

Alimentación de la Zorra en Verano

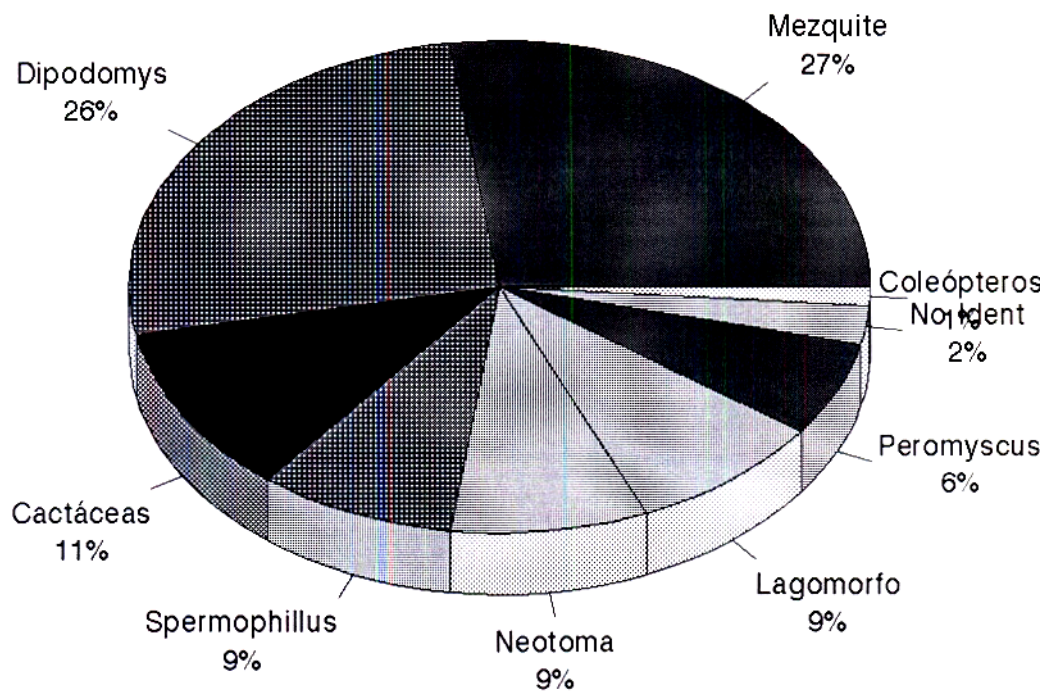


Figura 17. Composición de la dieta de la zorra del desierto expresada como porcentaje de aparición, durante el verano, en la Reserva de la Biosfera de Mapimí.

Alimentación de la Zorra en Otoño

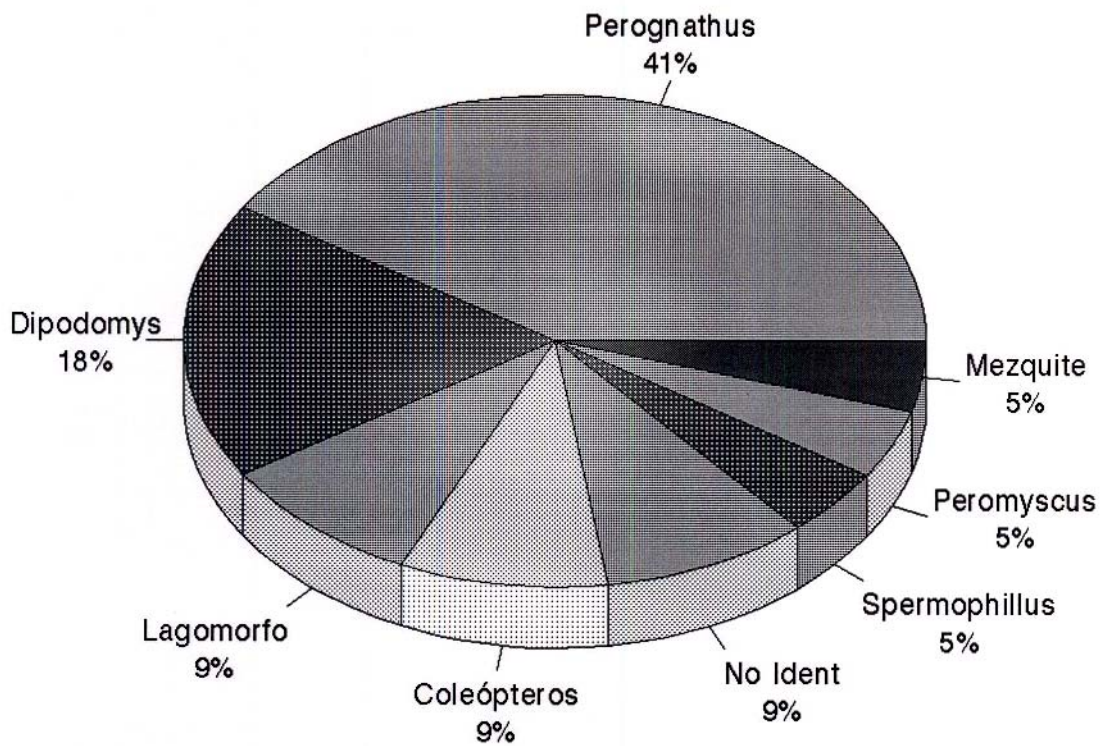


Figura 18. Composición de la dieta de la zorra del desierto expresada como porcentaje de aparición, durante el otoño, en la Reserva de la Biosfera de Mapimí.

Alimentación de la Zorra en Invierno

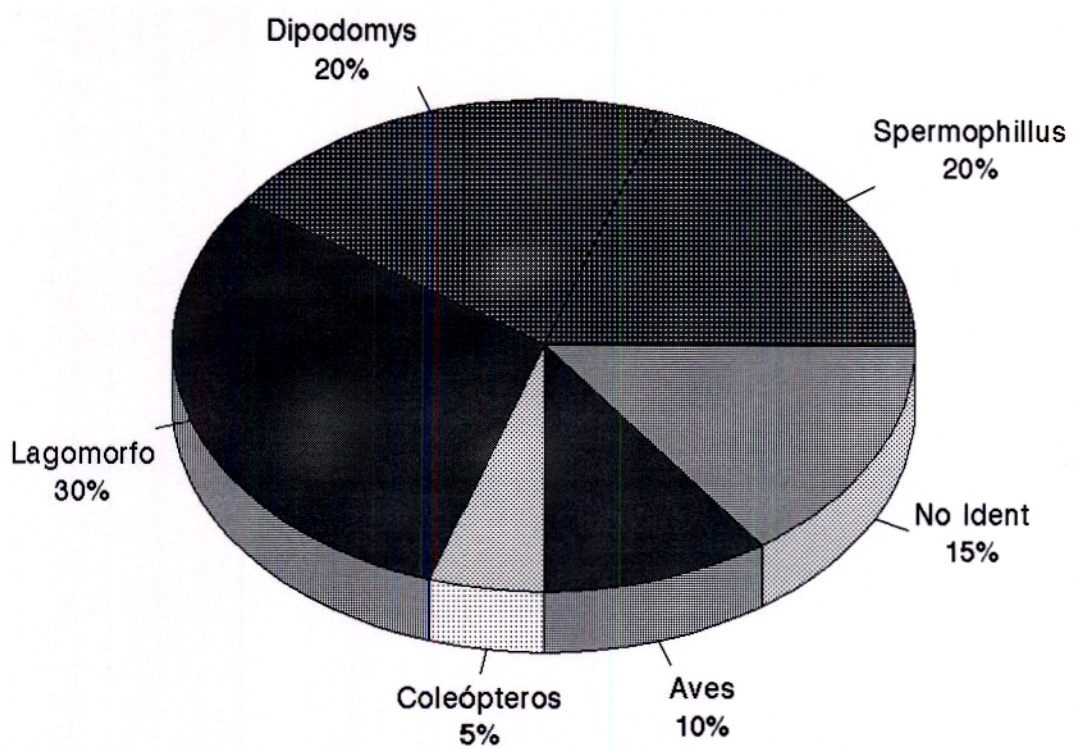


Figura 19. Composición de la dieta de la zorra del desierto expresada como porcentaje de aparición, durante el invierno, en la Reserva de la Biosfera de Mapimí.

