

ESTATUS Y DISTRIBUCION DEL BUHO MANCHADO MEXICANO
Strix occidentalis lucida EN SONORA, MEXICO.

REPORTE TECNICO PARCIAL

CENTRO ECOLOGICO DE SONORA

ELABORADO POR:

ECOLOGO JUAN MARIO CIRETT GALAN

CON LA COLABORACION DE:

ECOLOGA ELVIRA ROGERO DIAZ

PARA:

DIRECCION GENERAL DE APROVECHAMIENTO
ECOLOGICO DE LOS RECURSOS NATURALES DEL
INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA.
SEDESOL

HERMOSILLO, SONORA.

OCTUBRE 1993

INDICE

CONTENIDO	PAGINA
INDICE.....	i
LISTADO DE FIGURAS.....	ii
LISTADO DE ANEXOS.....	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
RESUMEN.....	v
INTRODUCCION.....	1
ANTECEDENTES.....	4
MATERIAL Y METODOS.....	6
RESULTADOS.....	9
DISCUSION.....	18
RECOMENDACIONES.....	19
BIBLIOGRAFIA.....	20

LISTADO DE FIGURAS

FIGURA	PAGINA
1. Mapa del Estado de Sonora.....	10
2. Búhos Manchados detectados en Sierra de Aconchi.....	12
3. Búhos Manchados detectados en Sierra Los Ajos.....	13
4. Búhos Manchados detectados en Sierra El Pinito Y Sierra Azul.....	15
5. Búhos Manchados detectados en Sierra de Huachineras y Mesa de Tres Ríos.....	17

LISTADO DE ANEXOS

	PAGINA
Anexo 1.- Especies animales observadas por sitio:	
a). mamíferos.....	22
b). Reptiles.....	23
c). Aves.....	24
Anexo 2.- Especies vegetales por sitio.....	25
Anexo 3.- Formato de Registro de Búho Manchado con claves de llenado.....	26
Anexo 4.- Registros de localización de Búho Manchado Mexicano en Sonora:	
a). Sierra de Aconchi.....	36
b). Sierra Los Ajos.....	38
c). Sierra El Pinito.....	44
d). Sierra Azul.....	46
e). Sierra de Huachinera.....	48
Anexo 5.- Reporte Técnico, salida No. 1, Sierra de Aconchi.....	58
Anexo 6.- Reporte Técnico, salida No. 2, Sierra Los Ajos.....	59
Anexo 7.- Reporte Técnico, salida No. 3, Sierra El Pinito y Sierra Azul.....	61
Anexo 8.- Reporte Técnico, salida No. 4, Sierra San Luis y Sierra Oposura.....	63
Anexo 9.- Reporte Técnico, salida No. 5, Sierra de Huachineras y Mesa de Tres Ríos.....	65

AGRADECIMIENTOS

Agradezco grandemente el apoyo técnico y moral brindado por William W. Shaw y William Mannan de la School of Renewable Natural Resources, de la University of Arizona. Agradezco la literatura y tips proporcionados por Joseph Ganey, de US Forest Service; por Sartor O. Williams III de New Mexico State Department of Game and Fish; por Charles Meslow de Oregon Cooperative Wildlife Research Unit. Al Biol. Russell Duncan, de quien aprendí a hablar "búho", con vocalizaciones iniciales de cuervo.

El valioso apoyo en campo por parte del Biol. Florentino (Enciclopedia andante) Garza, así como de la siempre temerosa Ecóloga Elvira Rogero Díaz y de el Ecólogo Jorge Luis Franco Figueroa; tres personas sin cuya ayuda hubiera pasado de largo muchos detalles en las prolongadas salidas a las sierras de Sonora.

Agradezco también las facilidades y atenciones prestadas por Don Alejandro (Chapo) Varela de Rancho nuevo en Sierra San Luis; A Patricio Durazo y su Señor Padre, del rancho La Volanta en Sierra Los Ajos; al Ing. Humberto Mata del Distrito de desarrollo rural no. 141 de SARH en Agua Prieta; al Ing. Norberto Cortéz y al del distrito de desarrollo rural de SARH en Moctezuma; a Don Rafael Hoyos, de Imuris, Jefe de la brigada contra incendios de SARH para el Norte y Noreste de Sonora. Al Sr. José Tadeo Valenzuela Dávila, Presidente Municipal de Huachineras, y al Sr. Manuel Pérez, nuestro guía en Sierra de Huachineras hasta Rancho La Cebadilla.

Al Dr. Samuel Ocaña, Director General del Centro Ecológico de Sonora; al Lic. Carlos Galindo, Director del área de Investigación del mismo Centro; a Lupita Preciado y a todos los del área administrativa que me apoyaron y agilizaron los tramites para salidas a campo.; a Iván Parra y Conchita, quienes me ayudaron y asesoraron en la elaboración de los mapas en el Sistema de Información Geográfica.

A todas aquellas personas que directa o indirectamente me ayudaron en algo para realizar éste trabajo.

A mi Esposa Rosa Isela y a mi Hija Sheila Constanza, por su eterna paciencia y comprensión por mis largas ausencias en casa.

Estátus y distribución del Búho Manchado Mexicano
(Strix occidentalis lucida) en Sonora, México.

Ecólogo Juan Mario Cirett Galán

Centro Ecológico de Sonora

RESUMEN DEL PROYECTO:

El Búho Manchado Mexicano (Strix occidentalis lucida) se distribuye en Sonora bajo condiciones adecuadas en cañadas y elevaciones medias en montañas, con bosques de pino, pino-encino y encino-pino. Actualmente, dentro del proyecto y hasta el 30 de Octubre de 1993 se han detectado 25 individuos de ésta especie: 11 machos, 10 hembras, 3 adultos indeterminados y 1 polluelo. Estos registros son para 5 rangos montañosos de Sonora: Sierra de Aconchi, Sierra Los Ajos, Sierra El Pinito, Sierra Azul y Sierra de Huachineras; sin embargo hay registros históricos para Sierra San Luis y Sierra Oposura, además de que existen muchas montañas con hábitat potencial y que no han sido prospectadas. La metodología usada es la recomendada por el Servicio Forestal de Estados Unidos, la cual consiste en transectos lineales y a campo traviesa, con estaciones de reclamo electrónico, de aire y vocal modulado cada 200-400 metros en lugar de cada 800 mts.; también se efectúa localización de nidos, descripción de hábitat y localización precisa de sitios con individuos detectados.

INTRODUCCION

El búho manchado mexicano (*Strix occidentalis lucida*) es un ave de mediano tamaño, con ojos oscuros, tiene plumaje color café oscuro a canela claro con manchas blancas en cabeza, cuello, dorso y parte ventral. (USFWS, 1991a; National Geographic Society, 1989).

Hay tres subespecies reconocidas de búho manchado basándose en las diferencias de coloración del plumaje y en el rango geográfico (Am. Ornithol. Union 1957:285, 1983:302 in Ganey, et-al, 1991). El búho manchado norteño, *Strix occidentalis caurina* (Merriam 1898) se distribuye normalmente desde el suroeste de Columbia Británica hasta los límites al norte de Bahía de San Francisco, California; el búho manchado de California, *Strix occidentalis occidentalis* (Xantus de Vesey 1860), puede encontrarse en las montañas de Sierra Nevada y en las zonas costeras de California, al Sur de Bahía de San Francisco; (Forsman, et-al, 1984 in Ganey, et-al, 1991) ; mientras que el búho manchado mexicano *Strix occidentalis lucida* (Nelson 1903), tiene la mas amplia distribución de las tres subespecies. Su rango se extiende del sur de las montañas rocallosas en Colorado y de las planicies de la placa de colorado al sur de Utah, hacia el sur a través de Arizona y Nuevo México, y de manera discontinua a través de la Sierra Madre Occidental hasta el estado de Michoacán, México. (USFWS 1991b; Ganey, et-al 1991, Skaggs, 1988).

