías son mitad macho y mitad hembras:

Total		
Machos	1	1
Hembras	1	1
TOTAL		2

Rel. HH/MM 1,00

Se reportaron dos bajas correspondientes a otras dos crías nacidas en el PNQC.

Tabla 12 (continuación)

12 f) Supervivientes (mínimo, diciembre 2007)

	L1	L2	Nacimientos	Estimación final
	Mar-07	Oct-07	Nov-07	
Machos	2	3	0	5
Hembras	9	7	0	16
NI	0	5	0	5
TOTAL	11	15	0	26

No se reportaron novedades de crías nacidas en el PNQC desde diciembre de 2007.

	L1	L2	L1 y 2
Rel. HH/MM	4,50	2,33	3,20

Tablas “12 a” a “12 f” . Resumen de Información de base de la población de guanacos translocada al PNQC. Referencias: L1, por “Liberación 1”; L2, por “Liberación 2”; Rel. HH/MM, por relación de sexos entre hembras y machos; NI, por no identificados.

De las anteriores se obtienen los siguientes indicadores considerados: relación entre sexos (Gráfico 3); supervivencia de ejemplares de diferentes sexos (Gráfico 4) según grupo y durante el transcurso del tiempo; tendencia general de la población de guanacos translocados (Gráfico 5).

Para el primer caso, se observa que la relación entre sexos se ha acentuado a favor de las hembras (de 1,95:1 a 2,65 / 3,20:1), las cuales demostraron un mayor éxito de supervivencia que los machos (Gráfico 3). La tendencia de estos últimos fue en baja a lo largo de todo el período de monitoreo, con menos de dos y de cinco efectivos sobrevivientes confirmados para cada grupo translocado. Este hecho podría estar relacionado a una menor inclinación, por parte de los machos, a agruparse durante las primeras semanas tras efectuarse las liberaciones (hecho que los haría más vulnerable frente a los peligros). Coincidentemente, fue en esos momentos en los cuales se registró la mayor cantidad de bajas de animales radiocollareados (Tablas 14 y 16) y de guanacos en general (Gráfico 6).

Por otra parte, no hay dudas que la población de guanacos translocados ha estado decreciendo en forma constante a lo largo de todo el período de monitoreo (Gráfico 5). Este fenómeno se percibe en ambos grupos de animales.

Al considerar la tendencia derivada de los registros de la población (Gráfico 5) y la cantidad de bajas detectadas por campaña de monitoreo de ambos grupos (Gráfico 6), se observa que los picos de muertes se producen tras las primeras semanas posteriores a la liberación de los guanacos. Sin embargo, en el caso del grupo del que se cuenta con mayor registro de información (“Liberación 1”) e

Gráfico 3.

