

PARTE 3

3.1. RESULTADOS OBTENIDOS – ETAPA 1

3.1.1. PRÁCTICA DE TRANSLOCACIÓN, LIBERACIÓN Y SEGUIMIENTO

3.1.1.1. PLANTEL INICIAL DE GUANACOS TRANSLOCADOS:

La experiencia inicial incluyó el traslado de 62 ejemplares (42 hembras y 20 machos) y la aplicación de 22 radiocollares transmisores para posibilitar su seguimiento post-liberación (Fotografía 18). Los collares utilizados fueron revestidos con cinta adhesiva color marrón para aquellos a aplicar en los machos y con cinta adhesiva celeste para aquellos otros destinados a las hembras. En todos los casos, además, se procedió a marcar los guanacos mediante la aplicación de caravanas plásticas de color: rojas y aplicadas en el pabellón auricular derecho, en el caso de los machos; celestes y aplicadas en el pabellón auricular izquierdo, en el caso de las hembras.

Tras el traslado de los animales al PNQC y en forma previa a la liberación del primer grupo de guanacos, se produjo la muerte de cuatro ejemplares durante su estadía en el corral de adaptación (Tabla 1).

N°	Caravana	Sexo	Edad	Radio collar	Observaciones
1	31	M	7	No	Deceso por consumo de media sombra durante la cuarentena – 24/03/2007
2	35	M	2	No	Deceso por granizo – 24/03/2007
3	6	H	8	No	Hemorragias intestinales - 24/03/2007
4	45	M	7	150.054 MHz	Hemorragias intestinales por estrés o por consumo de media sombra - 27/03/2007

Tabla 1. Detalle de ejemplares muertos en el corral de adaptación en el Parque Nacional Quebrada del Condorito. Ref.: M, por macho; H, por hembra.

Las causas de baja de esos animales estarían originadas en hemorragias intestinales atribuibles a estrés (un caso), intoxicación por consumo de media-

sombra en el lugar de origen (dos casos) y por lesión en cervicales como consecuencia de las adversidades climáticas (granizo) que afectaron al corral de adaptación durante los días de aclimatación en el PNQC (un caso).



Fotografía 18. Ejemplares en el corral de adaptación en el Parque Nacional Quebrada del Condorito, en donde se observa una hembra provista de un radiocollar (celeste, en este caso). Foto: Gentileza E. Tavarone.

Consecuentemente, fueron 58 los guanacos liberados (41 hembras y 17 machos) como producto de la primer translocación. El grupo de animales liberados estuvo conformado por 10 machos adultos, 7 machos juveniles (de hasta tres años de edad), 27 hembras adultas y 14 hembras juveniles (también, de hasta tres años de edad). Un detalle de los mismos se presenta en la Tabla 2. La misma se realizó el 27 de marzo de 2007.

Este grupo de animales fue denominado como grupo de la **“Liberación 1”**, a fin de distinguirlos de aquellos otros guanacos procedentes de futuras translocaciones. De los anteriores, 21 ejemplares (10 hembras y 11 machos) lo fueron provistos con collar de radio telemetría.

Tabla 2.

Ejemplar caravana	Color de caravana	Emisor y frecuencia	Machos	Hembras	Edad estimada
4	C	150.220	-	H	4
5	C	150.249	-	H	3
7	C	150.279	-	H	6
8	C	150.430	-	H	4
9	C	150.309	-	H	7
10	C	NO	-	H	4
11	C	150.485	-	H	3
12	C	NO	-	H	4
13	C	150.340	-	H	8
14	C	NO	-	H	3
15	C	150.371	-	H	4
16	C	NO	-	H	5
18	C	150.399	-	H	7
19	C	NO	-	H	5
20	C	NO	-	H	2
21	C	NO	-	H	2
24	C	NO	-	H	5
25	C	150.460	-	H	9
26	C	NO	-	H	2
27	C	NO	-	H	5
28	C	NO	-	H	7
29	C	NO	-	H	6
30	C	NO	-	H	3
31	C	NO	-	H	4
32	C	NO	-	H	4
33	C	NO	-	H	5
34	C	NO	-	H	3
35	C	NO	-	H	3
36	C	NO	-	H	4
37	C	NO	-	H	3
39	C	NO	-	H	4
41	C	NO	-	H	3
42	C	NO	-	H	4
43	C	NO	-	H	3
44	C	NO	-	H	4
45	C	NO	-	H	4
46	C	NO	-	H	6
47	C	NO	-	H	4
48	C	NO	-	H	3
49	C	NO	-	H	3
50	C	NO	-	H	4
26	R	150.115	M	-	4
27	R	NO	M	-	2
28	R	NO	M	-	1

Tabla 2 (continuación)

29	R	150.009	M	-	7
30	R	150.040	M	-	8
32	R	150.130	M	-	4
33	R	150.084	M	-	8
34	R	NO	M	-	6
36	R	NO	M	-	2
37	R	NO	M	-	2
38	R	150.069	M	-	7
39	R	150.145	M	-	3
40	R	150.025	M	-	7
41	R	150.159	M	-	3
42	R	150.099	M	-	8
43	R	NO	M	-	1
46	R	150.190	M	-	3
TOTAL	58	21	17	41	
	ejemplares	radiocollares	machos	hembras	

Tabla 2. Detalle de los guanacos liberados el 27 de marzo de 2007. Los mismos constituyeron la “Liberación 1”. Ref.: C, por celeste; R, por rojo; M, por macho; H, por hembra.