Alimentación Anual del Tejón

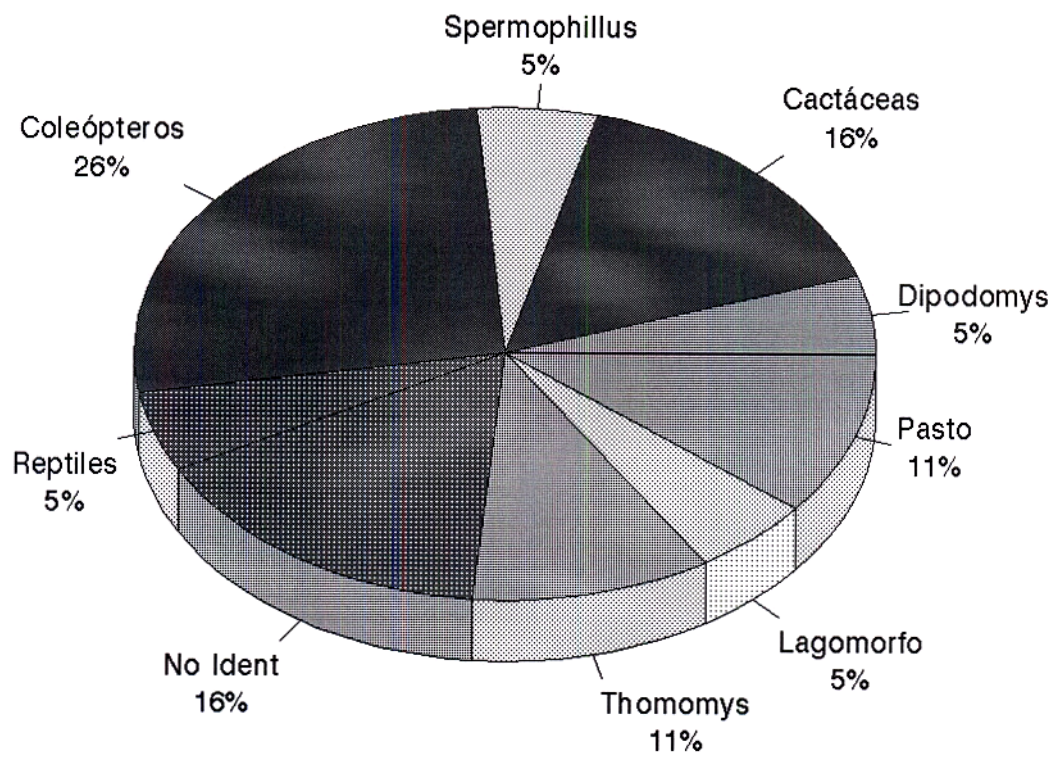


Figura 20. Porcentaje de aparición anual de las presas que conforman la dieta del Tlacoyote (*Taxidea taxus berlandieri*) en la Reserva de la Biosfera de Mapimí.

Sobreposición de Nicho ecológico.

Tradicionalmente para estudiar conocer acerca de una comunidad se usa el medir como un organismo o una especie utiliza su ambiente y una de las formadas usadas es midiendo el nicho ecológico y compararlo entre dos o mas especies poblaciones. Debido a que la alimentación es uno de las dimensiones más importantes del nicho, el análisis y comparación de su dieta es un buen indicador de la sobreposición de nichos y esto nos da una estimación gruesa de la competencia que se presenta entre las especies comparadas, en este caso, comparamos la dieta de estos carnívoros (zorra del desierto y el tlalcoyote) para tener un acercamiento cuantitativo de sus diferencias y similitudes en el consumo de los recursos alimentarios de ambos carnívoros en el desierto de Mapimí, Durango (**Cuadro 5**).

Cuadro 5.- Características de la dieta y utilización de los recursos alimentarios disponibles para la zorrita del desierto y el tlalcoyote en la Reserva de la Biosfera de Mapimí.

Carnívoro	Tipo Dieta	Indice Diversidad (H')	Sobreposición de Nicho (O_{jk})
Zorra del Desierto <i>(Vulpes macrotis)</i>	Mamíferos Medianos	3.155	0.432
Tlalcoyote <i>(Taxidea taxus)</i>	Invertebrados	3.118	0.432

IX. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en cuanto a las capturas de zorras y tejónes, indican una abundancia baja en la zona de estudio. Por lo tanto sugerimos restringir las investigaciones que impliquen colectas de estas especies en la reserva así como en la región.

Se obtuvieron registros novedosos en cuanto a los fármacos útiles y las dosis aplicadas a estos carnívoros. El comportamiento y las respuestas de las zorras a la cantidad de droga usada en ellas, fue similar a lo encontrado en carnívoros de talla similar como la zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*). En cambio el tejón (*Taxidea taxus*) mostró un umbral de tolerancia mayor a la esperada para carnívoros de la misma talla, por lo que se tuvieron que aplicar dosis más altas de los fármacos, para obtener tiempos de manejo, prolongados y seguros.

El tamaño del ámbito hogareño determinado en el presente estudio, ha sido mucho menor que los determinados en otras regiones donde habita esta zorra (Wyoming, Idaho etc.). Lo cual puede ser explicado en función del nivel de concentración de los recursos disponibles como son las presas (roedores y lagomorfos), estas se concentran en ciertas áreas pequeñas como las bajadas.

La zorra del desierto es de hábitos nocturnos. Presenta desplazamientos rápidos durante el amanecer y el anochecer. Presentaron actividad más intensa durante el período de verano y otoño, que esta asociado al período de nacimientos y cría de cachorros. Los machos se desplazan distancias mayores que las hembras. Los patrones de actividad están influidos por la heterogeneidad del hábitat, así como con la abundancia o presencia de presas en cada hábitat.

Encontramos varios factores, todos ellos relacionados, que determinan el uso del hábitat por la zorra del desierto en el Bolsón de Mapimí, los cuales son:

El tipo de suelo, la pendiente de área, el tipo de vegetación y la cobertura son factores importantes que en conjunto condicionan el establecimiento de los sitios de descanso y la elección de madrigueras.

Con base en estos hallazgos, se sugiere que en los planes de conservación y manejo de esta especie, se haga énfasis en la protección de las zonas de bajada, las cuales reúnen las características antes mencionadas para el establecimiento de poblaciones reproductivas de este carnívoro.

La disponibilidad de este tipo de hábitat se puede usar como un indicador de la capacidad de carga del área, para albergar grupos reproductivos de una población de *Vulpes macrotis*.