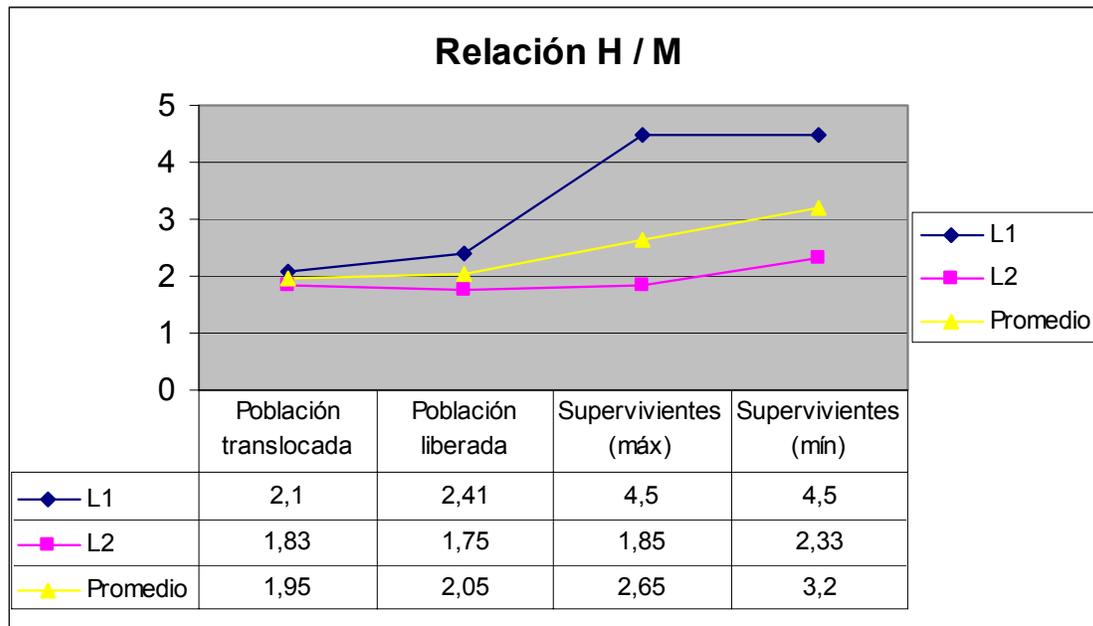


Gráfico 3. Relación de sexos en cada grupo de guanacos en diferentes momentos de la Etapa 1 del monitoreo.

Gráfico 4.

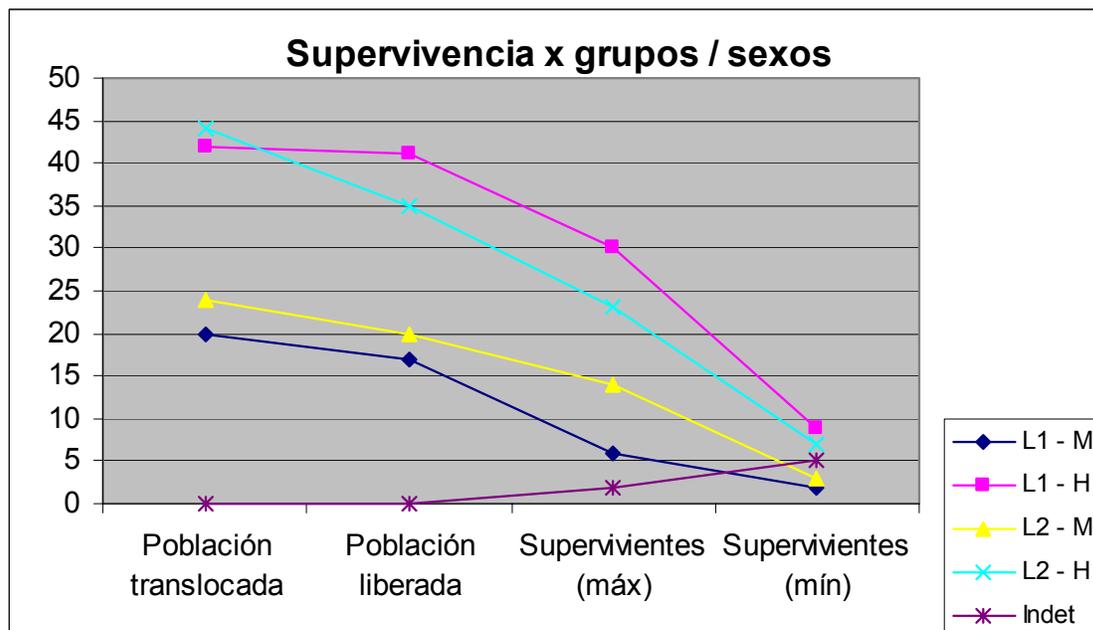


Gráfico 4. Supervivencia de guanacos de diferentes sexos según grupo translocado.

Gráfico 5.