3.1.1.2. REFUERZOS DEL PLANTEL INICIAL:

El 5 de Octubre se incorporaron, a modo de refuerzo de la población previamente translocada, 68 nuevos ejemplares de guanaco (44 hembras y 24 machos) dentro de las instalaciones del PNQC (Fotografía 19). A lo largo de las dos semanas en las que permanecieron en proceso de aclimatación, se produjo la baja de 9 hembras y de 4 machos (Tabla 3). Las causas de los decesos serían atribuibles a patologías vinculadas y/o desencadenadas por estrés, las cuales pudieron verse potenciadas por la condición corporal deficiente de los animales (Tavarone, com. pers.; Espósito, com. pers.).

El 19 de octubre, se procedió a liberar un total de 55 guanacos (35 hembras y 20 machos) y la aplicación de 15 radiocollares, los cuales habían podido ser recuperados de las bajas ocurridas en el grupo de la Liberación 1. En este caso, en el denominado grupo de la “**Liberación 2**” y para poder lograr la distinción entre éstos y lo del grupo anterior, los radiocollares utilizados fueron revestidos con cinta adhesiva color verde para el caso de los machos; los radiocollares destinados a las hembras fueron revestidos con cinta adhesiva color blanco. Los mismos fueron aplicados a 9 hembras y a 6 machos (Tabla 4).

En todos los casos, además, se marcaron los guanacos mediante la aplicación de caravanas plásticas de color anaranjado, en el caso de los machos; caravanas color blanco, en el caso de las hembras. También en todos los casos,

se aplicaron en el cuello cintas elásticas color rojo, para los machos; y cintas elásticas color azul para las hembras (Fotografía 20).



Fotografía 19.

Ejemplares de guanaco trasladados en el mes de octubre de 2007 al corral de adaptación del PNQC. Los mismos operaron como refuerzo inicial del grupo liberado en marzo del mismo año. Foto: Gentileza E. Tavarone.

Tabla 3.

Nº	Caravana	Sexo
1	410	H
2	383	H
3	94	M
4	401	H
5	415	H
6	1262	H
7	424	H
8	97	M
9	411	H
10	425	H
11	391	H
12	77	M
13	87	M

Tabla 3. Detalle de ejemplares muertos en el corral de adaptación en el Parque Nacional Quebrada del Condorito. Ref.: M, por macho; H, por hembra.



Fotografía 20. Detalle de los guanacos marcados con caravanas plásticas, cintas elásticas y radiocollares. Foto: Gentileza E. Tavarone.

Tabla 4.

Ejemplar caravana	Color de caravana	Emisor y frecuencia	Machos	Hembras	Edad estimada
76	N	NO	M	-	Adulto
78	N	NO	M	-	Adulto
79	N	NO	M	-	Adulto viejo
80	N	NO	M	-	Adulto
81	N	NO	M	-	Adulto viejo
82	N	NO	M	-	Adulto viejo
84	N	NO	M	-	Adulto
85	N	NO	M	-	Adulto
86	N	NO	M	-	Adulto
88	N	NO	M	-	Adulto viejo
89	N	150.040	M	-	Adulto
90	N	NO	M	-	Juvenil
91	N	NO	M	-	Adulto viejo
92	N	150.054	M	-	Juvenil
93	N	NO	M	-	Juvenil
95	N	150.025	M	-	Adulto
96	N	150.069	M	-	Adulto
98	N	150.099	M	-	Adulto
99	N	150.009	M	-	Adulto
100	N	NO	M	-	Juvenil
376	B	NO	-	H	Adulta

Tabla 4 (continuación)

377	B	NO	-	H	Adulta
379	B	NO	-	H	Adulta
380	B	NO	-	H	Adulta
382	B	NO	-	H	Adulta
384	B	NO	-	H	Adulta
385	B	NO	-	H	Adulta vieja
387	B	150.220	-	H	Adulta joven
388	B	NO	-	H	Adulta
389	B	NO	-	H	Adulta joven
392	B	NO	-	H	Adulta
393	B	NO	-	H	Adulta
394	B	NO	-	H	Adulta
395	B	NO	-	H	Adulta
396	B	150.371	-	H	Adulta
402	B	NO	-	H	Adulta
403	B	NO	-	H	Adulta
404	B	NO	-	H	Adulta vieja
406	B	NO	-	H	Adulta joven
407	B	NO	-	H	Adulta vieja
408	B	NO	-	H	Adulta joven
413	B	NO	-	H	Adulta
414	B	NO	-	H	Adulta vieja
416	B	150.249	-	H	Adulta vieja
417	B	150.399	-	H	Adulta
418	B	NO	-	H	Adulta
419	B	150.340	-	H	Adulta
421	B	150.279	-	H	Adulta
422	B	150.159	-	H	Juvenil
423	B	150.115	-	H	Adulta joven
1263	B	NO	-	H	Adulta joven
1264	B	150.309	-	H	Adulta joven
1265	B	NO	-	H	Adulta
1266	B	NO	-	H	Adulta
44	A	NO	-	H	Adulta
TOTAL	55	15	20	35	
	eemplares	radiocollares	machos	hembras	

Tabla 4. Detalle de los guanacos liberados el 19 de octubre de 2007. Los mismos constituyeron la “Liberación 2”. Ref.: M, por macho; H, por hembra; A, por amarillo; B, por blanco; N, por anaranjado.