En Mapimí, la baja abundancia no es debida a la escasez del recurso suelo por madrigueras, ya que existe un gran porcentaje de ellas abandonadas, por lo que existe otro factor no determinado en este estudio que ha disminuido la población de *Vulpes macrotis*.

La zorrilla del desierto del Bolsón de Mapimí se alimenta principalmente de mamíferos pequeños (roedores) y medianos (lagomorfos), también incluye algunos vegetales en su dieta como los frutos de cactáceas, mezquites e insectos. La composición de la dieta sugiere un uso estacional y diversificado de los hábitats en la zona.

Los mamíferos carnívoros por su condición de depredadores, son indicadores del buen flujo de energía a través de los niveles tróficos del ecosistema. Cuando las poblaciones de los niveles tróficos inferiores, como los consumidores primarios (roedores y lagomorfos) disminuyen sus poblaciones, los depredadores como la zorrilla del desierto, lo detectan respondiendo de dos formas, respuesta numérica y respuesta funcional.

En Mapimí, la baja en la abundancia de este depredador puede ser una respuesta a la escasez de presas o a la alta competencia interespecifica que se presenta entre los depredadores de la zona (serpientes, búhos, aguilillas, halcones, zorrillos, tejónes, coyotes, lince, pumas etc.), es decir quizá se trate de una respuesta numérica; por lo tanto otros factores como el suelo para la construcción de madrigueras, no parecen ser limitantes para esta población.

X. PERSPECTIVAS

La información obtenida en este proyecto tiene un gran potencial de utilización en programas de plantación, manejo, conservación y restauración de áreas protegidas, especialmente de la Reserva de la Biosfera de Mapimí.

Como se mencionó anteriormente, en el caso particular de Durango están disminuyendo la mayoría de las especies de carnívoros (lobo mexicano, oso negro, ocelote, nutria, yaguarundí, zorra del desierto, tlalcoyote etc.), como consecuencia de las prácticas de cacería y erradicación de depredadores nocivos sin estudios previos, así como por la práctica de actividades forestales ganaderas y agrícolas irregulares. La información actualizada a partir de este proyecto, podría ser utilizada como una base para implementar programas de manejo y conservación de las especies involucradas.

Con base en los hallazgos de uso de hábitat, se sugiere que en los planes de conservación y manejo de esta especie, se protejan los suelos de las zonas de bajada, las cuales reúnen las características bióticas y abióticas necesarias para el establecimiento de poblaciones reproductivas de este carnívoro.

La Zorrita del Desierto (*Vulpes macrotis*) reúne ciertas cualidades para tomarse en cuenta como una especie indicadora de la buena calidad de estos hábitats, por su condición de depredadores especialista, pues son indicadores del buen flujo de energía a través de los niveles tróficos del ecosistema. Cuando las poblaciones de los niveles tróficos inferiores (sus presas) disminuyen sus poblaciones, la zorrita del desierto percibe este cambio produciendo una respuesta numérica.

XI. LITERATURA CONSULTADA

- Andelt, W.F. y P. S. Gipson. 1979. Home range activity, and daily movements of coyotes. *J. Wildl. Monogr.*, 43:944-951.
- Andelt, W.F. 1985. Behavioral ecology of coyotes in South Texas. *Wildl. Monogr.*, 94:1-45.
- Bekoff, M. 1977. The coyote *Canis latrans* Say. *Mammal. Spec.*, 79:1-9.
- Bekoff, M y L. D. Mech. 1984. Simulation analysis of space use: home ranges estimates, variability and sample size. *Behav. Res. Meth. Instrum. Comp.* 16:32-37.
- Bekoff, M. y M.C. Wells. 1986. Social behavior and ecology of coyotes. D.S. Lerman, ed. *Study of Behav.* 16:251-338. Academic Press, New York, N.Y.
- Bowen, W. D. 1982. Home range and spatial organization of coyotes in Jasper National Park, Alberta. *J. Wildl. Manage.*, 46(1):201-216.
- Breimer, R. F. 1988. Mapa de suelos de la Reserva de la Biosfera de Mapimí. Estudio integrado de los recursos vegetación, suelo y agua en la Reserva de la Biosfera de Mapimí. Instituto de Ecología, A.C.
- Burt, W. H. 1943. Territoriality and home range concept as applied to mammals. *J. Mammal.*, 24:346-352.
- Corbett, L. K. 1989. Assessing the diet of Dingoes from feces: a comparison of three methods. *J. Wildl. Manage.*, 53:343-346.
- Egoscue, H. R. 1956. Preliminary studies of the kit fox in Utah. *J. Mammal.* 37:351-357.
- Egoscue, H. R. 1962. Ecology and life history of the kit fox in Tooele County Utah. *Ecology*, 43:481-497.
- Egoscue, H. R. 1975. Population dynamics of the kit fox in western Utah. *Bull. S. Calif. Acad. Sci.* 74:122-127.
- Fuller, T. K., W. E. Berg y D. W. Kuehn. 1985. Bobcat home range size and daytime cover-type use in Northcentral Minnesota. *J. Mammal.* 66:568-571.
- Gese, E. M., Rongstad, D. J. y W. R. Mytton. 1988. Home range and hábitat use of coyotes in Southeastern Colorado. *J. Wildl. Manage.*, 52(4):640-646.
- Gittleman, J. y P. H. Harvey. 1982. Carnivore home range size. Metabolic needs and ecology. *Behav. Ecol. Sociobiol.*, 10:57-63.
- Hurlbert, S. H. 1984. Pseudoreplication and the design of ecological field experiment. *Ecol. Monogr.* 54:(2)187-221.
- Huxley, C. y J. Servín. 1995. Estimación del ámbito hogareño del coyote (*Canis latrans*) en la Reserva de la Biosfera La Michilia, Durango, México. *Vida Silvestre Neotropical.* 4(1):115-121.