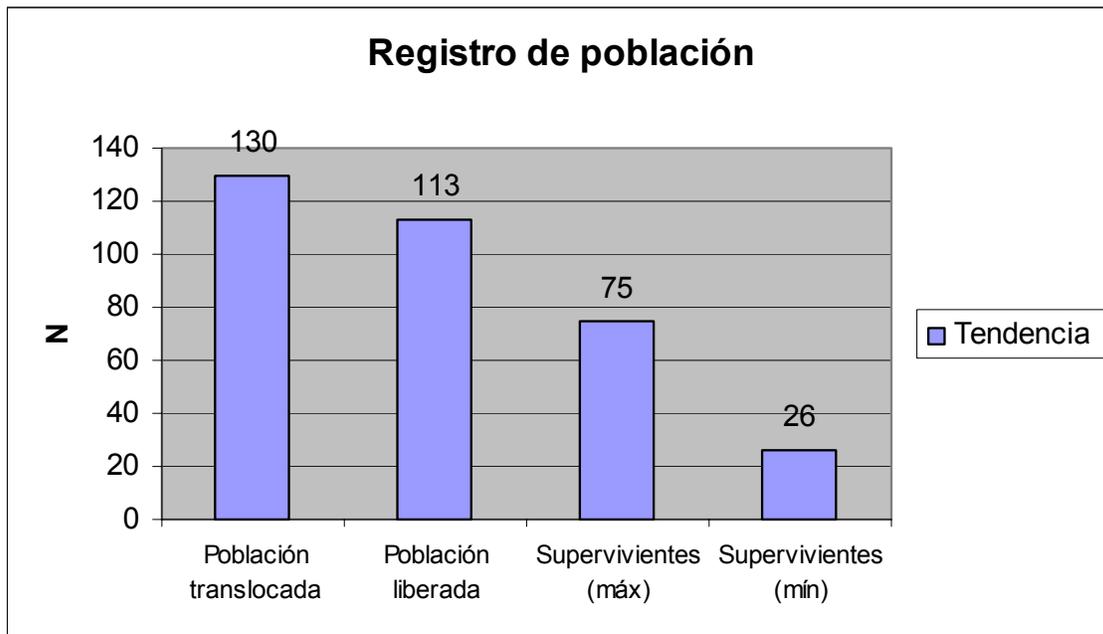


Gráfico 5. Tendencia poblacional de guanacos translocados al PNQC durante la Etapa 1 del Plan de Monitoreo (marzo – diciembre 2007).

Gráfico 6.

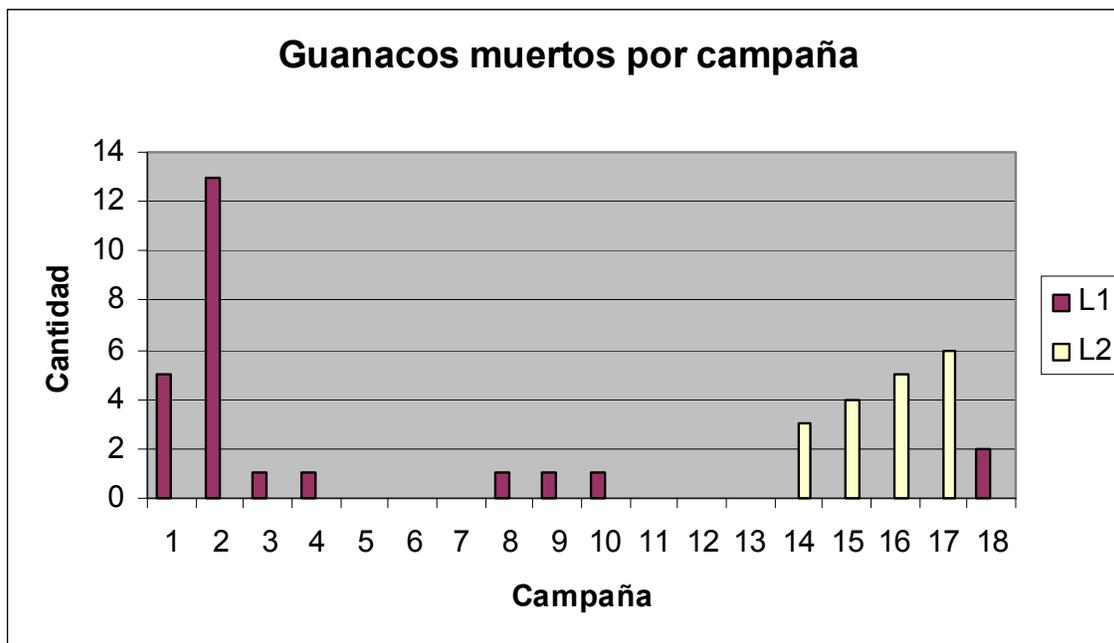


Gráfico 6. Cantidad de guanacos muertos tras su liberación al PNQC, durante la Etapa 1 del Plan de Monitoreo (marzo – diciembre 2007). La información se presenta para cada campaña de seguimiento (aproximadamente, dos campañas mensuales con un

intervalo de siete días entre cada una). Referencias: L1, por Liberación 1; L2, por Liberación 2.

independientemente de algunas otras bajas puntuales, se observó una meseta o estabilización del N de ejemplares supervivientes hacia la décima semana transcurrida tras la reintroducción de los animales (cinco campañas de monitoreo). En este sentido, a la fecha de elaboración del presente documento la información resulta incompleta para determinar si, efectivamente, la tendencia del grupo de la “Liberación 2” es similar.