3.1.1.3. ESFUERZO DE SEGUIMIENTO DURANTE LA ETAPA UNO:

Se realizaron dieciocho campañas de terreno, distribuidas entre el 28 de marzo y el 24 de diciembre de 2007, que conllevaron 122 días de búsqueda y seguimiento de los ejemplares de guanaco translocados y liberados ($\frac{1}{2}$ = 6,77

días/campaña). Durante las mencionadas campañas, se pudieron efectuar un total de 1336 eventos de búsqueda (EB) de los ejemplares provistos con collares transmisores, mediante la realización de triangulaciones o de la búsqueda visual, con un 97 % de respuesta en la localización de ejemplares. De ese total de EB se obtuvieron 1296 eventos de observación (EO) de ejemplares, que incluyeron a uno o más ejemplares. Adicionalmente, a la fecha de realización del presente informe, se efectuaron dos nuevas campañas de monitoreo, agregando doce días de monitoreo ($\frac{1}{2}$ = 6 días/campaña), 99 EB y 93 EO.

En su conjunto, los EO efectuados correspondieron con los ejemplares provistos de las caravanas número 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 15, 16 (sin radiotransmisor), 18, 25, 26, 27 (sin radiotransmisor), 28 (sin radiotransmisor), 29, 30, 32, 33, 38, 39, 40, 41, 42 y 46, de la “Liberación 1” y 82 (sin radiotransmisor), 89, 92, 95, 96, 98, 99, 385 (sin radiotransmisor), 387, 394 (sin radiotransmisor), 396, 404 (sin radiotransmisor), 416, 417, 419, 421, 422, 423 y 1264 de la “Liberación 2”. En total se efectuaron 1619 localizaciones de individuos. La tabla 5 refiere al número de localizaciones exactas (es decir, en base a la observación directa de ejemplares o en base a la triangulación precisa de los rumbos obtenidos mediante radiotelemetría) e independientes obtenidas para cada ejemplar de guanaco liberado, incluyendo las dos campañas adicionales realizadas en Enero y Febrero de 2008 en el PNQC (total: veinte campañas de monitoreo).

Además de las anteriores, se obtuvieron otras 84 localizaciones, que no son independientes de las anteriores o que no surgen en base a triangulaciones precisas (es decir, que han sido obtenidas en base a uno o dos rumbos) pero que resultan apropiadas a los fines de reforzar la información obtenida para los análisis de comportamiento y caracterización del uso de hábitat.

3.1.2. RESPUESTA ESPACIAL DE LOS GUANACOS LIBERADOS

3.1.2.1. DESPLAZAMIENTOS, ÁREAS DE ACCIÓN Y MOVIMIENTOS DE LOS GUANACOS COLLAREADOS:

Desplazamientos generales. A partir de las localizaciones antes mencionadas, se pudieron establecer los indicadores del desplazamiento efectuado por los animales translocados y collareados. En la tabla 6 se vuelcan las distancias máximas de desplazamiento registradas, desde el sitio de liberación de los guanacos “collareados”, hacia otros sectores del PNQC e, incluso, fuera de éste. De la misma se desprende que los animales se desplazaron unos 5,93km de distancia máxima promedio desde el corral de adaptación (ubicado en cercanías de la Seccional San Miguel), antes de establecerse en un sector definido del Parque o morir en el intento.

Ej. caravana	Frecuencia	Sexo	Localizaciones	%
4	150.220	H	5	0,30
5	150.249	H	8	0,49
7	150.279	H	7	0,43
8	150.430	H	23	1,42
9	150.309	H	14	0,86
11	150.485	H	326	20,13
13	150.340	H	13	0,80
15	150.371	H	83	5,12
16	NO	H	2	0,12
18	150.399	H	4	0,24
25	150.460	H	300	18,52
26	150.115	M	32	1,97
27	NO	H	1	0,06
28	NO	H	1	0,06
29	150.009	M	5	0,30
30	150.040	M	8	0,49
32	150.130	M	320	19,76
33	150.084	M	12	0,74
38	150.069	M	19	1,17
39	150.145	M	3	0,18
40	150.025	M	12	0,74
41	150.159	M	16	0,98
42	150.099	M	13	0,80
44	NO	H	5	0,30
46	150.190	M	4	0,24
82	NO	M	1	0,06
89	150.040	M	5	0,30
92	150.054	M	5	0,30
95	150.025	M	48	2,96
96	150.069	M	41	2,53
98	150.099	M	68	4,20
99	150.009	M	26	1,60
385	NO	H	1	0,06
387	150.220	H	11	0,67
394	NO	H	1	0,06
396	150.371	H	8	0,49
404	NO	H	1	0,06
416	150.249	H	23	1,42
417	150.399	H	29	1,79
419	150.340	H	9	0,55
421	150.279	H	31	1,91
422	150.159	H	10	0,61
423	150.115	H	60	3,70
1264	150.309	H	5	0,30
TOTAL			1619	

Tabla 5. Registros de localización de guanacos liberados provistos con collar transmisor obtenidos durante las veinte primeras campañas de monitoreo realizadas en el PNQC.

Tabla 6.

Ejemplar caravana	Frecuencia del emisor	Sexo	Condición	Dist. rec. (km)
4	150.220	H	Solitario	11,7
5	150.249	H	Solitario	6,8
7	150.279	H	Solitario	3,2
8	150.430	H	Solitario	1,4
9	150.309	H	Solitario	3,2
11	150.485	H	Grupo (x 14)	4,7
13	150.340	H	Solitario	2,0
15	150.371	H	Grupo (x 13)	11,4
18	150.399	H	Solitario	15,0
25	150.460	H	Grupo (x 3)	9,7
26	150.115	M	Solitario	3,9
29	150.009	M	Solitario	1,2
30	150.040	M	Solitario	5,5
32	150.130	M	Grupo (x 14)	3,7
33	150.084	M	Solitario	5,5
38	150.069	M	Solitario	5,3
39	150.145	M	Solitario	19,2
40	150.025	M	Solitario	3,0
41	150.159	M	Solitario	0,7
42	150.099	M	Solitario	3,1
46	150.190	M	Solitario	5,7
89	150.040	M	Solitario	4,3
92	150.054	M	Solitario	6,0
95	150.025	M	Solitario	9,0
96	150.069	M	Solitario	7,4
98	150.099	M	Solitario	9,1
99	150.009	M	Solitario	5,3
387	150.220	H	Solitario	8,5
396	150.371	H	Solitario	4,6
416	150.249	H	Solitario	4,1
417	150.399	H	Solitario	4,2
419	150.340	H	Solitario	2,5
421	150.279	H	Solitario	5,0
422	150.159	H	Solitario	5,2
423	150.115	H	Solitario	4,0
1264	150.309	H	Solitario	8,4