La subespecie mexicana habita cañadas rocosas y bosques de altura en el Suroeste de Estados Unidos y en México (Ganey, et-al,

1988; Skaggs, 1988); se encuentra principalmente en bosques de coníferas mixtas sin explotar en el Norte de Arizona. (Ganey y Balda, 1989). Sin embargo, la ocurrencia de búho manchado mexicano en México, es muy limitada, especialmente si se compara con la disponible en Estados Unidos. (USFWS 1991b).

Distribución de búho manchado en México.

Un estudio de colecciones de vertebrados en los principales museos permitió encontrar 24 especímenes de búho manchado procedentes de México, los cuales fueron colectados en México entre 1870 y 1961, que representan 14 localidades en 7 estados, de la siguiente manera: Sonora, tres especímenes de tres sitios; Chihuahua, 14 de seis sitios; Jalisco, 2 de un sitio; Michoacán, uno de un sitio; Guanajuato, uno de un sitio; San Luis Potosí, uno de un sitio; y Nuevo León, uno de un sitio. Hay registros de avistamientos de cuatro localidades adicionales en Sonora y tres localidades en Chihuahua, además de registros individuales de Durango y Coahuila, dos Estados para los cuales no hay especímenes disponibles. Del total de las 23 localidades mexicanas, el 70% están en Sonora y Chihuahua (USFWS 1991b).

En Sonora, se tienen registrados búhos manchados en siete localidades, todas en el Norte y Noreste del Estado. Estos sitios se encuentran como rangos montañosos aislados ubicados al Norte y Oeste de la Sierra Madre Occidental; estas áreas montañosas son muy similares fisiográficamente a los rangos montañosos al Sureste del vecino Estado Norteamericano de Arizona.

En Julio 11 de 1887, se capturó una hembra (MCZ #224720) por

J.C. Cahoon, a una altura de casi 1800 msnm en Sierra de Oposura.

En Julio 12 de 1953, J.T. Marshall colectó un macho (LSUMZ # 44328), en pino-encino en Sierra Azul, y colectó también otro macho (LSUMZ # 61376) en Noviembre 25 de 1954 en bosque de coníferas en la Sierra El Pinito, cerca de la línea fronteriza con Arizona. Durante sus extensos estudios en Sonora a principios de los 50's, Marshall (1957) también observó unos pocos búhos manchados en Sierra Los Ajos, Sierra de Aconchi, Sierra de Huachinera y Sierra San Luis. (USFWS, 1991b).

ANTECEDENTES

El Centro Ecológico de Sonora, en su carácter de Institución de Investigación, tiene como propósito evaluar los diversos aspectos ecológicos referentes a la flora y fauna silvestres, así como a los diversos ecosistemas presentes en el Estado de Sonora. En este marco, en coordinación con la Universidad de Arizona, se lleva a cabo el presente proyecto, que ha sido dividido en tres fases:

Fase I : Taller y diseño de la Investigación.

Fase II : Entrenamiento.

Fase III : Investigación de campo y preparación del
reporte final.

La primera de éstas se efectuó del 24 al 27 de Febrero del presente año en las instalaciones del Centro Ecológico de Sonora y en las regiones montañosas aledañas al poblado de Yécora, Sonora; los productos obtenidos en éste taller fueron la ubicación de áreas en Sonora con hábitat potencial para la especie; asimismo, se diseñó el plan de trabajo para la fase III, que comprende las actividades de campo.

En la segunda fase se efectuaron prospecciones de campo dirigidas por un Biólogo especialista en manejo de Búho Manchado Mexicano. Este trabajo se efectuó en las montañas Huachuca, al Sur del Estado de Arizona, del 1 al 5 de Abril de 1993; y consistió en acciones de entrenamiento teórico y práctico sobre las técnicas de llamado, visualización, captura y marcaje de la especie; así como sobre la caracterización del área, formas de identificación de

hábitat potencial y una serie de recomendaciones a realizar y tomar en cuenta durante los estudios de campo. Durante el entrenamiento se detectaron nueve individuos, de los cuales, dos fueron marcados por primera ocasión y uno fue remarcado. Los conocimientos adquiridos en ésta fase fueron de gran relevancia para el desarrollo de la investigación de campo.

MATERIAL Y METODOS

En el Taller de Febrero de 1993, con la participación de especialistas en búho manchado, se identificaron y seleccionaron los sitios con hábitat potencial para ésta especie en el Estado de Sonora; se elaboró un listado de estos sitios para ser prospectados. Considerandose en primer orden, aquellos con registro histórico para Sonora.

En Abril del mismo año se llevó a cabo el entrenamiento del coordinador del proyecto en las Montañas Huachuca, en el Estado norteamericano de Arizona. El entrenamiento estuvo a cargo de el Biologo Rusell Duncan, especialista de Búho manchado en ese Estado. Se capacitó sobre las técnicas de llamado, captura, marcaje y recaptura, así como la manera de llenado de formatos y descripción de hábitat.

Los búhos manchados fueron localizados por imitación de sus vocalizaciones de acuerdo a las técnicas recomendadas por Forsman, 1983 y Ganey, 1989. Haciendo transectos lineales o siguiendo brechas y caminos o a campo traviesa, se efectuaron reclamos en estaciones cada 200-400 mts a pie y cada 400-800 mts en vehiculo, tratando de alcanzar la parte alta de cañones y cañadas para efectuar el reclamo cuesta abajo para abarcar mayor superficie. El tiempo de parada en cada estación fué de 10 a 20 minutos. Los transectos se concentraron en los sitios con mayor cobertura aérea, la cual era estimada visualmente.

Se efectuaron reclamos vocales modulados en todas las

estaciones de muestreo, imitando con el mismo, reclamo territorial de 3 y 4 notas, llamado a nido (silbido 2 notas) e intimidación. Los reclamos electrónicos se efectuaron con una reproductora común de audio de tipo manual y un amplificador de sonido marca Realistic PowerHorn, usando cintas grabadas con reclamo territorial y llamado a nido; Se usó además un silbato marca Game boy owl hooter, para efectuar reclamo territorial. Todos los reclamos se efectuaron a intervalos de 30 segundos a un minuto y se esperó respuesta.

El trabajo se adecuó a las condiciones climáticas, evitando prospectar en noches con lluvia, con tormentas eléctricas y con vientos mayores a 24 kph (15 mph), esto es, se trabajó en noches en calma. El horario para efectuar las prospecciones fué entre las 18:00 hrs y las 09:00 hrs del día siguiente. Se evitó la prospección en noches con luna llena, o bien, se inició el trabajo hasta que ésta se ocultaba. En caso de detección de búho manchado se revisitó el sitio para tratar de localizar los arboles de percheo o de anidamiento y para describir el sitio con mayor exactitud.

En todos los sitios se llevó a cabo una descripción general de hábitat, aún sin presencia de búho manchado, tratando de describir la mayor cantidad de parámetros y datos posibles, tales como: Localización por coordenadas geográficas y UTM en cartas topográficas escala 1:50,000 editadas por Instituto Nacional de Estadística, Geografía y Informática (INEGI); Cobertura arbórea, estimada visualmente; tipo de hábitat por identificación visual; elevación, medida con un altímetro graduado en pies (Feet) y

convirtiendo estas alturas a metros; exposición de la ladera o pendiente, con ayuda de los mapas de INEGI; temperatura; precipitación y cobertura de nubosidad por estimación visual; la velocidad del viento fué estimada visualmente usando la escala de Beaufort; y determinación de la fase lunar de manera visual.