La tasa de supervivencia anual de guanacos liberados resultó del 18,96 % para los animales del grupo “Liberación 1” y, al momento de confección del presente informe, factible entre el 27,27 % (mínimo) y el 76,36 % (máximo) para los guanacos del grupo “Liberación 2” (Tabla 13).

Sin embargo, para este último caso y dada la falta de registros de varios de los ejemplares potencialmente considerados vivos, la percepción en el terreno sería que la tasa de supervivencia estaría más próxima a la primera que a la segunda cifra.

Tabla 13.

	N Inicial	N Actual	Supervivencia (%)
Guanacos translocados – Marzo 2007	62	11	17,74
Guanacos liberados – Marzo 2007	58	11	18,96
Guanacos marcados con collar – Marzo 2007	21	3	14,28
Guanacos marcados solo con caravanas – Marzo 2007	37	8	21,62
Guanacos translocados – Octubre 2007	68	15 / 42	22,05 / 61,76
Guanacos liberados – Octubre 2007	55	15 / 42	27,27 / 76,36
Guanacos marcados con collar – Octubre 2007	15	7	46,66
Guanacos marcados solo con caravanas – Octubre 2007	40	8 / 35	20 / 87,5

Tabla 13. Cantidad y porcentaje de guanacos supervivientes dentro del PNQC.

3.1.3.2. CAUSAS DE MORTALIDAD:

Se presentan en el Anexo 6 y para cada plantel de guanacos translocados liberados, los detalles correspondientes al registro de cada baja registrada bajo el formato de fichas individuales (se incluyen fotografías 41 a 75).

La tabla 14 reúne las bajas registradas en base a las fichas anteriores, de aquellos guanacos provistos con collares de radio telemetría de la “Liberación 1”. La misma brinda detalles respecto a las causas de muerte, según las categorías mencionadas en el Plan de Monitoreo.

El número de bajas de guanacos con collar ascendió a 16, constituyéndose en el 71,42 % de los ejemplares liberados collareados del grupo mencionado. Se recuperaron, a la fecha de elaboración de este informe, el 100 % de los cuerpos y de los collares correspondientes con los guanacos detectados como muertos. Al respecto, solo restó verificar la carcasa correspondiente al ejemplar hembra caravana N° 4 (“Mechi”), la cual fue hallada por un poblador vecino al PNQC (quien entregó el collar a los guardaparques), se tiene certeza acerca de su ubicación en el terreno y se sospecha que fue depredado por puma.

Dentro de este grupo y considerado las bajas registradas, la depredación por parte del puma (*Puma concolor*) ha sido la causante principal de muerte de animales (Gráfico 7), que asciende al 50 % del total. Las lesiones derivadas del estrés post-traslado o post-liberación, resultaron la segunda causa de muerte (19 %). También se documentaron bajas provocadas por pobladores locales (dos ejemplares cazados). En el caso del ejemplar macho N° 38 (“Ernesto”) no se ha podido establecer la causa del deceso; y dejamos pendiente la determinación de la causa de baja del ejemplar hembra N° 4 (pese a contar con la opinión de terceros), cuyo motivo aparente habría sido la depredación por parte del puma. En caso de confirmarse esto último, la incidencia de este depredador sobre el total de guanacos collareados liberados ascendería al 56 %. La variable “accidente” registró un único caso para este grupo, en donde un ejemplar de guanaco murió empantanado dentro de un mallín.

Además de los anteriores, otros siete cuerpos de guanacos, señalizados solo con caravanas, fueron hallados (tabla 15). En estos casos, la principal causa de muerte también correspondió a la depredación por puma (58 %; Gráfico 8).

De ese modo, considerando la variable “puma” como causal de muerte sobre el total de la población de guanacos muertos detectados (N= 23), la incidencia de la misma ha sido del 52,17 % para los guanacos de la primer translocación.

Tabla 14.