Tabla 6. Distancias máximas de desplazamiento detectadas en individuos, desde el sitio de liberación (Seccional San Miguel).

En ese contexto, cabe destacar algunos datos relevantes:

- a) La hembra caravana N° 18 (Liberación 1), fue recuperada por el biólogo Julio Monguillot y por los guardaparques Darío Ramírez y Adriana Orlando el 14 de abril, tras haber sido perseguida y capturada por pobladores locales. La misma recorrió, al menos, 15 kilómetros de distancia (medidos en planta y en forma rectilínea desde el sitio de liberación), en dirección Este del PNQC;
- b) El ejemplar macho caravana N° 39, solitario, fue observado en el mes de mayo en las cercanías de La Cumbrecita, distante aproximadamente 20kms al sur del PNQC. El mismo habría sido cazado posteriormente;
- c) El 17 de diciembre, el guardaparque Germán Solveira, halló muerta la hembra caravana N° 387 (Liberación 2) en la zona cercana al Puesto El Saucesito, 8,5Km al norte de la Seccional San Miguel del PNQC.

Además, existen otras evidencias que nos sugieren que otros ejemplares (los cuales podrían estar provistos con collares o no) se habrían trasladado distancias mayores:

- d) El Sr. Salvador Ponce, vecino al PNQC, observó 1 ejemplar, durante la tercera semana de abril, al sur de la zona del Río de los Sauces.
- e) El lunes 25 de junio se detectaron dos ejemplares solitarios, sin collar, cerca de la escuela Martín Fierro, al suroeste del PNQC. Los mismos habrían continuado su marcha hacia el sur, por el filo.
- f) El Sr. Ramón González, del quiosco Los Mimbres, observó un “grupito de guanacos”, a comienzos del mes de mayo, hacia el norte de la zona conocida como “El Volcán”, unos 30kms. al norte del PNQC;
- g) En tres oportunidades, vecinos de la escuela Ceferino Namuncurá nos informaron de la observación de animales no collareados en las cercanías del Cerro Champaquí, distante a unos 15 km de la Seccional San Miguel.
- h) La Sra. Noemí Pino (hermana de Ismael Pino) informó del avistaje de un guanaco, el 5 de diciembre, en el campo "Cedros del Líbano" (propiedad de Fernando Manzur), en Intiyaco, Athos Pampa. La distancia hacia esa zona es de unos 38km, al sur del PNQC.

Por el contrario, las mínimas distancias diarias registradas de los traslados exploratorios superan apenas el kilómetro de distancia. Estos casos coinciden, en general, con la muerte de ejemplares sucedida al poco tiempo de ser

liberados o bien con los desplazamientos detectados durante el invierno (con aquellos ejemplares que conformaron grupos estables de individuos).

Áreas de acción y áreas núcleo. Del conjunto de registros de localizaciones obtenidas entre marzo y diciembre de 2007 (total: dieciocho campañas de monitoreo) se desprenden, también, las áreas de acción y las áreas núcleo utilizadas por el conjunto de guanacos procedentes de la Liberación 1. En cuanto a los guanacos de la Liberación 2, durante ese período solo se pudieron tomar localizaciones correspondientes a la primavera. La tabla 7 presenta las áreas de acción utilizadas por sendos grupos de guanacos translocados.

Eliminando los puntos extremos de desplazamiento (u “outliers”), el tamaño del área de acción para los guanacos de la Liberación 1 fue de 2132 ha (N= 215), mientras que el área núcleo alcanzó las 256 ha. (Anexo 4, mapa 1).

Tabla 7.

		1º Liberación Superficie (ha)	2º Liberación Superficie (ha)
Total	100%	32.060	-
	90%	2.132	-
	50%	256	-
Otoño	100%	21.640	-
	90%	3.557	-
	50%	344	-
Invierno	100%	5.256	-
	90%	440	-
	50%	93	-
Primavera	100%	2.876	9.182
	90%	365	3.010
	50%	75	771

Tabla 7. Áreas de desplazamiento (100 % de las localizaciones), de acción (90 %) y núcleo (50 %) utilizadas por los guanacos translocados y reintroducidos en el PNQC. La superficie se expresa en hectáreas (ha). Para los guanacos translocados en la Liberación 1, los valores se presentan tanto para todo el período de monitoreo como para cada estación del año estudiada.

Los individuos hembras caravanas N° 11, N° 15 y N° 25 y el ejemplar macho caravana N° 32 aportaron el N mínimo de localizaciones necesarias para obtener

una representación fiel del área de acción de aquellos animales de la Liberación 1 que se establecieron dentro del PNQC. En tanto los ejemplares hembra N° 423 y macho N° 98 hicieron lo propio, para la primavera, con los guanacos de la Liberación 2.