Se mapeó la localización de los buhos manchados detectados en cartas de INEGI, y posteriormente se procesó la información en computadora con ayuda de el Sistema de información geográfica (GIS). Se elaboraron listados de vegetación arbórea y fauna mayor, utilizando binoculares Pentax 12 x 24 UCF, telescopio marca Bushnell 15 x 45 , así como guías de identificación en campo (Burt y Grossenheider 1952; Peterson 1961; Clark y Wheeler 1987; Stebbins 1985; Udvandy 1977; Farrand 1988; National Geographic Society 1987; Elmore y Janish 1976), y en caso de dudas, se colectaron muestras para su identificación en gabinete y con ayuda de expertos.

Toda la información fué procesada y capturada en una computadora Lanix 386 SX, con procesador "Work Perfect 5.1" .

Se tomaron fotografías en papel y en diapositivas de cada sitio durante el día, así como de ejemplares de búho manchado observados durante la noche y cuando fué posible, para ello se utilizó una cámara Pentax K-1000 con formato de 35mm, se usaron un lente convencional de 50 mm y un telefoto de 70-210 mm.

RESULTADOS

DISTRIBUCION

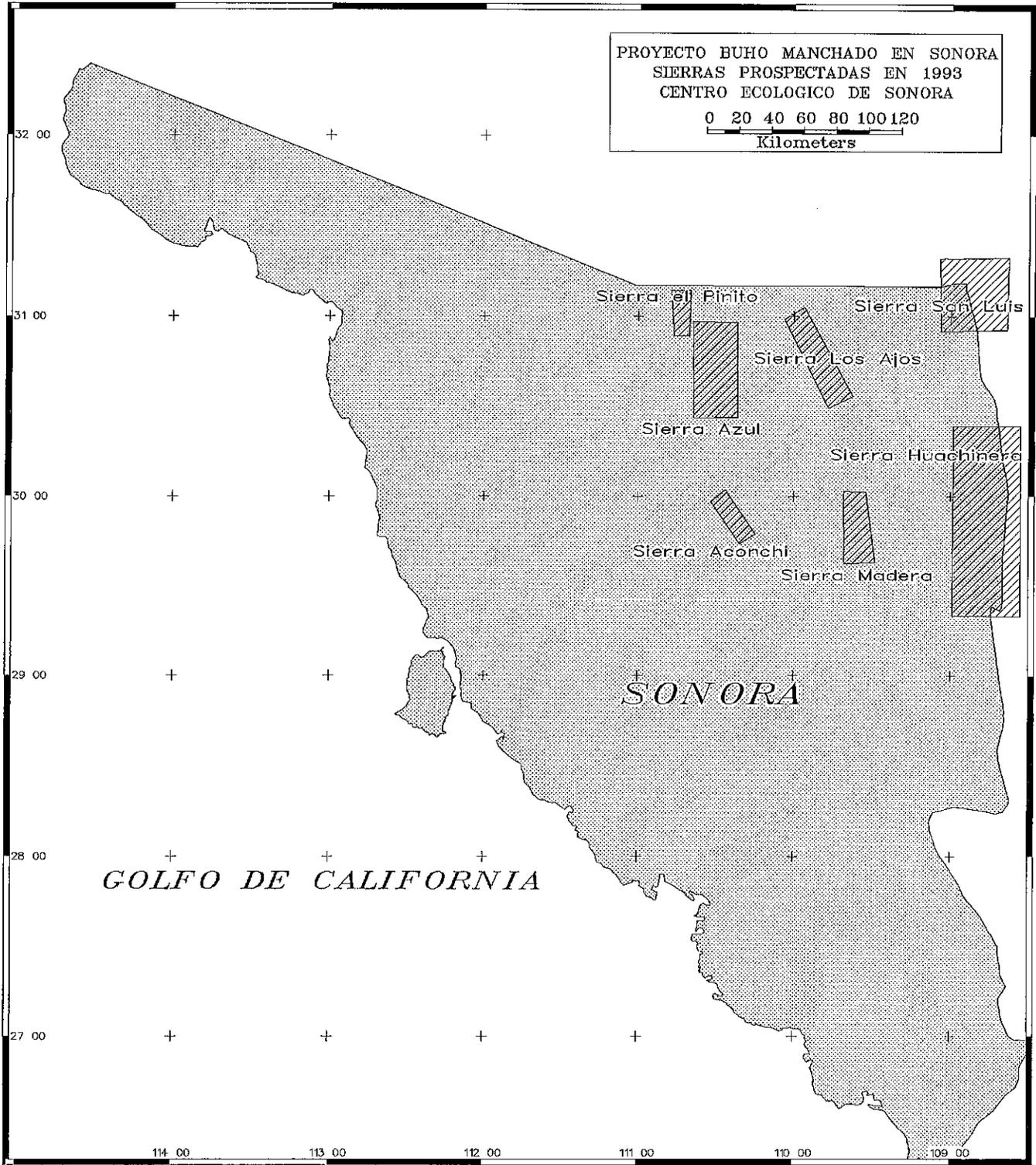
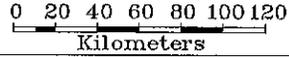
Los búhos manchados fueron encontrados en 12 localidades de 6 de las 8 sierras o rangos montañosos prospectados de Mayo a Septiembre de 1993 (Fig. 1). Se logró detectar un total de 25 individuos: 9 parejas, 1 pareja con 1 cría, y 4 búhos solitarios. Todos los búhos fueron localizados entre los 1600 m y los 2500 m, con diversos tipos de hábitat.

Los rangos montañosos prospectados fueron Sierra de Aconchi, Sierra Los Ajos, Sierra El Pinito, Sierra Azul, Sierra San Luis, Sierra Oposura, Sierra de Huachineras y Mesa de Tres Ríos. En todos estos rangos montañosos logró detectarse búho, con excepción de Sierra San Luis y Sierra Oposura, debido a las condiciones climáticas que impidieron una prospección adecuada. Todas las sierras prospectadas en éste año tienen al menos un registro histórico de búho manchado.

USO DE HABITAT

La mayoría de los búhos fueron localizados en la parte media de cañadas, sobre laderas con exposición cardinal indistinta, en sitios con coberturas aéreas mas o menos densas, con vegetación predominante de bosque de pino, con dominancia de Pino ponderosa Pinus ponderosa y bosque de pino-encino, con Pinus ponderosa, Pino Apache P. engelmannii, Pino Chihuahuana P. leiophylla, Encino blanco Q. hypoleucoides; aunque se detectó la presencia de otras especies

PROYECTO BUHO MANCHADO EN SONORA
SIERRAS PROSPECTADAS EN 1993
CENTRO ECOLOGICO DE SONORA



arbóreas, tales como madroño Arbutus arizonica, táscate o huata Juniperus deppeana (Anexo 2). En elevaciones menores a 1800 m, se observó a los búhos en el cinturón de bosque de encino (Quercus spp.), mientras que en altitudes mayores se localizaron en bosques de pino y de pino-encino. En el fondo de cañadas era común observar Maple Acer grandidentatum y Acer negundo, Alamo Populus fremontii, Alisos Platanus wrightii y Nogal Juglans major.

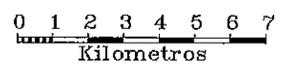
INDIVIDUOS DETECTADOS

a). **Sierra de Aconchi.** En el sitio denominado Cerro Los Locos, se localizó una pareja de búho manchado anidando a una cría de días de nacida en el hueco de un encino seco Quercus emoryi (Anexos 4 y 9) a una altura de 1660 m. La vegetación es de Encino-Pino, los encinos presentes son: Q. emoryi, Q. griscea y Q. oblongifolia, mientras que los pinos presentes Pinus engelmannii se encuentran bastante dispersos entre los encinos.