ID	Edad	Mhz	Baja	Recupero	Causa	Detalle
H 4	4	150220	19/04/2007	NO	Desconocida	--
H 5	3	150249	17/04/2007	03/06/2007	Depredación	Puma
H 7	6	150279	03/04/2007	04/07/2007	Depredación	Puma
H 8	4	150430	18/04/2007	03/05/2007	Depredación	Puma
H 9	7	150309	17/04/2007	05/06/2007	Accidental	Empantanado
H13	8	150340	17/04/2007	22/08/2007	Lesión	Enterotoxemia
H18	7	150399	15/04/2007	15/04/2007	Provocada	Captura viva
M26	4	150115	19/04/2007	20/07/2007	Depredación	Puma
M29	7	150009	30/03/2007	04/04/2007	Lesión	Estrés
M30	8	150040	17/04/2007	04/05/2007	Depredación	Puma
M33	8	150084	17/04/2007	21/04/2007	Depredación	Puma
M38	7	150069	14/05/2007	05/07/2007	Desconocida	¿Fractura?
M39	3	150145	15/08/2007	07/11/2007	Provocada	Caza ilegal
M40	7	150025	03/04/2007	15/05/2007	Depredación	Puma
M41	3	150159	21/04/2007	03/06/2007	Depredación	Puma
M42	8	150099	31/03/2007	16/04/2007	Lesión	Estrés

Tabla 14. Bajas registradas de guanacos de la “Liberación 1” provistos con emisor de radio. Referencias y abreviaciones: ID: identificación; H: hembra; M: macho; Mhz: frecuencia de radio, en Megahertz; Baja: fechas de detección de muerte; Recupero: fecha de hallazgo de los cuerpos y recuperación del transmisor; s/d: sin datos al momento.

Gráfico 7.

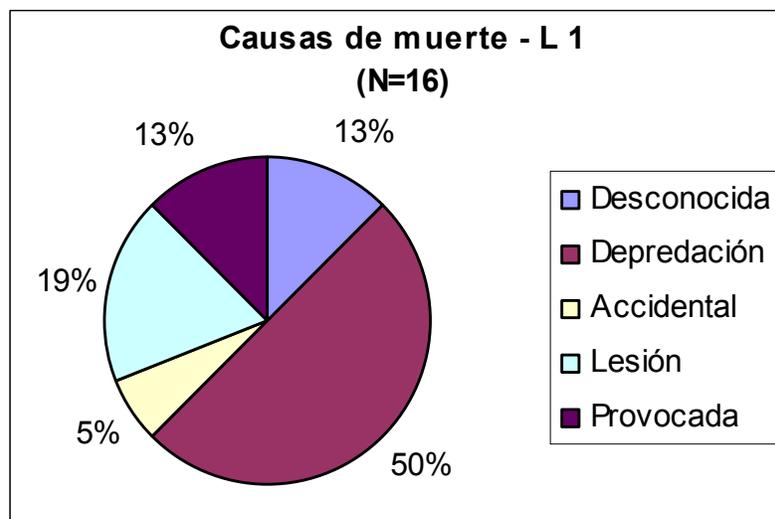


Gráfico 7. Causales de bajas constatadas de guanacos de la Liberación 1 (L1) con radio collar.

Tabla 15.

N° ID	Edad	Baja	Recupero	Causa	Detalle
H 14	3	15/04/2007	17/04/2007	Depredación	Puma
H 16	5	08/2007	05/01/2008	Accidental	Enredada en alambrado
H 27	5	10/04/2007	19/04/2007	Lesión	Estrés/intoxicación
H 35	3	12/04/2007	19/04/2007	Depredación	Puma
H 50	4	22/04/2007	NO	Desconocida	--
M 28	1	04/04/2007	06/04/2007	Depredación	Puma
H 32	4	20/07/2007	31/07/2007	Depredación	Puma

Tabla 15. Bajas registradas de guanacos de la “Liberación 1” sin emisor de radio. Referencias y abreviaciones: ID: identificación; H: hembra; M: macho; Baja: fechas de detección de muerte; Recupero: fecha de hallazgo de los cuerpos.

Para el caso de los guanacos de la segunda translocación (“Liberación 2”) se presentan las tablas 16 y 17, las cuales compilan las bajas registradas (también en base a las fichas anteriores). Siguiendo el patrón anterior, en la primera se presentan las bajas de aquellos guanacos provistos con collares de radio-telemetría, en tanto en la segunda la de aquellos que no lo poseían.

El número de bajas de guanacos “Liberación 2” con collar, a diciembre de 2007, había ascendido a 9 individuos, constituyéndose en el 60 % de los ejemplares liberados collareados del refuerzo de animales efectuado en octubre de 2007. De ese número, se pudieron recuperar, a la fecha, el 89 % de los cuerpos y de los collares correspondientes con los guanacos detectados como muertos (Quedó pendiente recuperar el cuerpo del ejemplar macho caravana N° 92).