En estos casos, machos y hembras presentaron tamaños de las áreas de acción y de las áreas núcleos similares, sin diferencias significativas entre ambos sexos (Anexo 4, mapas 2, 3 y 4). Además, las distribuciones espaciales de las áreas de acción mostraron un alto grado de solapamiento. Incluso, los desplazamientos hacia puntos extremos fueron semejantes.

Considerando las localizaciones de manera estacionaria (otoño, invierno, primavera, inicios del verano) también se mantuvo un patrón similar de las áreas de acción, si bien la superficie de las mismas varió en cada caso. Se registraron áreas de acción en torno a las 1.140 ha para el otoño (Anexo 4, mapa 5); Se redujo a 290 ha durante el invierno, para los mismos ejemplares (Anexo 4, mapa 6); Hacia la primavera, en forma coincidente con los datos generales para los guanacos de la Liberación 1 sobrevivientes, se extendió hasta 365 ha (Anexo 4, mapa 7).

Al momento de confeccionar este informe, solo se disponía de información para la primavera de los guanacos hembra N° 423 y macho N° 98 de la Liberación 2. La misma señala que, durante esta estación, los animales utilizaron un área de acción entorno a las 3.010 ha. (Anexo 4, mapa 8). Si bien este valor resulta muy superior a la observada, para la misma época, en el grupo de la Liberación 1, se registró una superficie radial similar a la determinada en este último grupo de guanacos para la estación en la que fueron liberados (otoño).

Patrón de movimientos diarios. Las distancias recorridas durante los desplazamientos diarios de traslado del grupo “Liberación 1” pudieron ser estimados en base a las localizaciones registradas, en períodos de 30 minutos, durante las observaciones del comportamiento realizadas a partir de la quinta campaña de monitoreo. Durante las mismas, se calculó la distancia recorrida en línea recta por el grupo de guanacos entre una localización y la siguiente. En total, se obtuvieron 47 localizaciones para el otoño, 80 localizaciones para el invierno y 23 para la primavera.

Los resultados obtenidos se presentan en la tabla 8. La misma indica, en metros, las distancias medias, máximas y mínimas registradas durante cada campaña muestreada. Por su parte, el gráfico 2 refiere a las distancias promedio

recorridas durante un día de actividad de los guanacos para cada estación del año.

Tabla 8.

		Desplazamientos diarios (por campaña)			
		M	Máx	Min	N
	Campaña				
Otoño	5	65,33	1060	0	20
	6	63,12	520	0	27
Invierno	7	272	670	0	11
	8	250	690	0	20
	10	91,33	390	0	23
	11	150	530	0	19
	12	86	140	0	7
Primavera	13	129,5	600	0	18
	17	55	220	0	5

Tabla 8. Distancias (en metros) recorridas en sus desplazamientos diarios por el grupo de guanacos “Liberación 1” a lo largo de diferentes campañas de monitoreo. Las mismas se agrupan por colores, según la estación del año correspondiente. Referencias: M, por distancia media; Máx, por distancia máxima registrada; Min, por distancia mínima; N, número de períodos muestreados.

De las anteriores se desprende lo siguiente:

- La distancia mínima recorrida por los animales a lo largo de un día y para cualquier campaña de monitoreo fue de 0 metros;
- Se observaron distancias promedio de desplazamiento mayores durante el invierno (Gráficos 1 y 2);
- Esas distancias volvieron a reducirse hacia la primavera;
- Las distancias máximas de desplazamiento diario variaron en cada campaña realizada, pero éstas tendieron a acercarse a la distancia media durante el transcurso del invierno y hacia la primavera (Gráfico 1).

Las distancias máximas estarían vinculadas a situaciones tales como el traslado hacia los sitios de pernocte, la fuga ante la presencia de personas de a pie, de a caballo o del encuentro repentino con los investigadores.

En cuanto a las mayores distancias medias de desplazamiento diario observadas en el invierno, las mismas estarían reflejando un mayor esfuerzo invertido en el forrajeo, dadas la menor disponibilidad y/o la menor calidad del alimento (por la cobertura con nieve o debido a la alta proporción de materia seca) presente en el área.

Gráfico 1

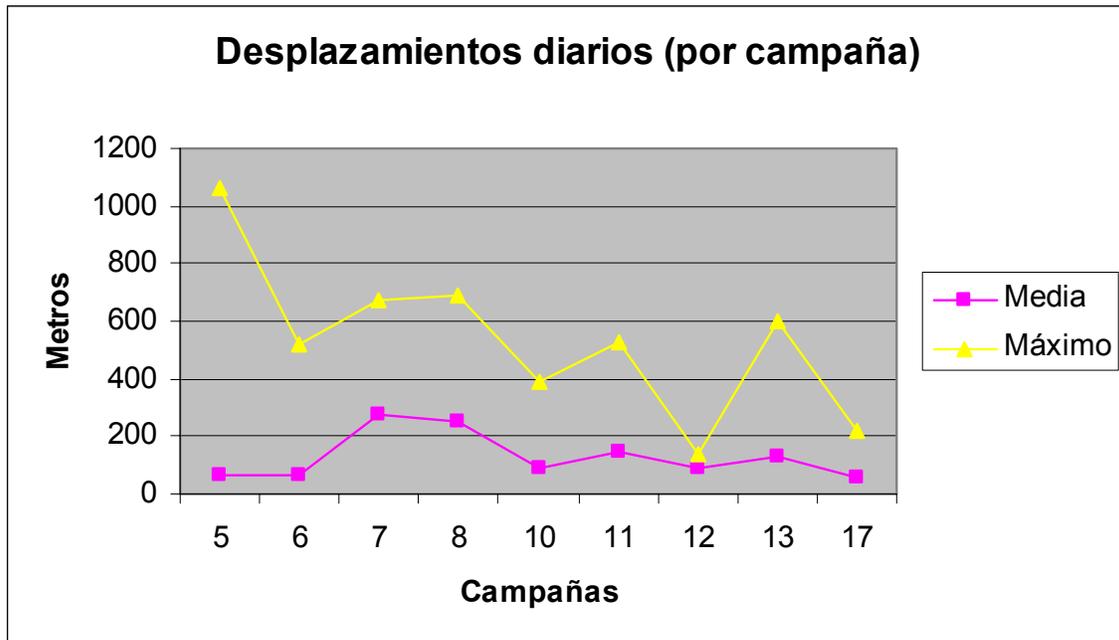


Gráfico 1. Proyección, a lo largo del monitoreo, de las distancias medias y máximas recorridas a diario por los guanacos translocados.