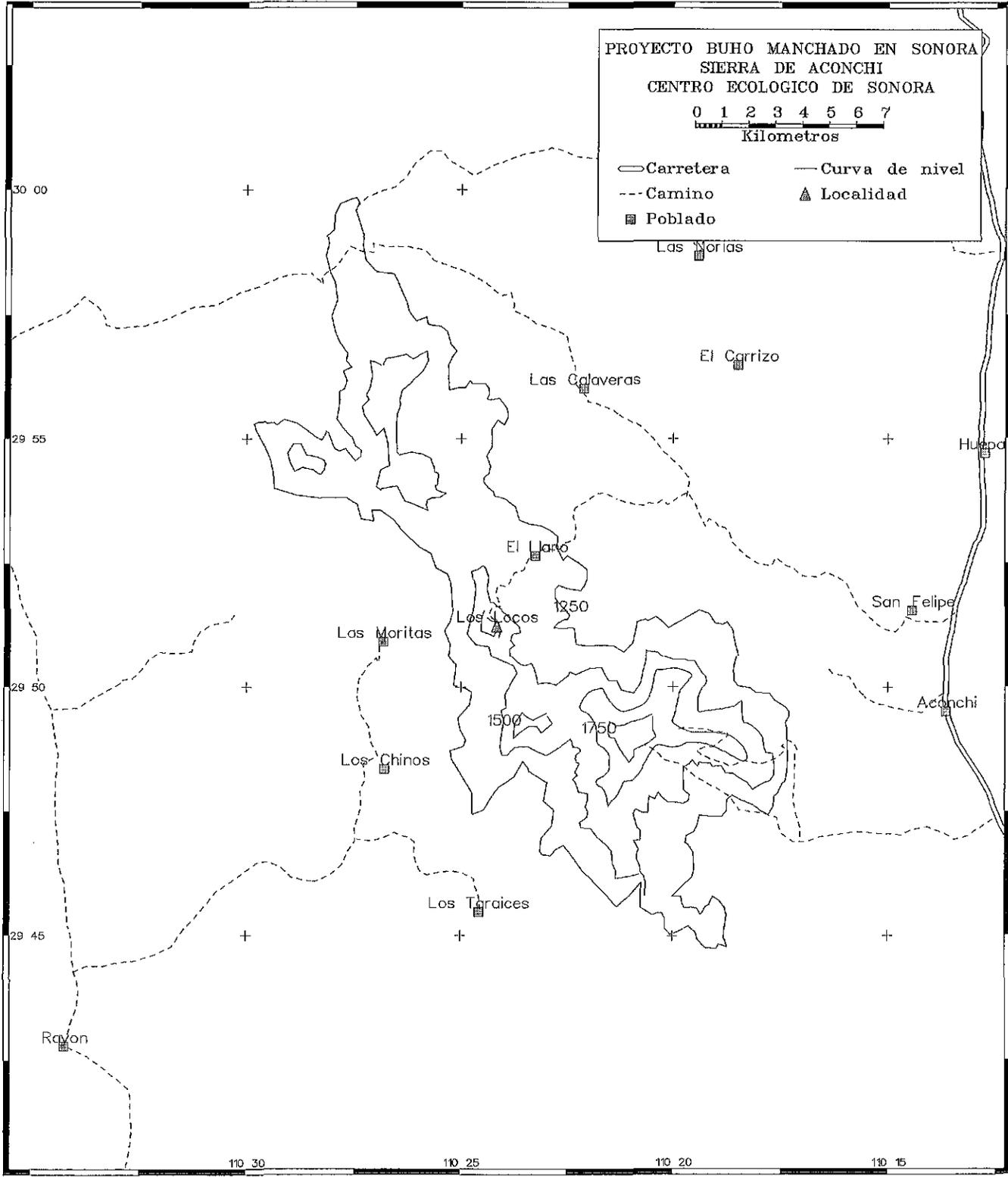
b). **Sierra Los Ajos.** En el sitio donde se unen la cañada Los Botes y Cañada Taraíces, cerca de las basas de un antiguo aserradero, se detectó una pareja de búho manchado en bosque de pino-encino, a 1800 m aproximadamente. Predominan Pinus ponderosa y Quercus hypoleucoides y Q. oblongifolia. En ladera con exposición Norte y con cobertura aérea muy alta. Hay presencia de individuos dispersos de Pseudotsuga mensiezzii y Abies concolor en el fondo de las cañadas.

En Puerto El Charro, en Cerro La Nevada, se localizó una pareja de búhos manchados en el filo de la sierra entre la cañada

PROYECTO BUHO MANCHADO EN SONORA
SIERRA DE ACONCHI
CENTRO ECOLOGICO DE SONORA



- Carretera
- Camino
- Poblado
- Curva de nivel
- Localidad



Hoya obscura y la Cañada Tierritas Blancas. La vegetación está compuesta por bosque de pino Pinus ponderosa y P. engelmannii.

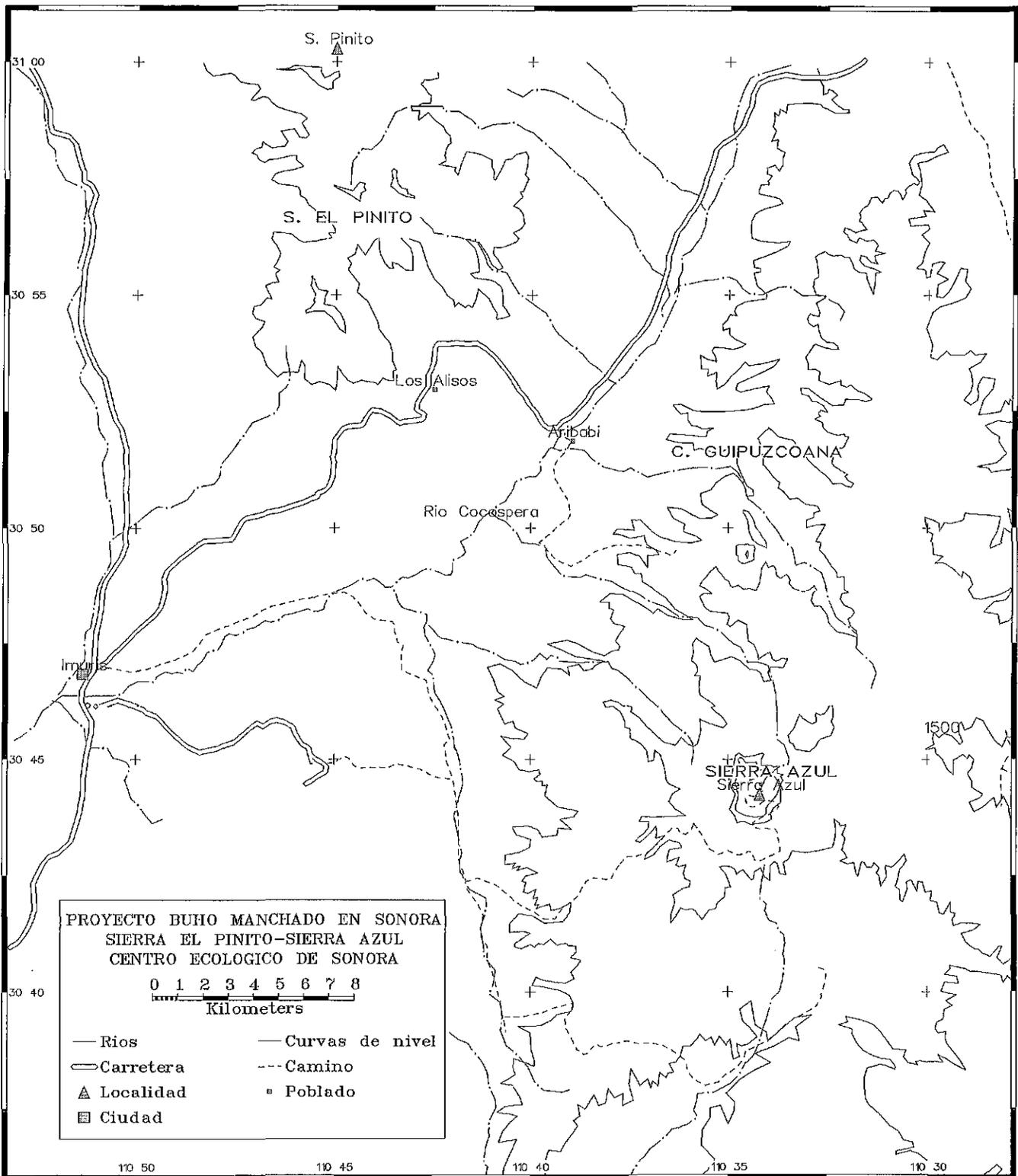
En un momento determinado se logró detectar una tercer respuesta hacia el lado de Cañada Hoya obscura, y por haber tenido respuestas simultáneas se consideró como un tercer individuo.