Gráfico 8.

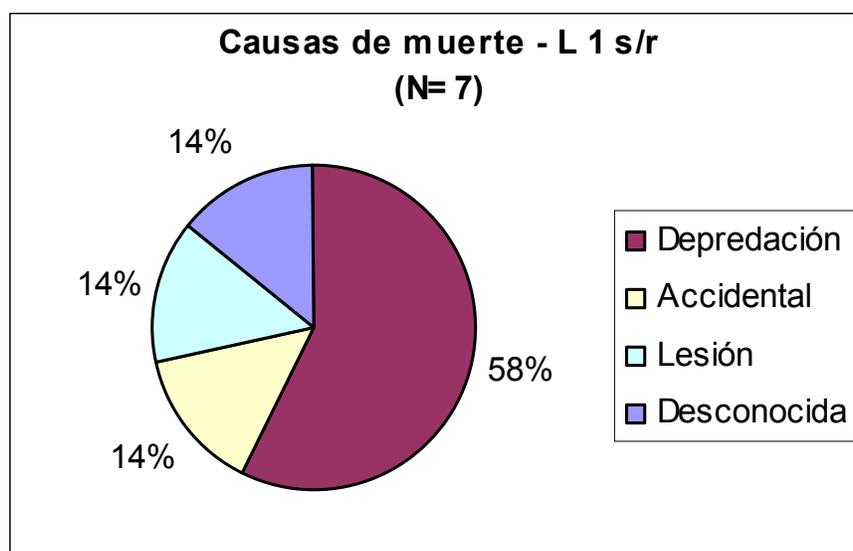


Gráfico 8. Causales de bajas constatadas de guanacos de la Liberación 1 (L1) sin radio collar (s/r).

Tabla 16.

ID	Edad	Mhz	Baja	Recupero	Causa	Detalle
H 419	Ad	150340	21/10/2007	22/10/2007	Desconocida	¿Estrés?
H 416	Ad V	150249	23/11/2007	10/12/2007	Depredación	Puma
H 422	J	150159	5/11/2007	5/11/2007	Depredación	Puma
H 387	Ad J	150220	20/11/2007	17/12/2007	Depredación	Puma
M 89	Ad	150040	25/10/2007	26/10/2007	Depredación	Puma
M 92	Ad	150054	11/2007	NO	Desconocida	s/d
M 96	Ad	150069	07/12/2007	05/01/2008	Depredación	Puma
M 98	Ad	150099	10/12/2007	05/01/2008	Accidental	Enredado
M 99	Ad	150009	25/11/2007	08/12/2007	Depredación	Puma

Tabla 16. Bajas registradas de guanacos de la “Liberación 2” provistos con emisor de radio. Referencias y abreviaciones: ID: identificación; H: hembra; M: macho; Baja: fechas de detección de muerte; Recupero: fecha de hallazgo de los cuerpos.

Para este grupo, la depredación por parte del puma también fue la principal causante de bajas de animales (Gráfico 9), que asciende al 67 % del total. La falta de observación del cuerpo de un ejemplar detectado como muerto y un cuadro confuso en una segunda carcasa llevaron a asignar como “desconocidas” las causales de muerte de estos ejemplares restantes. También entre estos guanacos se registró una baja por accidente con un alambrado.

Gráfico 9.