Gráfico 2

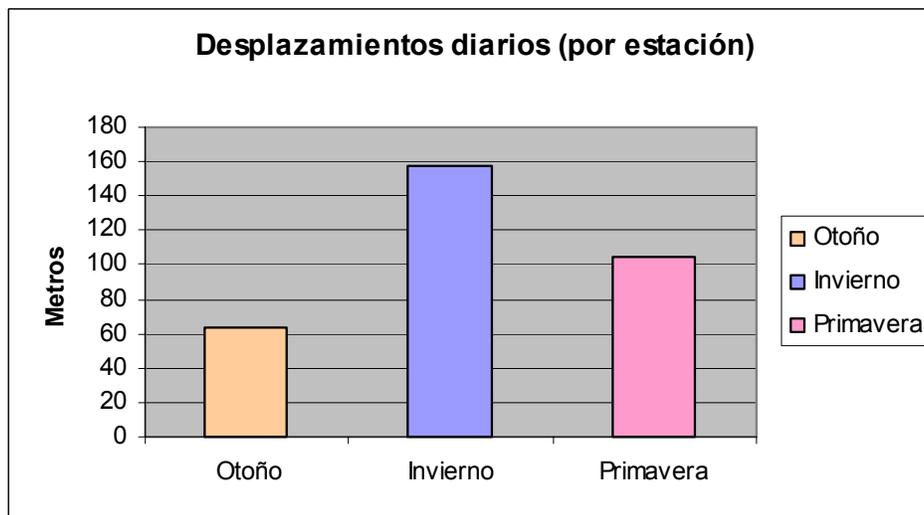


Gráfico 2. Distancias promedio (en metros) recorridas a diario por el grupo de guanacos “Liberación 1” en diferentes estaciones muestreadas. Las mismas surgen en base a las distancias tomadas y presentadas en la tabla 8.

3.1.2.2. USO Y SELECCIÓN DE HÁBITAT:

La selección de hábitat pudo determinarse para los meses de otoño e invierno, períodos críticos para la supervivencia de ejemplares. Durante el presente trabajo, no pudo evaluarse la misma, de manera significativa, para los meses primaverales. La inclusión de ejemplares destinados al refuerzo de población durante la primavera y la consecuente modificación de los grupos monitoreados dificultó el levantamiento de datos de valor estadístico significativo.

El área de hábitat disponible que involucró a todas las posiciones combinadas de guanacos bajo seguimiento fue de 32.060 hectáreas. Cingolani et al. (2004) describe dieciséis unidades de vegetación para el PNQC. Las ocho unidades ambientales más representativas para el área son ilustradas en el Mapa 9. Tomando como base ese mapa de vegetación, Tavarone (2004) reagrupó las unidades de vegetación según el porcentaje que ocupan en las mismas las gramíneas-graminoideas y las hierbas (Mapa 10) y clasificó las unidades de vegetación considerándolas como de valor óptimo, de valor medio y de valor bajo para el guanaco. Entre las dos primeras clasificaciones, incluyó al pajonal grueso, al pajonal fino y al césped; a la asociación bosque-matorral con pajonal y a los afloramientos con pajonal.

De nuestras observaciones se desprende que todas las unidades de vegetación consideradas de valor óptimo y medio fueron aprovechadas por los guanacos translocados (Tabla 9). No lo fueron los bosques puros de tabaquillo. Durante los desplazamientos o las fugas utilizaron los planchones de roca (pavimentos de erosión), en donde también registramos sitios de amojonamiento (bosteaderos).

Tabla 9.