c). **Sierra El Pinito.** En la localidad de Cañada de Los Negros se localizó una pareja de búho a una altura de 2100 m en vegetación de Pino-encino muy densa, compuesta principalmente por Pinus ponderosa, P. leiophylla, P. engelmannii, Quercus hypoleucoides, Q. arizonica, Q. oblongifolia y gran cantidad de manzanita Arctostaphyllum pungens y A. patula.

d). **Sierra Azul.** Se logró detectar a dos parejas de búho manchado desde un solo sitio, un cordón que divide a un par de cañadas, una con exposición Este y otra con exposición Sur; la vegetación de pino y pino-encino, con presencia de Pinus ponderosa, Pinus leiophylla, Quercus hypoleucoides y Q. oblongifolia.

e). **Sierra San Luis.** En este rango montañoso no se logró detectar ningún individuo, sin embargo se tiene registro histórico. La lluvia no permitió efectuar las prospecciones adecuadamente. El hábitat en el área es altamente potencial para la presencia de Búho manchado.

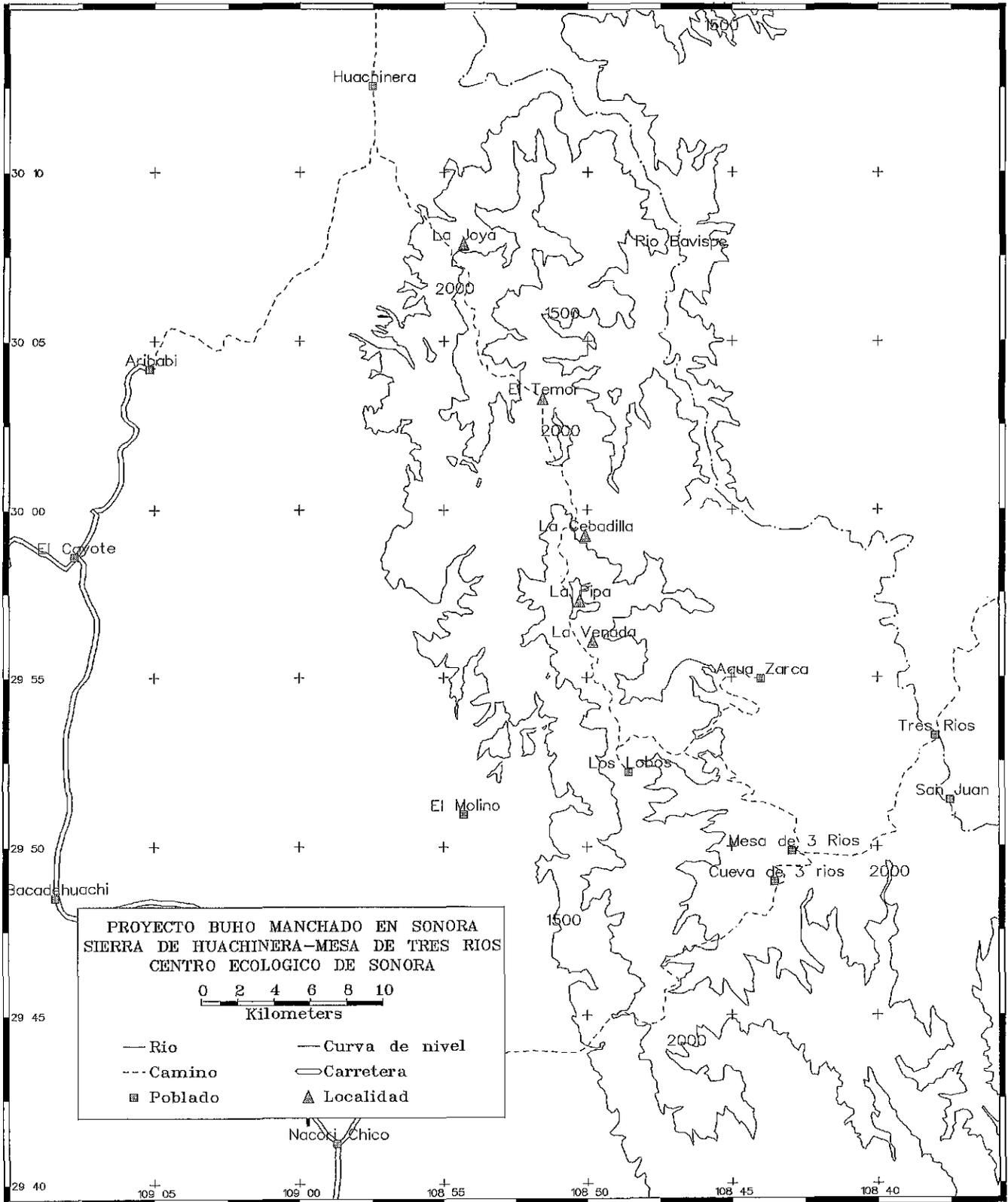
f). **Sierra de Oposura.** Esta sierra también tiene registro histórico de Búho manchado, pero tampoco se logró detectar ningún individuo durante el presente trabajo. En ésta área fueron la neblina y la lluvia en conjunto quienes no permitieron efectuar una buena prospección. Estos sitios al igual que la Sierra anterior



cuenta con hábitat propicio para búho manchado.

g). **Sierra de Huachineras.** Se detectaron 11 individuos en éste rango montañoso en 6 sitios distintos, a saber: Rancho La Joya (1 pareja); Cañada El Temor (2 parejas); Cañada La Cebadilla (1 individuo solitario); Cañada Norte Aserradero La Venada (1 búho solitario), cañada Sur Aserradero La Venada (1 individuo solitario), Paraje denominado La Pipa (1 pareja). La vegetación predominante en todos estos sitios fué bosque de pino y bosque de pino-encino. Las especies arbóreas dominantes son: Pinus ponderosa, Quercus hypoleucoides y Arbutus arizonica.

h). **Mesa de Tres Ríos.** No logró detectarse ningún individuo de búho manchado en ésta área debido a lluvia, pero posee innumerables cañadas con características óptimas para presencia de la especie. Hay sitios con bosque de pino, así como de pino-encino; hay remanentes de bosque maduro, pero hay sitios donde el aprovechamiento fué inmoderado y se está dando una sucesión del pino por parte de encino. Las especies más comunes son: Pinus ponderosa, Pinus leiopylla, Quercus hypoleucoides, Quercus oblongifolia y Arbutus arizonica; se observan en cañadas muy cerradas Pseudotsuga menziessii, Cupressus arizonica, Acer grandidentatum y Juglans major.



DISCUSION

Considerando el número de individuos que se han registrado durante el desarrollo de éste proyecto, puede considerarse como un buen número, ya que no se tiene un parámetro de comparación para el Estado de Sonora; y si se considera que se perdieron días de trabajo en campo por causa de lluvia, podría esperarse un número de individuos cuantificados mayor.