- Kreeger, T. J. y U. S. Seal. 1986. Immobilization of coyotes with Xylazine Hydrochloride-Ketamine Hydrochloride and antagonism by Yohimbine Hydrochloride. *J. Wildl. Dis.*, 22(4):604-606.
- Laughrin, L. 1970. San Joaquin Kit Fox, its distribution and abundance. California Dept. Fish & Game Report 70-2.
- Laundre, J. W. y B. L. Keller. 1984. Home range size of coyotes: A critical review. *J. Wildl. Manage.*, 48(1):127-139.
- Lindhart, S. B. y G. J. Dasch. 1992. Improved performance of padded jaw traps for capturing coyotes. *Wildl. Soc. Bull.* 20:63-66
- Litvaitis, J. A. y J. H. Shaw. 1980. Coyote movements, hábitat use and foods habits in Southwestern Oklahoma. *J. Wild. Manage.*, 44(1):62-68.
- McGrew, J. C. 1979. *Vulpes macrotis*, *Mammal*. Species. 123:1-6.
- Mech, L. D. 1983. Handbook of animal Radio-Tracking. University of Minnesota Press. Minneapolis.
- Mohr, C. O. y W. A. Stumpf. 1966. Comparison of methods for calculating areas of animal activity. *J. Wildl. Manage.*, 30(2):293-303.
- Montaña, C. y R.F. Bremier. 1981. Vegetación y ambiente de la Reserva de la Biosfera de Mapimí (Durango). Actas del VIII Congreso Mexicano de Botánica. Morelia, Mich.
- Montaña, C. 1988. Mapa de vegetación de la Reserva de la Biosfera de Mapimí. Estudio integrado de los recursos vegetación, suelo y agua en la Reserva de la Biosfera de Mapimí. Insituto de Ecología, A.C.
- Morrel, S. 1972. Life history of the San Joaquin kit fox. *Calif. Fish Game.* 58:162-174.
- Skinner, D. L. y A. W. Todd. 1990. Evaluating efficiency of fotholding devices for coyote capture. *Wild. Soc. Bull.* 18:166-175.
- Servín, J. y C. Huxley. 1991a. La dieta del coyote en un bosque de encino-pino de la Sierra Madre Occidental de Durango, México *Act. Zool. Mex.(n.s.)*, 44:123.
- Servín, J., R. J. Rau, y M. Delibes. 1991b. Activity patern of the red fox (*Vulpes vulpes*) in Doñana, SW Spain. *Acta Theriol.*, 36:369-373.
- Servín, J. y C. Huxley. 1992. Inmovilización de carnívoros silvestres con la mezcla de Ketamina y Xilacina. *Vet. Mex.*, 23(2):135-139.
- Servín, J. y C. Huxley. 1993. La biología del coyote (*Canis latrans*) en la Reserva de la Biosfera "La Michilia", Durango., pp. 197-204. *In:* Medellín, R. A. y G. Ceballos (eds.). Avances en el estudio de los mamíferos de México. Publ. Espec. Vol. 1, Asoc. Mex. de Mastozool. A. C., México, D.F.
- Servín, J. y C. Huxley. 1995. Coyote home range size in Durango, Mexico. *S. Zaugetier.* 60:119-120.
- Siegel, S. 1986. Estadística no paramétrica, aplicada a las ciencias de la conducta. Ed. Trillas, México.
- Smith, G. J, J. R. Cary, y O. J. Rongstad. 1981. Sampling strategies for radiotracking coyotes. *Wildl. Soc. Bull.*, 9(2):88-93.
- Sokal, R.R. y J.J. Rholf. 1981. Biometry. Freeman and Co. San Francisco.
- Soule, M. E. (Ed.) 1986 Conservation Biology, The Science of Scarcity and

- Diversity. Sinauer, 584 pp.
- Timothy O. G., J. T. Flinders, y R. P. Clary. 1987. Behavioral ecology of the Nevada Kit fox (*Vulpes macrotis nevadensis*) on a managed deser rangelands. Pp. 443-481, in, Current mammalogy (H. H. Genoways, ed.). Plenum Press, New York, 1:1-519.
- Onderka, D. K., D.L. Skinner y A. W. Todd. 1990. Injuries to coyotes and others species causod by four models of footholding devices. Wild. Soc. Bull. 18:175182.
- Pyrah, D. 1984. Social distribution and population estimates of coyotes in northcentral Montana. J. Wildl. Manage. 48:679-690.
- Warburton, B. 1992. Victor foot-hold traps for catching australian brush tail of spossoms in New Zeland: Capture efficiency and injuries. Wildl. Soc. Bull., 20:67-73.
- White, G. C. y R. A. Garrott. 1990. Analysis of Wildlife radio-tracking data. Academic Press, Inc., New York.
- Zoellick, B. W., N. S. Smith y R. S. Henry. 1989. Movements and hábitat use of Desert kit foxes in western Arizons. J. Wildl. Manage. 53:955-961.
- Zoellick, B. W. y N. S. Smith. 1992. Size and spatial organization of home ranges of kit foxes in Arizona. J. Mammal, 73:83-88.

XII. APÉNDICE

Diccionario de Datos

HOJA DE CÁLCULO RADIOTEL.XLS

Información relativa a la colecta y cálculo de datos radiotelemétricos

Nombre del campo	Tipo	Contenido
ESPEC_NUM	Caracter	Clave de la especie a la que pertenece el animal marcado con radio collar (TT= <i>Taxidea taxus</i> , VM= <i>Vulpes macrotis</i>) y nombre o número del mismo.
SEXO	Caracter	Sexo del animal marcado con radio collar
ALFA-1	Numérico	Rumbo en grados hacia el cual se encuentra en animal desde EST -1
ALFA -2	Numérico	Rumbo en grados hacia el cual se encuentra en animal desde EST -2
ALFA-3	Numérico	Rumbo en grados hacia el cual se encuentra en animal desde EST _3 (esta tercera lectura se tomo solo en casos de incertidumbre debido a interferencias de radio o a una señal debil pero no es estrictamente necesaria).
BETA-1	Numérico	Rumbo en radianes hacia el cual se encuentra en animal desde EST -1
BETA-2	Numérico	Rumbo en radianes hacia el cual se encuentra en animal desde EST -2
BETA-3	Numérico	Rumbo en radianes hacia el cual se encuentra en animal desde EST -3
X_LOC	Numérico	<p>Latitud en UTM en la cual se encuentra el animal marcado, estimada según White y Garrot(1990) .*</p> $x_1 = \frac{(y_1 - y_2)}{\tan \beta_2} + x_2$

Y_LOC	Numérico	Longitud en UTM en la cual se encuentra el animal marcado, estimada según White y Garrot (1990). $y_1 = \frac{(x_2 - x_1) \tan\beta_1 \tan\beta_2 - y_2 \tan\beta_1 + y_1}{\tan\beta_2 - \tan\beta_1}$
FECHA_HR	Numérico	Fecha y hora en el formato año-mes-día.hora minuto, al tomar el par (0 trío) de datos ALFA_1 Y ALFA_2 (y ALFA_3)
TIPO_HAB	Numérico	Tipo de hábitat en el punto formado por X_LOC y Y_LOC, según Mapa de vegetación de la Reserva de Mapimí y su área de influencia de Montaña en Montaña(Ed)(1988)**
EST_1	Caracter	Clave de la estación desde la cual se tomó el rumbo ALFA_1
EST_2	Caracter	Clave de la estación desde la cual se tomó el rumbo ALFA_2
EST_3	Caracter	Clave de la estación desde la cual se tomó el rumbo ALFA_3

*relación de los parámetros en las ecuaciones anteriores con los campos de la hoja de cálculo RADIOTEL.XLS.