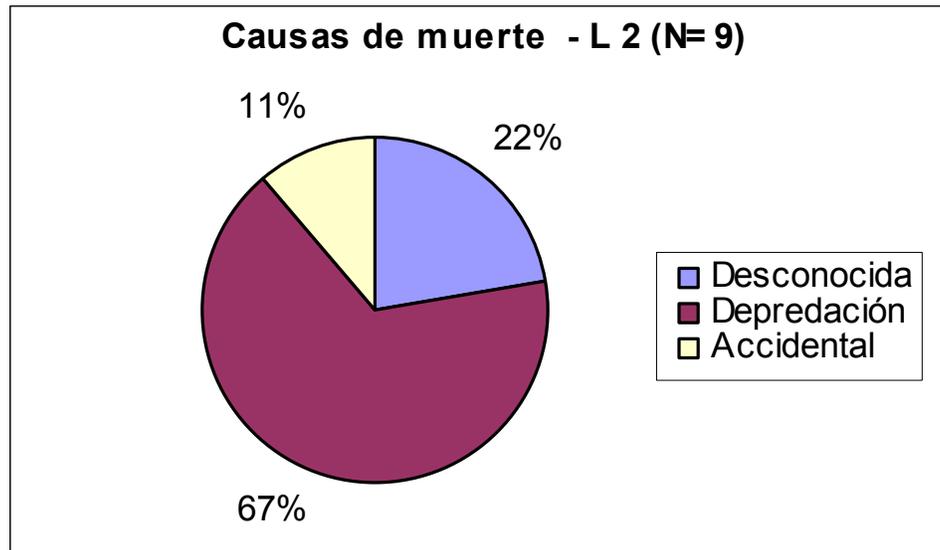


Gráfico 9. Causales de bajas constatadas de guanacos con radio collar de la Liberación 2 (L2).

Tabla 17.

ID	Edad	Baja	Recupero	Causa	Detalle
H 394	Ad	20/10/2007	28/10/2007	Desconocida	¿Estrés?
H 385	Ad V	20/11/2007	21/11/2007	Depredación	Puma
H 404	Ad V	10/11/2007	8/12/2007	Depredación	Puma
H NN1	Ad	01/12/2007	07/12/2007	Desconocida	¿Enterotoxemia?
H NN2	Ad	20/11/2007	07/12/2007	Desconocida	¿Enterotoxemia?
H NN3	Ad	03/12/2007	07/12/2007	Depredación	Puma
H NN4	Ad	04/12/2007	10/12/2007	Depredación	Puma
H NN5	Ad	07/12/2007	10/12/2007	Desconocida	¿Enterotoxemia?
M 82	Ad	Camp.15	04/11/2007	Desconocida	¿Estrés?

Tabla 17. Bajas registradas de guanacos de la “Liberación 2” sin emisor de radio. Referencias y abreviaciones: ID: identificación; H: hembra; M: macho; Baja: fechas de detección de muerte; Recupero: fecha de hallazgo de los cuerpos.

Además de aquellos, otros nueve cuerpos de guanacos, señalizados solo con caravanas, fueron hallados (Tabla 17). En el 56 % de estos casos, no se pudo determinar la causa de muerte (Gráfico 10), ya que el estado de los cuerpos al momento de ser hallados no permitió realizar un examen exhaustivo y los cuadros resultaron confusos. Entre las principales hipótesis de deceso de esas bajas caratuladas como “desconocidas” figura el estrés post-liberación, los cuadros de caquexia o desnutrición manifiesta (observados en, al menos, tres ejemplares) y la enterotoxemia (ya observada en ejemplares de la “Liberación 1”).

El resto de los cuerpos de guanacos “Liberación 2” muertos y sin collar transmisor (44 %) presentaron señales de ataques asignables a la depredación por puma.

Finalmente y si se considera el conjunto de los guanacos liberados en el PNQC durante 2007 (es decir, animales translocados en marzo y en octubre de ese año), la incidencia de la causa “depredación” o “puma” como causa de muerte ha sido del 54 % sobre el total de guanacos muertos detectados (Gráfico 11). Las lesiones asignables al estrés post-liberación, los cuadros de enterotoxemia, los cuadros clínicos de desnutrición o el conjunto de éstas, siguieron en orden de importancia entre las causas que han podido determinarse. Lo mismo podría estar indicando la categoría “desconocida” (24 % del total de guanacos muertos), que incluye a los animales cuyo cuadro diagnóstico no se ha podido determinar pero en donde las observaciones efectuadas podrían estar sugiriendo algunos de los motivos anteriores. En una medida mucho menor, las muertes accidentales (7 %) o por capturas furtivas (5 %) también afectaron a algunos guanacos liberados en el PNQC.

Gráfico 10.