La ocurrencia de búho manchado en seis de las ocho áreas montañosas prospectadas nos permite delucidar que la presencia de ésta especie en Sonora es rara pero común, debido a su preferencia de hábitat con microclimas mas frescos que los que le rodean. Podemos considerar que su presencia está restringida a la parte alta de la Sierra Madre Occidental que penetra en Sonora y a las diversas islas biogeográficas que son las montañas aisladas del Norte y Noreste del Estado de Sonora.

Se pudo constatar que el búho manchado responde aún con lloviznas leves, con neblina, con luna creciente en 3/4. Además, pudo detectarse búhos en sitios con aserraderos abandonados antiguos y recientes. Se tendría que estudiar el rango de hogar de éstos individuos para conocer cuales son los factores limitantes que restringen su distribución.

Considero, en lo personal, que los avances en éste proyecto van acorde a los objetivos y metas fijadas en el anteproyecto inicial. Esto es sólo un reporte parcial, que va a funcionar como una herramienta más para conocer la realidad de ésta especie para el Estado de Sonora.

RECOMENDACIONES

Es conveniente que haya continuidad en éste proyecto, así como efectuar prospecciones periódicas a los sitios donde ya se tienen registrados individuos. En caso de que en algún área se haya detectado un sitio con hábitat potencial y no se tuvo la oportunidad de prospectarle por cualquier motivo, ya sea por lluvia, descompostura, falta de tiempo, etc; considero pertinente programar un viaje especial a dicho sitio, puesto que pueden pasarse por alto muchos individuos.

El trabajo requiere de mucho esfuerzo, ya que uno debe transitar por caminos de pésima calidad, por lo cual, recomiendo utilizar un vehículo equipado con doble tracción para evitar daños a la suspensión, carrocería y motor de vehículos con tracción convencional, así como a la pérdida inútil de neumáticos.

El trabajo debe ser efectuado siempre en equipo, para evitar riesgos personales. Se recomienda poner sobre aviso o trabajar en coordinación con las autoridades (Federales, Estatales y Municipales) antes de efectuar cualquier salida al campo, para poder recibir apoyos logísticos e información.

La difusión permanente del material recopilado y analizado es un punto clave para el desarrollo de cualquier proyecto, por lo que se recomienda dar difusión de los resultados parciales y finales del proyecto, a través de congresos y simposios, así como a través de la radio, televisión y prensa con el fin de concientizar a la gente del medio rural y urbano.

BIBLIOGRAFIA:

BARROWCLOUGH, G.F.; R.J. GUTIERREZ; 1985; The demography and population genetics of owls, with special reference to the spotted owl Strix occidentalis lucida.; Pages 75-85 in Gutierrez, R.J. y Carey, A.B.; Pacific Northwest Forest and Range Exper. Sta. Portland, Or.

BURT, W.H.; R.P. GROSSENHEIDER; 1952; A field guide to the mammals, 3rd. ed.; Peterson Field Guide Series; Houghton-Mifflin Co.

CLARK, WILLIAM S.; BRIAN K. WHEELER; 1987; A Field guide to Hawks of North America; Peterson field guide series; Houghton Mifflin Co.; Boston.

ELMORE, FRANCIS H.; JEANNE R. JANISH; 1976; Shrubs and Trees of the Southwest Uplands.; Southwest Parks and Monuments Association; 4th print.; Arizona, USA.

FARRAND Jr., JOHN; 1988; An Audubon Handbook of Eastern Birds.; McGraw Hill book co.; 1st print.

FLETCHER, K.W.; 1990; Habitats used, abundance and distribution of the mexican spotted owl Strix occidentalis lucida on National Forest Service Lands.; USDA Forest Service, Southwest Region, Albuquerque, NM.

FRIEDMANN, H.L.; L. GRISCOM; R.T. MOORE; 1950; Distributional checklist of the birds of México. Part I; Pacific Coast Avifauna 29: 1-202.

FORSMAN, E. D.; 1983; Methods and materials for locating and studying spotted owls. USDA, For.Serv.Tech. report; PNW-162, Pacific NW Res. station; Portland, Oregon.

FORSMAN, E. D.; E.C. MESLOW; y H.M. WIGHT; 1984; Distribution and biology of spotted owl in Oregon.; Wildlife Monogr. 87: 1-67.

GANEY, JOSEPH L.; JENNIFER A. JOHNSON; RUSSELL P. BALDA; ROGER P. SKAGGS; 1991; Mexican spotted owl.; Southwest Raptor Management Symposium and Workshop.

GANEY, JOSEPH L.; RUSSELL P. BALDA; 1989; Distribution and habitat use of mexican spotted owls in Arizona.; The Condor 91:355-361, The Cooper Ornitol. Soc.

LEHR, J. HARRY; 1978; A Catalogue of the Flora of Arizona.; Desert Botanical Garden; Northland Press; Flagstaff, Arizona.

NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY; 1989; Field guide to the Birds of North America.; 2nd. ed.; Washington.

MARSHALL, JOE T. Jr; 1957; Birds of pine-oak woodland in Southern Arizona and adjacent México. Cooper ornithological Soc.; Pacific Coast Avifauna no. 32; California.

MONSON, G.; A.R. PHILLIPS; 1981; Annotated checklist of the birds of Arizona.; Univ. of Arizona Press; Tucson, Az.; 2nd Ed.; 240 pp.

MOORE, R.T.; 1938; Unusual birds and extensions of range in Sonora, Sinaloa y Chihuahua. Condor 40: 9-14.

PETERSON, ROGER TORY; 1961; A Field Guide to Western Birds.; The Peterson Field Guide Series; Houghton Mifflin Co.; Boston; 2nd. Ed.

STEBBINS, ROBERT C.; 1985; A Field Guide to Western Reptiles and Amphibians.; Peterson Field Guides Series; Houghton Mifflin Co.; Boston; 2nd. ed.

UDVARDY, MIKLOS D.F.; 1977; The Audubon Society Field Guide to North American Birds- Western Region.; Alfred A.Knopf Inc.; New York; 18th Ed.

U.S. FISH AND WILDLIFE SERVICE; 1991; Endangered and Threatened Wildlife and Plants: Proposed rule to list the Mexican spotted Owl as Threatened.; Dept. of Interior, USFWS, 50 CFR Part 17, RIN 1018-AB 56.; Federal Register/Vol. 56, No. 213/ Monday, Nov. 4, 1991/ Proposed rules.

U.S. FISH AND WILDLIFE SERVICE; 1991; Mexican spotted owl Strix occidentalis lucida status review.; Endangered Species Report; USFWS; Albuquerque, N.M.; Revised by: Charles B. McDonald, John Anderson, James C. Lewis, Robert Mesta, Allen Ratzlaff, Timothy J. Tibbitts, y Sartor O. Williams III.

VERNER, JARED; MCKELVEY, KEVIN S.; NOON, BARRY R.; GUTIERREZ, R.J.; GOULD, GORDON I., Jr.; BECK, THOMAS W.; Technical Coordinators. 1992. The California spotted owl: a technical assessment of its current status. Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-133, Albany, CA; Pacific Southwest Research Station, U.S. Dept. of Agriculture.; 285 p.