$X_1 = X_LOC,$

$Y_1 = Y_LOC,$

$X_1 = LAT_UTM$ de EST_1,

$X_2 = LAT_UTM$ de EST_2,

$Y_1 = LON_UTM$ de EST_1,

$Y_2 = LON_UTM$ de EST_2,

$B_1 = BETA_1.$

$B_2 = BETA_2.$

**Lista de tipos de hábitat incluidos en RADIOTEL.XLS, en el texto y gráficos del presente informe.

TIPOS DE VEGETACIÓN		
	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Formaciones caracterizadas por estratos leñosos altos y leñosos bajos		
1	A2 2,3 FsLt	Estrato leñoso alto de 2-4 m. Cobertura de 5-10 %. Estrato leñoso bajo de 1-2 m. cobertura de 10-25 % . Especies dominantes: <i>Fouquieria splendens</i> y <i>Larrea tridentata</i>
2	A2 1,2 FsLt	Estrato leñoso alto de 2-4 m. Cobertura de 1-5 %. Estrato leñoso bajo de 1-2 m. cobertura de 5-10 %. Especies dominantes: <i>Fouquieria splendens</i> y <i>Larrea tridentata</i>
3	A2 1,4 FsLt	Estrato leñoso alto de 2-4 m. Cobertura de 1-5 %. Estrato leñoso bajo de 1-2 m. cobertura de 25-50 %. Especies dominantes: <i>Fouquieria splendens</i> y <i>Larrea tridentata</i>
4	A2 1,3 FsLt	Estrato leñoso alto de 2-4 m. Cobertura de 1-5 %. Estrato leñoso bajo de 1-2 m. cobertura de 10-25 %. Especies dominantes: <i>Fouquieria splendens</i> y <i>Larrea tridentata</i>
Formaciones caracterizadas por estratos leñosos bajos		
11	C 3 5 LtCp	Estrato leñoso bajo de 1-2 m. cobertura de 50-100 %. Especies dominantes: <i>Larrea tridentata</i> , <i>Cordia parvifolia</i>
Formaciones caracterizadas por estratos leñosos altos, leñosos bajos y suculentos rosetófilos		
17	K1 1,2 FsLt	Estrato leñoso alto de 2-4 m, cobertura de 1-5 %. Estrato leñoso bajo de 1-2 m, cobertura de 5-10 %. Especies dominantes : <i>Fouquieria splendens</i> , <i>Larrea tridentata</i>
17	K1 2,2 LtAa	Estrato leñoso bajo de 1-2 m. cobertura de 5-10 %. Estrato rosetófilo de 0.5 a 1 m. cobertura de 5-10 %. Especies dominantes: <i>Larrea tridentata</i> , <i>Agave asperiima</i> .
Formaciones caracterizadas por estratos leñosos altos, leñosos bajos, herbáceos y suculentos platicales		
21	M1 4,4 PgHm	Estrato leñoso alto de 2-4 m, cobertura de 25-50 %. Estrato herbáceo de 0.25 a 0.5 m. cobertura de 25-50 %. Especies dominantes: <i>Prosopis glandulosa</i> , <i>Hilaria mutica</i> .
21	M1 3,2 LtOr	Estrato leñoso bajo de 1-2 m. cobertura de 10-25 %. Estrato herbáceo de 0.25 a 0.5 m, cobertura de 50-100 %. Especies dominantes: <i>Larrea tridentata</i> , <i>Opuntia rastrera</i> .
22	M2 4,5 PgHm	Estrato leñoso alto de 2-4 m. cobertura de 25-50 %. Estrato herbáceo de 0.25 a 0.5 m. cobertura de 50-100 %. Especies dominantes: <i>Prosopis glandulosa</i> , <i>Hilaria mutica</i>
22	M2 2,2 LtOr	Estrato leñoso bajo de 1-2 m, cobertura de 5-10 %. Estrato suculento platicale de 0.5 a 1 m , cobertura de 5-10 %. Especies dominantes: <i>Larrea tridentata</i> y <i>Opuntia rastrera</i> .

CAMPOS ELIMINADOS DE ESTA HOJA DE CÁLCULO

XG_LOC, XM_LOC, XS_LOC, YG LOC, YM_LOC, YS_LOC, contenían la longitud y latitud estimada para la ubicación del animal marcado con radiocollar en el sistema de coordenadas polares. Estos campos fueron eliminados y se optó por utilizar el sistema UTM ya que es el más sencillo y apropiado para este tipo de trabajo.

HOJA DE CÁLCULO EST_COOR.XLS

Información relativa a la ubicación geográfica de las estaciones radiotelemétricas

Nombre del campo	Tipo	Contenido
NO_EST	Caracter	Clave de identificación de la estación radiotelemétrica
LAT_UTM	Numérico	Latitud en el sistema UTM de la estación NO_EST
LON_UTM	Numérico	Longitud en el sistema UTM de la estación NO_EST
OBSER	Caracter	Observaciones

CAMPOS ELIMINADOS

LAT_GRAD, LAT_MIN, LAT_SEG, LON_GRAD, LON_MIN, LON_SEG, contenían la ubicación de las estaciones radiotelemétricas en el sistema de coordenadas polares. Estos campos fueron eliminados y se optó por utilizar el sistema UTM ya que es el más sencillo y apropiado para este tipo de trabajo.

NOTA: Todas las coordenadas en el sistema UTM corresponden a la Zona 13.

HOJA DE CÁLCULO MADRIG.XLS
 Información relativa a la ubicación de las madrigueras.

Nombre del campo	Tipo	Contenido
NO_MADR	Numérico	Clave de identificación de la madriguera
ESPECIE	Caracter	Especie a la cual pertenece la madriguera
LAT_UTM	Numérico	Latitud en el sistema UTM en la que se encuentra la madriguera
LON_UTM	Numérico	Longitud en el sistema UTM en la que se encuentra la madriguera
ORIENT	Numérico	Orientación en grados con respecto al norte de la entrada de la madriguera
OBS	Caracter	Observaciones
SUELO	Caracter	***Clave del Tipo de suelo en la madriguera (Clasificación de R. F. Breimer 1988)
PENDIENTE	Caracter	Pendiente del área donde se encuentra la madriguera (Según R.F. Breimer 1988)

***Tipos de suelo incluidos en MADRIG.XLS , en el texto y gráficos del presente informe.

Clave del tipo de suelo	Descripción
	BAJADAS (pendientes de hasta 3%)
Bg1	Suelos profundos, pardo a pardo amarillentos oscuros, franco a franco arcillo arenosos, gravosos (xerosoles y yermosoles háplicos, fases gravosas).
Bg2	Suelos profundos, pardos a pardo rojizos claros, franco arcillosos a franco arcillo arenosos, gravosos con horizonte cálcico (yermosoles cálcicos, fase gravosa).
Bg3	Suelos profundos, pardos, franco arcillosos a franco arenosos, gravosos a ligeramente gravosos, con horizonte argílico (yermosoles y xerosoles lúvicos, fases gravosas).
Blg1	Suelos profundos, pardos, franco arcillosos, frecuentemente ligera a moderadamente salinos y sódicos en profundidad (yermosoles háplicos, en parte fase salina y sódica).
Blg2	Suelos profundos pardo amarillentos a pardo rojizo claro, francos a franco arcillo arenoso, ligera a moderadamente salinos y sodicos en profundidad con horizonte cálcico (xerosoles cálcicos, fase salina y sódica).
Blg3	Suelos profundos, pardos a pardos claros, franco arcillosos a arcillosos, ligera a moderadamente salinos y sodicos en profundidad, con horizonte gípsico o petrogípsico (yermosoles y xerosoles gípsicos, fase salina y sódica, en parte petrogípsica).
Blg4	Suelos profundos, pardos a pardo amarillento oscuros, franco arcillosos a arcillo arenosos, moderada a fuertemente salinos y sódicos en profundidad, con horizonte argílico y frecuentemente gípsico (yermosoles y xerosoles lúvicos, fases salinas y sódicos).
Bpg	Suelos moderadamente profundos a profundos, pardos, franco arenosos a franco arcillo arenosos, gravosos, frecuentemente con horizonte cálcico (xerosoles y yermosoles háplicos y cálcicos, fases gravosas).
	DUNAS