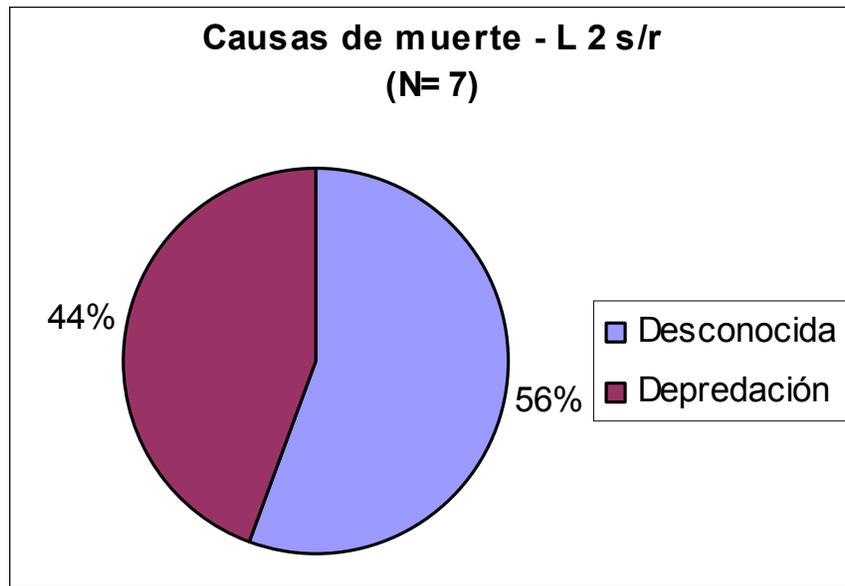


Gráfico 10. Causales de bajas constatadas de guanacos sin radio collar de la Liberación 2 (L2).

Gráfico 11.

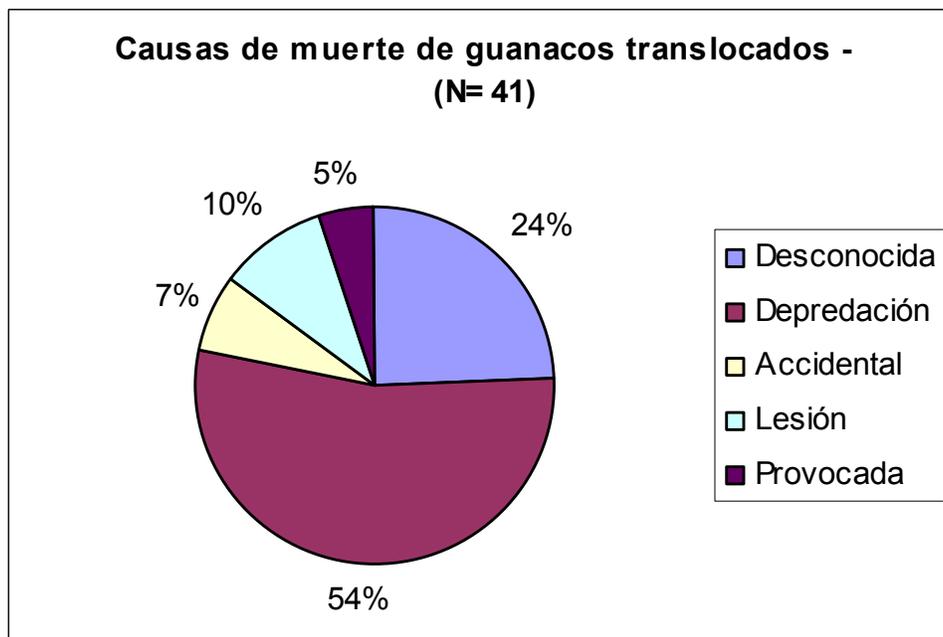


Gráfico 11. Causales generales de bajas establecidas para los guanacos translocados al PNQC durante 2007.

La localización aproximada de los individuos muertos se presenta en el Anexo 4, mapa número 5.

3.1.4. RESPUESTA COMPORTAMENTAL DE LA POBLACION DE GUANACOS REINTRODUCIDA

3.1.4.1. CONFORMACIÓN Y DINÁMICA DE GRUPO:

En base a las mismas localizaciones analizadas que en el segmento “Áreas de acción” y efectuadas entre marzo y diciembre de 2007 (total: dieciocho campañas de monitoreo) se obtuvieron los resultados aquí presentados.

Del total de localizaciones para ese período (N= 315), el guanaco macho caravana N° 32, fue hallado en compañía de ejemplares hembras el 93,33 % de las veces (N= 294). El ejemplar permaneció solitario el resto de los EO (6,77 %).



Fotografía 23: Grupo o tropa de guanacos (grupo 1, de la “Liberación 1”) conformada por un macho adulto, nueve hembras adultas y dos hembras juveniles.