ANEXO 1

ESPECIES ANIMALES DETECTADAS POR SITIO

	RANGO MONTAÑOSO							
	1	2	3	4	5	6	7	8
MAMMALIA								
<u>Ursus americanus</u>		x	x		x		x	
<u>Urocyon cinereoargenteus</u>			x				x	
<u>Canis latrans</u>	x							
<u>Felis concolor</u>		x						x
<u>Lynx rufus</u>	x							
<u>Bison bison</u>			x					
<u>Odocoileus virginianus</u>	x	x		x	x		x	x
<u>Procyon lotor</u>	x	x						
<u>Nasua narica</u>							x	
<u>Sciurus arizonensis</u>		x			x			
<u>Spermophilus variegatus</u>		x	x		x			
<u>Perognathus flavus</u>				x				
<u>Perognathus hispidus</u>						x		
<u>Dipodomys ordi</u>								x
<u>Dipodomys merriami</u>		x						
<u>Reithrodontomys megalotis</u>							x	
<u>Reithrodontomys fulvescens</u>	x							
<u>Peromyscus leucopus</u>					x			
<u>Baiomys taylori</u>	x	x				x		
<u>Mus musculus</u>	x	x				x		
<u>Neotoma albigula</u>	x							
<u>Conepatus mesoleucus</u>		x						
<u>Mephitis macroura</u>							x	
<u>Pecari unguulatus</u>	x	x	x					
<u>Lepus alleni</u>	x							
<u>Lepus californicus</u>		x			x		x	
<u>Sylvilagus auduboni</u>	x	x			x		x	

S. Aconchi (1), S. Los Ajos (2), Sierra El Pinito (3), Sierra Azul (4), Sierra San Luis (5), Sierra Oposura (6), Sierra Huachineras (7), Mesa Tres Ríos (8)

ESPECIES ANIMALES DETECTADAS POR SITIO

	RANGO MONTAÑOSO							
	1	2	3	4	5	6	7	8
REPTILIA								
<u>Bufo alvarius</u>		x						
<u>Bufo punctatus</u>							x	
<u>Hyla arenicolor</u>			x					
<u>Phrynosoma solare</u>							x	
<u>Sceloporus jarrovi</u>		x		x	x		x	x
<u>Cnemidophorus sonora</u>		x		x		x	x	
<u>Masticophis bilineatus</u>	x							
<u>Masticophis flagellum</u>		x				x		
<u>Lampropeltis pyromelana</u>		x						x
<u>Micruroides euryxanthus</u>								x
<u>Hypsiglena torquata</u>							x	
<u>Crotalus scutulatus</u>								x
<u>Crotalus pricei</u>						x		
<u>Crotalus willardii</u>							x	

S. Aconchi (1), S. Los Ajos (2), Sierra El Pinito (3), Sierra Azul (4), Sierra San Luis (5), Sierra Oposura (6), Sierra Huachineras (7), Mesa Tres Ríos (8)

ESPECIES ANIMALES DETECTADAS POR SITIO

	RANGO				MONTAÑOSO			
	1	2	3	4	5	6	7	8
AVES								
<u>Cathartes aura</u>	x	x	x	x	x	x	x	
<u>Coragyps atratus</u>	x	x						
<u>Buteo jamaicensis</u>	x	x	x	x		x	x	
<u>Buteogallus anthracinus</u>	x	x						
<u>Parabuteo unicinctus</u>							x	
<u>Falco sparverius</u>		x						
<u>Falco peregrinus</u>			x					
<u>Cyrtonyx montezumae</u>	x	x						x
<u>Callipepla gambellii</u>	x	x		x				
<u>Meleagris gallopavo</u>	x	x	x		x	x	x	x
<u>Zenaida asiatica</u>	x	x				x		
<u>Zenaida macroura</u>	x		x		x			
<u>Rhynchopsitta pachyrhyncha</u>							x	
<u>Trogon elegans</u>	x	x	x	x	x		x	
<u>Geococcyx californianus</u>	x	x		x		x		
<u>Tyto alba</u>		x						
<u>Strix occidentalis</u>	x	x	x	x			x	
<u>Otus flammeolus</u>		x					x	
<u>Micrathene whitneyi</u>							x	
<u>Bubo virginianus</u>		x						
<u>Glaucidium brasilianum</u>								x
<u>Caprimulgus vociferus</u>			x				x	x
<u>Phalaenoptilus nuttallii</u>	x							
<u>Melanerpes uropygialis</u>	x	x	x					
<u>Colaptes auratus</u>		x					x	
<u>Melanerpes formicivorus</u>	x	x	x			x	x	x
<u>Picoides scalaris</u>	x			x			x	
<u>Myarchus tyrannulus</u>	x	x						
<u>Pyrocephalus rubinus</u>	x	x						
<u>Empidonax minimus</u>	x			x			x	
<u>Hirundo rustica</u>	x		x			x	x	
<u>Aphelocoma ultramarina</u>	x	x	x	x	x	x	x	x
<u>Cyanocitta stelleri</u>	x	x		x	x	x	x	x
<u>Corvus imperatus</u>							x	
<u>Corvus corax</u>	x	x		x	x			x
<u>Parus wollweberi</u>	x					x		
<u>Auriparus flaviceps</u>	x				x			
<u>Psaltriparus minimus</u>		x						
<u>Troglodytes aedon</u>		x					x	
<u>Sialia sialis</u>	x							
<u>Molothrus aeneus</u>		x	x				x	
<u>Mimus polyglottus</u>	x	x	x	x		x	x	
<u>Cardinalis cardinalis</u>	x	x		x	x			x
<u>Quiscalus mexicanus</u>	x		x			x	x	

S. Aconchi (1), S. Los Ajos (2), Sierra El Pinito (3), Sierra Azul (4), Sierra San Luis (5), Sierra Oposura (6), Sierra Huachineras (7), Mesa Tres Ríos (8)

ANEXO 2

ESPECIES VEGETALES DETECTADAS POR SITIO

ESPECIE	RANGO MONTAÑOSO							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<u>Abies concolor</u>		X						
<u>Acer grandidentatum</u>		X	X	X	X		X	X
<u>Alnus oblongifolia</u>		X						X
<u>Arbutus arizonica</u>		X		X	X		X	X
<u>Arctostaphyllum patula</u>		X	X	X				
<u>Arctostaphyllum pungens</u>	X	X	X		X		X	X
<u>Cupressus arizonica</u>		X			X		X	X
<u>Fraxinus velutina</u>		X					X	
<u>Juglans major</u>		X	X	X	X	X	X	
<u>Juniperus deppeana</u>	X	X	X	X	X	X	X	X
<u>Juniperus flaccida</u>		X						
<u>Pinus cembroides</u>		X				X	X	
<u>Pinus engelmannii</u>		X	X	X		X	X	
<u>Pinus leiophylla</u> var <u>chihuahuana</u>		X	X	X	X	X		X
<u>Pinus ponderosa</u>	X	X	X	X	X	X	X	X
<u>Pinus ponderosa</u> var <u>arizonica</u>		X			X		X	X
<u>Platanus wrightii</u>		X	X	X	X		X	X
<u>Populus fremontii</u>		X	X		X		X	X
<u>Populus tremuloides</u>		X	X	X	X	X	X	X
<u>Prosopis juliflora</u>	X	X	X		X	X		
<u>Pseudotsuga mensiezii</u>		X					X	X
<u>Pteridium</u> sp.		X	X	X	X		X	
<u>Quercus arizonica</u>		X	X	X				
<u>Quercus emoryi</u>	X	X	X	X	X	X	X	X
<u>Quercus gambellii</u>		X	X	X	X			
<u>Quercus griscea</u>	X		X	X	X		X	
<u>Quercus hypoleucoides</u>		X	X	X	X	X	X	X
<u>Quercus oblongifolia</u>	X	X	X	X			X	
<u>Quercus undulata</u>			X	X				
<u>Quercus turbinella</u>			X	X				
<u>Salix gooddingii</u>		X						

S. Aconchi (1), S. Los Ajos (2), Sierra El Pinito (3), Sierra Azul (4), Sierra San Luis (5), Sierra Oposura (6), Sierra Huachineras (7), Mesa Tres Ríos (8)