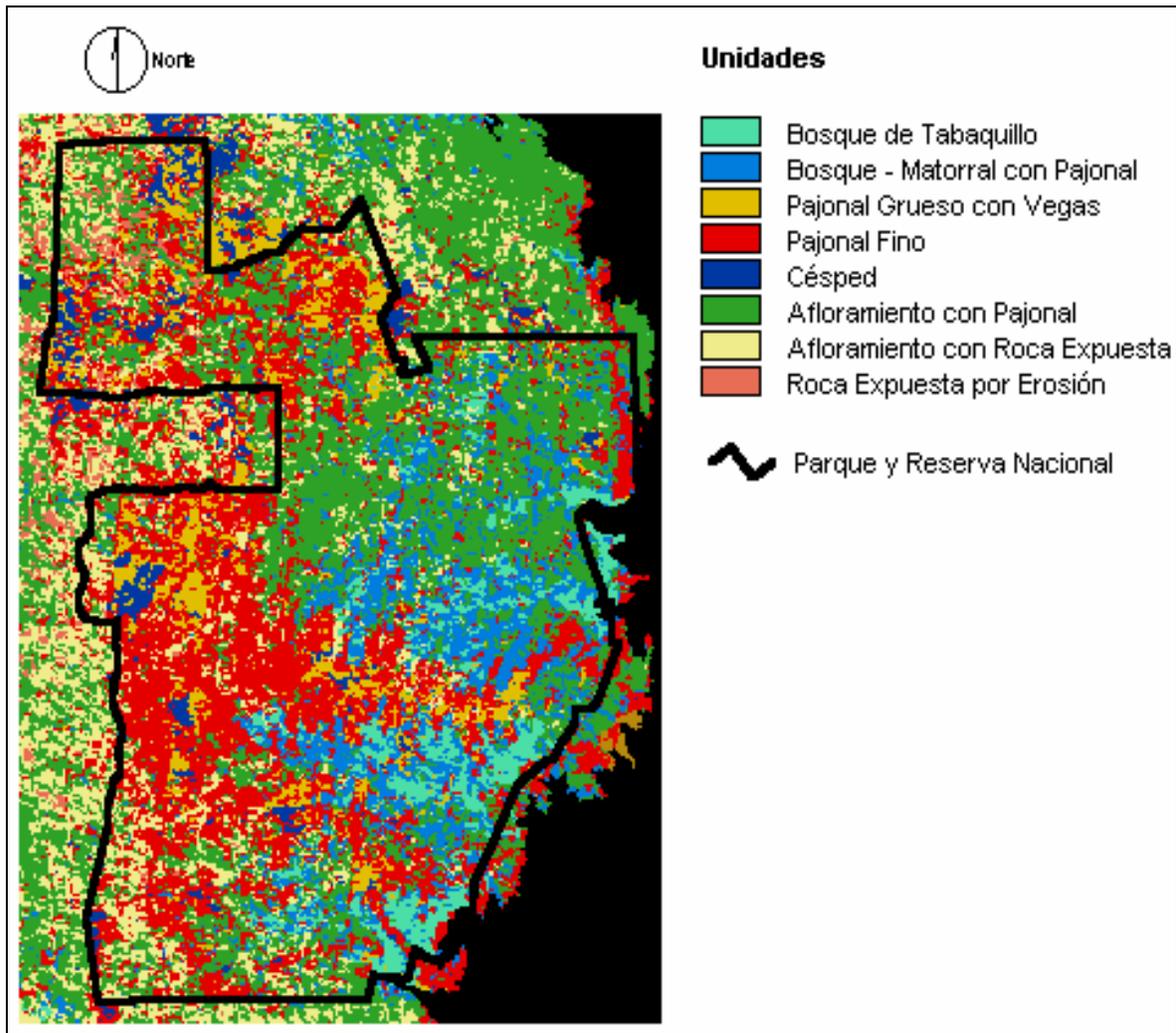
	Uso de hábitat (%)				
	Paj. fino	Pajonal	AR-P	Cspd	Tab
<i>Otoño</i>	92,06	65,07	66,66	42,85	12,69
<i>Invierno</i>	100	45,33	68	57,33	5,33
<i>Primavera</i>	100	14,28	14,28	42,85	14,28
TOTAL	96,55	52,41	64,82	50,34	8,96

Tabla 9. Porcentajes de uso de las unidades ambientales y de vegetación aprovechadas por los guanacos translocados al PNQC para el conjunto de localizaciones (N= 145). Referencias: Paj. Fino por pajonal fino o “pastizal”; Pajonal, por pajonal grueso; AR_P, por afloramientos rocosos asociados a pajonales; Cspd, por céspedes; Tab, por bosque de tabaquillo asociado al pajonal.

Los guanacos utilizaron los distintos hábitats identificados según disponibilidad (pajonales finos y gruesos) y selección (céspedes). De 145 caracterizaciones efectuadas sobre localizaciones de los animales monitoreados, se desprende que los guanacos translocados tuvieron preferencias por los pajonales finos o

“pastizales” (96,55 %); seguido por los afloramientos o planchones rocosos asociados a pajonales (64,82 %) y por estos últimos (52,41 %). Evidenciaron diferencias en el uso de los pajonales finos (pastizales) y de los gruesos. Los céspedes fueron utilizados anualmente de manera similar a los pajonales gruesos, aunque durante el invierno optaron por efectuar la búsqueda y ocupación de estos parches –muchas veces asociados a los pastizales- en detrimento del uso de los pajonales gruesos.

Mapa 9.