D+Bg1	Suelos profundos, pardo rojizos a rojo debiles, arenosos sin desarrollo de perfil y localmente cálcareos (regosoles éútricos y cálcareos) en asociación con suelos profundos, pardos a pardo amarilento oscuros, francos a franco arcillo arenosos, gravosos(xerosoles y yermostoles háplicos, fases gravosas).
	LADERAS DE PIE DE MONTE (pendientes entre 2 y 16%)
Fa	Suelos profundos, pardos a pardos claros, francos a francoarcillosos, pedregosos a gravosos, sobre material coluvial de rocas volcánicas ácidas (regosoles cálcareos y xerosoles háplicos, fases pedregosas).
Fb1	Suelos superficiales a profundos, pardos, franco arcillosos, pedregosos y/o gravosos, sobre material coluvial de basalto (regosoles cálcareos, fase pedregosa y en parte lítica)
Fb2	Suelos superficiales a profundos pardos, franco arcillosos, pedregosos y/o gravosos, sobre material coluvial de basalto (regosoles cálcareos, fase pedregosa y en parte lítica)
	SIERRAS CERROS Y ESCARPES MAYORES (pendiente >30%)
Sa	Suelos muy superficiales a superficiales, pedregosos sobre rocas volcánicas ácidas y andesita.
	MESAS Y LOMAS BAJAS (pendientes de hasta 8%)
Lb	Suelos superficiales, pedregosos sobre basalto (regosoles cálcareos, fase lítica y pedregosa)
	LOMAS, CERROS Y ESCARPES MENORES (pendientes entre 8 y 30%)
Ha	Suelos superficiales pedregosos, sobre rocas volcánicas ácidas.
Hb2	Suelos superficiales a moderadamente profundos, pedregosos, sobre basalto (regosoles cálcareos, fase lítica).
Hg	Suelos superficiales, pedregosos sobre conglomerado no diferenciado (regosoles cálcareos fases lítica y pedregosa).

HOJA DE CÁLCULO EXC_VUL.XLS

Información relativa al contenido de las excretas de *Vulpes macrotis*.

Los campos A, B, C, D, E y F recibieron otros nombres y se agregaron además, campos nuevos, ya que el número de tipos de presa encontrados en las excretas, superó al esperado.

Nombre del campo	Tipo	Contenido
EXC_NO	Numérico	Clave de identificación de la excreta
ESP	Caracter	Especie a la que pertenece la excreta
FECHA	Fecha	Fecha de colecta
DIAM	Numérico	Diámetro en milímetros
LONG	Numérico	Longitud en milímetros
DIPO	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición del género <i>Dipodomys</i>
SPER	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición del género <i>Spermophilus</i>
NEOT	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición del género <i>Neotoma</i>
PERM	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición del género <i>Peromyscus</i>
PERG	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición del género <i>Perognathus</i> o <i>Chaetodypus</i>
THOM	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición del género <i>Thomomys</i>
COLE	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición de Coleopteros
ORTO	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición de Ortopteros
CHIR	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición de Quiropteros

OPUN	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición de cactáceas, especialmente del género <i>Opuntia</i>
PROS	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición de los géneros <i>Prosopis</i> y <i>Acacia</i>
REPT	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición de Reptiles
AVES	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición de Aves
LAGO	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición de Lagomorfos
NOID	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición de componentes no identificados

HOJA DE CÁLCULO EXC_TAX.XLS

Información relativa al contenido de las excretas de *Taxidea taxus*.

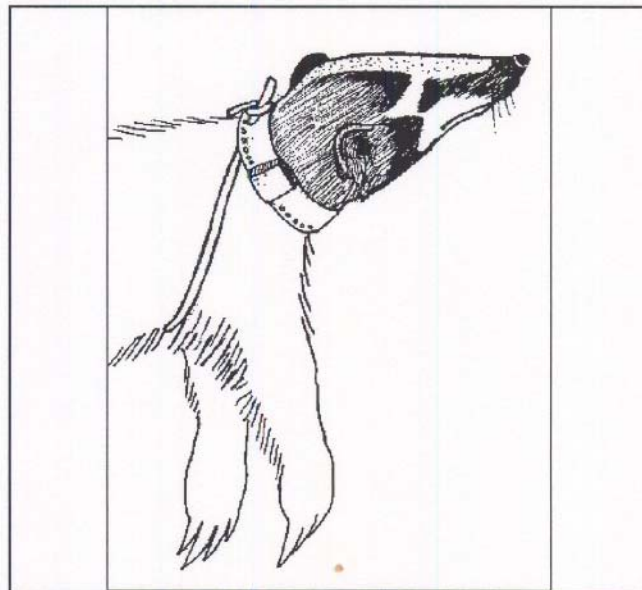
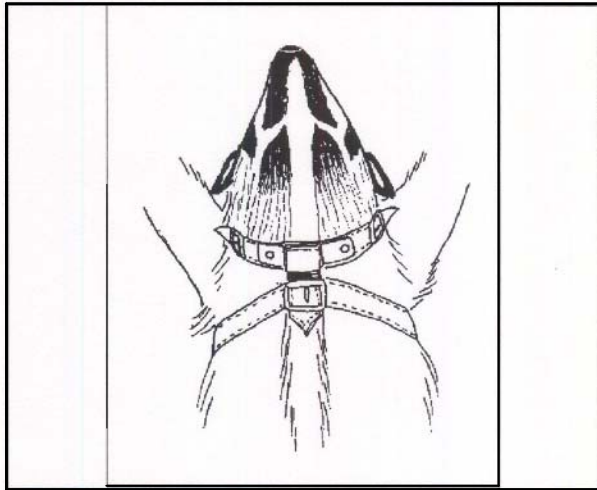
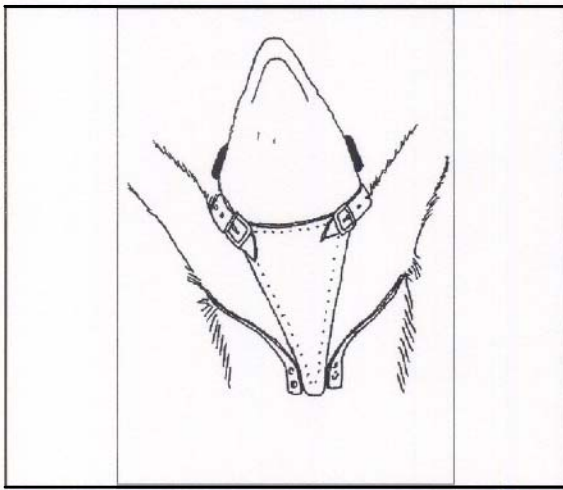
Los campos A, B, C, D, E y F recibieron otros nombres y se agregaron además, campos nuevos, ya que el número de tipos de presa encontrados en las excretas, superó al esperado.

Nombre del campo	Tipo	Contenido
EXC NO	Numérico	Clave de identificación de la excreta
ESP	Caracter	Especie a la que pertenece la excreta
FECHA	Fecha	Fecha de colecta
DIAM	Numérico	Diámetro en milímetros
LONG	Numérico	Longitud en milímetros
DIPO	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición del género <i>Dipodomys</i>
SPER	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición del género <i>Spermophilus</i>

NEOT	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición del género <i>Neotoma</i>
PERM	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición del género <i>Peromyscus</i>
PERG	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición del género <i>Perognathus</i> o <i>Chaetodypus</i>
THOM	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición del género <i>Thomomys</i>
COLE	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición de Coleopteros
ORTO	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición de Ortopteros
HIME	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición de Himenopteros
CHIR	Numérico	Estimación visual del Porcentaje de aparición de Quiropteros

ACLARACIONES

El archivo dieta.xls fue efectivamente dividido en dos archivos: Exc_vul.xls y Exc_tax.xls, para la información referente a *Vulpes macrotis* y *Taxidea taxus* respectivamente.