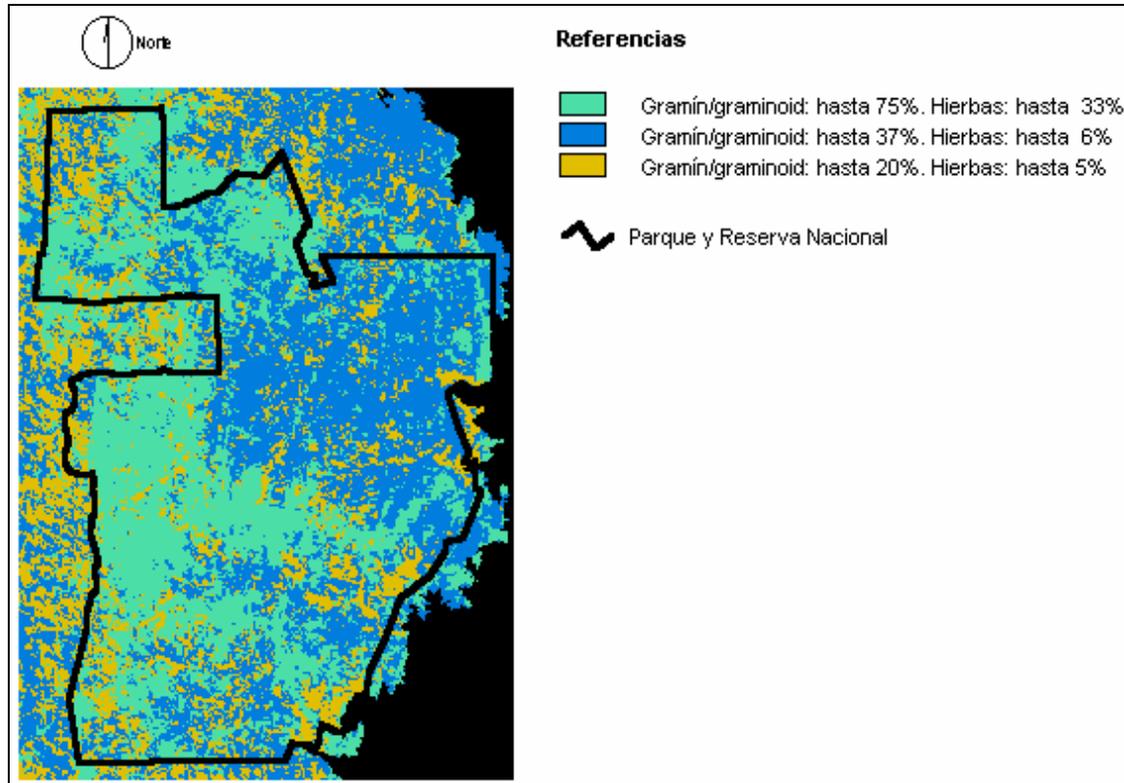


Mapa 9. Unidades ambientales y de vegetación descriptas por Cingolani et al. (2004) para el área de estudio.

De todas formas, los pastizales o pajonales finos de *Deyeuxia sp.*, *Festuca sp.* y *Stipa sp.* fueron los ambientes preferidos por los guanacos durante los meses fríos, con una tasa de ocupación del 100 % de los registros obtenidos.

En casi todos los casos, evitaron las formaciones de tabaquillo y los afloramientos rocosos desprovistos de vegetación (roca desnuda).

Mapa 10.



Mapa 10. Proporción de gramíneas – graminoides y hierbas calculada para el área de estudio (tomado de Tavarone, 2004).

A una escala menor, al considerar los microhábitats o las asociaciones vegetales y topográficas que los guanacos translocados aprovecharon en cada localización, éstos optaron por aquellos mosaicos compuestos por formaciones de pajonal fino o pastizal asociados a afloramientos rocosos, pajonales y/o céspedes (Tabla 10). Durante el otoño y el invierno, los mosaicos utilizados incluyeron porciones de afloramientos rocosos asociados a pajonales y/o pajonales puros (en torno al 20 %, para cada caso, del mosaico aprovechado). Los céspedes ocuparon una proporción algo menos durante el invierno, aunque fueron más utilizados que el pajonal puro; durante la primavera, también supusieron el segundo componente de los mosaicos de microhábitats utilizados

(luego del pastizal y desplazando en importancia a los afloramientos rocosos asociados a pajonales).

Tabla 10.

	Composición de microhábitat (%)				
	Paj. fino	Pajonal	AR-P	Cspd	Tab
Otoño	51,58	18,57	19,44	7,3	2,77
Invierno	57,26	9,66	18,4	13,73	0,93
Primavera	67,14	7,14	5,71	15,71	4,28
ANUAL	55,27	13,41	18,24	11,03	1,89

Tabla 10. Valores proporcionales de la composición vegetal de los micro hábitats utilizados por los guanacos translocados en el PNQC (N= 145). Referencias: Paj. Fino por pajonal fino o “pastizal”; Pajonal, por pajonal grueso; AR_P, por afloramientos rocosos asociados a pajonales; Cspd, por céspedes; Tab, por bosque de tabaquillo asociado al pajonal.

La topografía del terreno ocupado por estos animales se caracterizó por presentar pendientes suaves o planas características de las “medias lomas”, “pampas” y pequeños valles (Tabla 11).

Tabla 11.

	Pendiente del terreno (%)				
	P	S	M	A	V
Otoño	31,74	49,2	14,28	0	4,76
Invierno	41,33	45,33	8	1,33	2,66
Primavera	28,57	57,14	14,28	0	0
ANUAL	36,55	47,58	11,03	0,68	3,44

Tabla 11. Valores proporcionales de la pendiente del terreno en los micro hábitats utilizados por los guanacos translocados en el PNQC, en base a las localizaciones (N= 145). Referencias: P, por plano; S, por suave; M, por media; A, por alta; V, por variable (dos o más combinaciones).

Concordante con los marcados hábitos gregarios de la especie, la selección de hábitat evaluada en forma independiente no presentó diferencias con el análisis global previo. La proporción de hábitat disponible y el número de localizaciones obtenidas para cada tipo de hábitat fue, asimismo y en forma preliminar, similar para ambos sexos.

Los dos grupos de animales sobrevivientes de la “Liberación 1”, se establecieron en proximidades del sitio de liberación dentro del PNQC (Seccional San Miguel y potreros aledaños). Esta zona de concentración de la actividad de los guanacos se caracteriza por la presencia de pastizales serranos de altiplanicie y lomadas conformados por *Deyeuxia hieronymi* junto a *Festuca hieronymi* y a *F.*

tucumanica; en menor medida, aparecen parches asociados de *Poa stuckertii* y céspedes de *Muhlenbergia peruviana*, *Alchemilla pinnata* y *Carex fuscula*.



Foto 21



Foto 22

Fotografías 21 y 22. Las actividades de los guanacos preponderaron en ambientes de pastizal (o pajonal fino), con pendientes suaves (21) y en afloramientos rocosos asociados a pajonales, con pendientes planas (22).