Presentación esquemática de los arneses adaptados a los tejones capturados para la instalación de radioemisores.

**POLÍGONOS MÍNIMOS CONVEXOS
DE LOS AMBITOS HOGAREÑOS
DE *VULPES MACROTIS*
SOBRE UN MAPA DE VEGETACIÓN
DEL ÁREA DE "CORONAS"
RESERVA DE LA BIOSFERA DE MAPIMÍ**

LEYENDA: Solo se incluyen los tipos de vegetación que contienen radiolocalizaciones:

-  A2 2,3 FsLt
-  A2 1,4 FsLt
-  C3 5 LtCp
-  A2 1,2 FsLt

POLIGONOS:

Gelacia: Canal 0159 clave F019

■ — Abril 1997

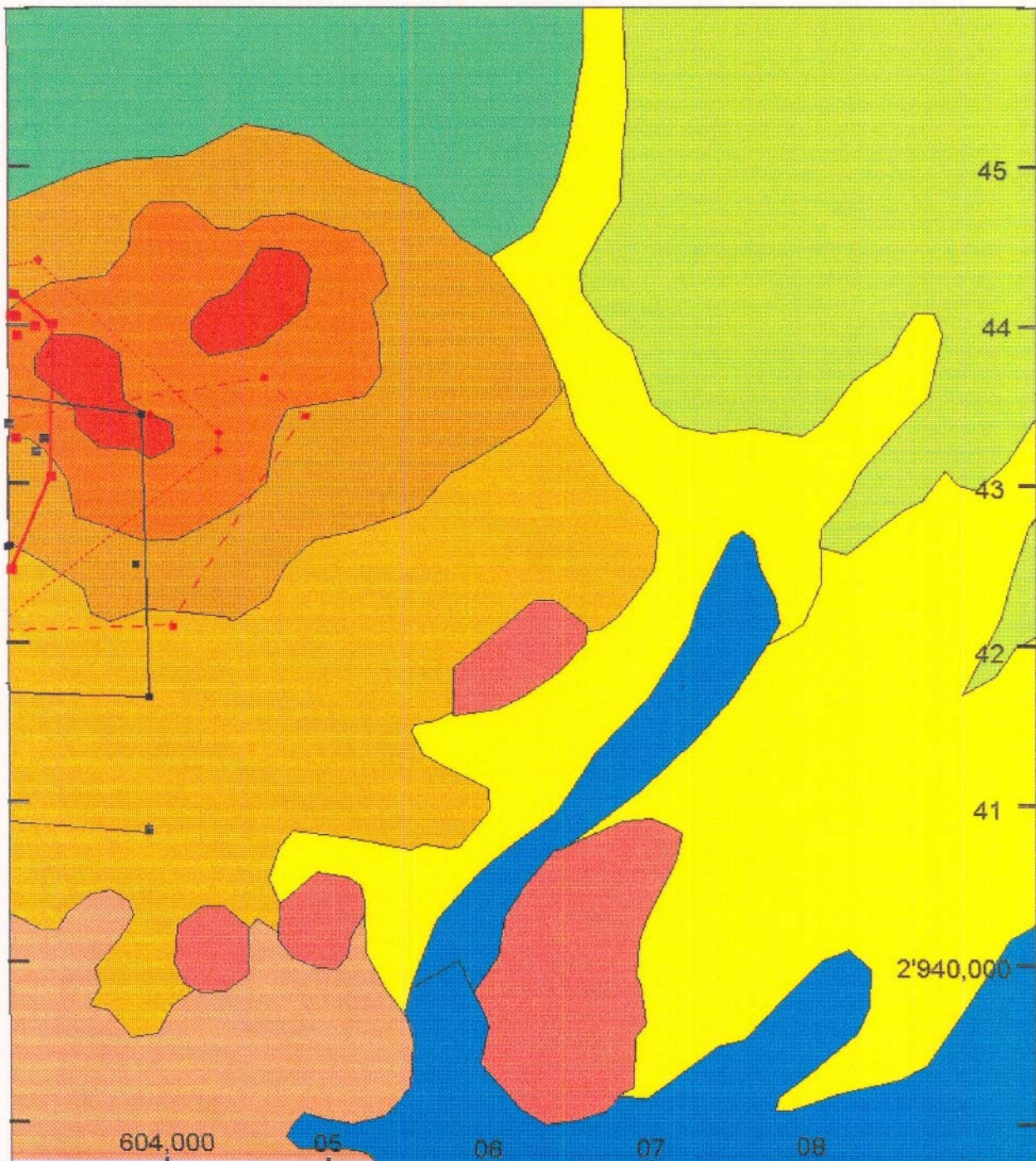
Niko: Canal 0469 clave M046

■ — Marzo 1997

◆ Abril 1997

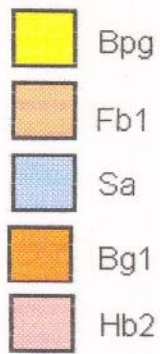
■ - - - Junio 1997

Coordenadas expresadas en UTM
Zona 13.



**POLÍGONOS MÍNIMOS CONVEXOS
DE LOS AMBITOS HOGAREÑOS
DE *VULPES MACROTIS*
SOBRE UN MAPA DE SUELOS
DEL ÁREA DE "CORONAS"
RESERVA DE LA BIOSFERA DE MAPIMÍ**

LEYENDA: Solo se incluyen los tipos de suelo que contienen radiolocalizaciones:



POLIGONOS:

Gelacia: Canal 0159 clave F019

■ — Abril 1997

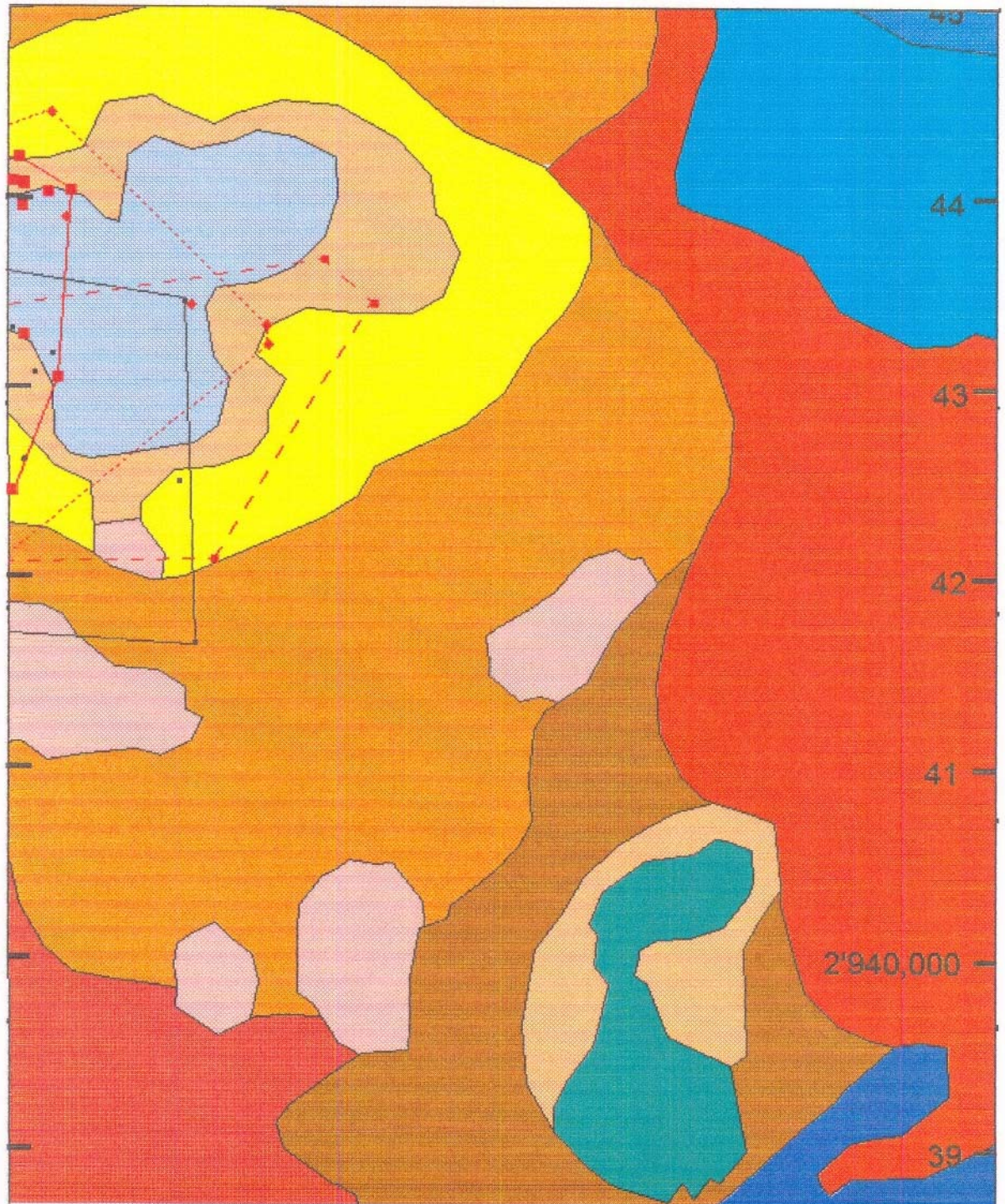
Niko: Canal 0469 clave M046

■ — Marzo 1997

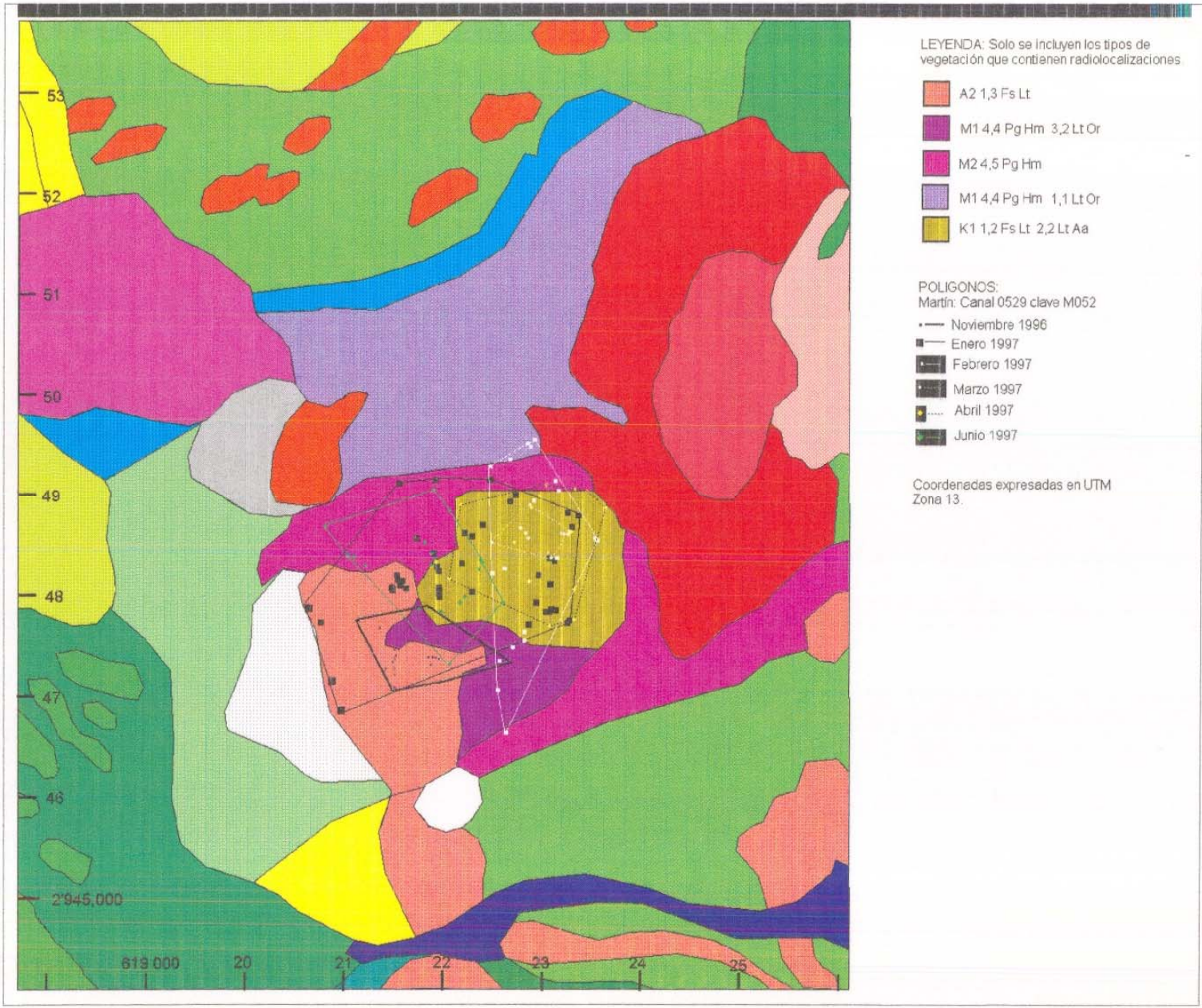
◆ Abril 1997

■ - - - Junio 1997

Coordenadas expresadas en UTM
Zona 13.

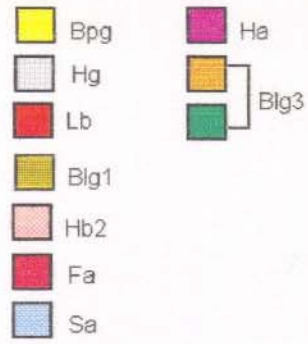


**POLÍGONOS MÍNIMOS CONVEXOS
DE LOS AMBITOS HOGAREÑOS
DE *VULPES MACROTIS*
SOBRE UN MAPA DE VEGETACIÓN
DEL ÁREA DE "TORRECILLAS"
RESERVA DE LA BIOSFERA DE MAPIMÍ**



**POLÍGONOS MÍNIMOS CONVEXOS
DE LOS AMBITOS HOGAREÑOS
DE *VULPES MACROTIS*
SOBRE UN MAPA DE SUELOS
DEL ÁREA DE "TORRECILLAS"
RESERVA DE LA BIOSFERA DE MAPIMÍ**

LEYENDA: Solo se incluyen los tipos de suelo que contienen radiolocalizaciones.



POLIGONOS:
Martín: Canal 0529 clave M052



Coordenadas expresadas en UTM
Zona 13.