ANEXO 3

CENTRO ECOLOGICO DE SONORA

FORMATO PARA PROSPECCIONES DE BUHO MANCHADO

SITIO MAESTRO _____ NOMBRE SITIO _____

FECHA _____ OBSERVADORES _____

TIEMPO: RESPUESTA _____, INICIO _____ FINAL _____

CLIMA: VIENTO _____ CN _____ PRECIP _____ TEMP _____

ESPECIES PRESENTES: _____

LOCALIZACION: PUEBLO _____ CAMINO _____ MONTAÑA _____

A). GEOGRAFICA: _____ LAT NTE.; _____ LONG OESTE

B). UTM: X _____ Y _____

TIPO PROSPECCION: a). CONOCIDA b). GENERAL

HORA: DIA NOCHE AMBOS METODO: _____

TIPO VISITA: OC RP OR DE AD

CAMINOS PROSPECTADOS: _____

TIPO RESPUESTA: VIS AUD SEN DES TEL NIN

USO DE RATONES? _____ ESPECIE _____

EJEMPLARES OBSERVADOS:

NO. AD/SUBAD MACHOS _____ NO. AD/SUBAD HEMBRAS _____

NO. AD/SUBAD (SEXO DESCON.) _____ PAREJAS _____

JUVENILES _____ POLLUELOS _____ HUEVOS _____

NIDO: ESTATUS _____ UBICACION: CONO APROX DESC No. _____

CARACTERISTICAS DEL AREA:

TIPO COBERTURA: PRIM _____ SECUN _____ TERCI _____

ESTRUCTURA SITIO: PRIM _____ SECUN _____ MIXTO _____

EDAD BOSQUE: _____ **CONDICION BOSQUE:** _____

ELEVACION SITIO: _____ MSNM **USO TIERRA:** _____

TENENCIA DE LA TIERRA: _____

CLAVES PARA LLENADO DE FORMATO

SITIO MAESTRO: Anotar el nombre general del área para fácil localización del sitio (e.g. Sierra Los Ajos, Sierra Oposura).

NOMBRE SITIO: Especificar el nombre del sitio de acuerdo a los nombres comunes regionales (e.g. Cañón de Evans, Rancho Los Alisos, etc.).

FECHA: Anote la fecha en el siguiente orden: día, mes y año, anotando dos dígitos para el día, abreviación del mes y los últimos dos dígitos del año.

OBSERVADORES: Anote primero el apellido paterno seguido del materno y por último anote el primer nombre.

TIEMPO:

A) **RESPUESTA:** Usando reloj de 24 hrs, se anota la hora de la primera respuesta del búho. Esto debe ser registrado para todas las respuestas de búhos en el futuro. Si el ave no responde, registre el tiempo final.

B) **INICIO:** Usando reloj de 24 hrs, para iniciar la prospección o el sitio o estación de muestreo.

C) **FINAL:** Usando reloj de 24 hrs, para finalizar la prospección o el sitio o estación de muestreo.

CLIMA:

A) VIENTO

- C - Calma
- B - Brisa ligera
- M - Viento moderado
- V - Mucho viento
- A - Rafagas de viento alternando con períodos de calma

B) COBERTURA DE NUBOSIDAD (CN)

- D - Despejado totalmente
- N - Nubes dispersas
- E - Cielo encapotado por nubes
- C - Claro con neblina en los valles o a nivel del suelo

C) PRECIPITACION (PRECIP)

S - Seco
N - Neblina
I - Lluvia intermitente
L - Lluvia constante
T - Tormenta
G - Granizo
Ni - Nieve

D) TEMPERATURA (TEMP)

Expresarla en Grados Centígrados (Celsius); Si se tiene a la mano un termómetro de máximas y mínimas, anotarlas en ese orden y determinar y anotar al final la humedad relativa.

ESPECIES PRESENTES:

Anote las especies observadas en el sitio siguiendo las siguientes claves:

<u>Clave:</u>	<u>Nombre Común</u>	<u>Nombre científico</u>
STOL	Búho Manchado mexicano	Strix occidentalis lucida
STOC	Búho Manchado del Norte	Strix occidentalis caurina
BOVI	Gran búho cornudo	Bubo virginianus
MEGA	Guajolote silvestre	Meleagris gallopavo

Para especies adicionales, use las primeras dos letras del género y de la especie.

LOCALIZACION:

A). GEOGRAFICA. Anotando la ubicación aproximada en grados y minutos en Latitud y Longitud.

B). UTM. utilizando el sistema de coordenadas UTM en dos ejes (X,Y) para localización rápida en una carta topográfica 1:50,000 de INEGI.

TIPO DE PROSPECCION:

A). CONOCIDA. Cuando ya se conoce el sitio de prospecciones anteriores. Es un sitio histórico.

B). GENERAL. Es una prospección general. No hay registros de Búho manchado con anterioridad. Tan pronto como el búho responda a un reclamo, y el investigador siente que es un sitio, entonces se convierte en un sitio conocido para las prospecciones futuras.

HORA:

Se refiere a la hora en que se efectuó la prospección durante un día determinado:

- D - Día
- N - Noche
- A - Ambos

TIPO DE VISITA:

- OC - Prospección única para ocupación de sitio
- RP - Prospección única p/ reproducción
- OR - Prospección de ocupación y reproducción
- DE - Prospección con motivo desconocido
- AD - Prospección o visita adicional

CAMINOS PROSPECTADOS:

Anotar el nombre o número de camino que fué prospectado (e.g. Camino La Valdeza-Bacoachi, Rancho El Salto-La Capillita, etc.).

TIPO RESPUESTA:

- VIS - Visual para al menos un ave
- AUD - Auditiva unicamente
- SEN - Señales y marcas unicamente
- DES - Desconocida
- TEL - Telemetria
- NIN - Ninguna de las anteriores

USO DE RATONES:

- 0-9 Número de ratones con que se estimuló al búho(s). Anote 0 si se usó ratones pero no fueron capturados.
- N No se intentó estimular con ratones
- D Desconocido

EJEMPLARES OBSERVADOS:

NUMERO DE MACHOS ADULTOS Y SUBADULTOS (NO. AD/SUBAD MACHOS):

- 0-9 Anote el número de machos adultos y subadultos encontrados en el sitio.
- M - Ave encontrada muerta
- D - Desconocido

NUMERO DE HEMBRAS ADULTAS Y SUBADULTAS (NO. AD/SUBAD HEMBRAS):

- 0-9 Anote el número de hembras adultas y subadultas encontradas en el sitio.
- M - Ave encontrada muerta
- D - Desconocido

NUMERO DE ADULTOS Y SUBADULTOS DE SEXO DESCONOCIDO (NO. AD/SUBAD-SEXO DESCON.):

- 0-9 Anote el número de adultos y subadultos de sexo desconocido encontrados en el sitio.
- M - Ave encontrada muerta
- D - Desconocido

PAREJA:

- P - Pareja (Compuesta por macho y hembra)
- D - Pareja de macho/hembra o 2 aves con relación desconocida.
- A - Pareja mas adultos/subadultos adicionales

JUVENILES:

- 0-9 Número de juveniles presente
- N Ningún individuo juvenil producido
- D Desconocido

POLLUELOS:

- 0-9 Número de polluelos presente
- N Ningún polluelo producido
- D Desconocido

HUEVOS:

- 0-9 Número de huevos presentes
- N Ningún huevo producido
- D Desconocido

NIDO:

A). ESTATUS:

- D - Desconocido, No se produjeron polluelos este año
- NA - No se dió anidamiento
- C - Actividades Pre-anidamiento (Copula, cortejo, etc)
- P - Huevos o polluelos visibles en el nido
- J - Se observan juveniles en el nido y/o alrededor del mismo
- N - Anidamiento positivo con etapa desconocida
- F - Anidamiento abandonado

B). UBICACION:

- CONO - Ubicación conocida con exactitud
- APRO - Ubicación aproximada
- DESC - Ubicación del nido desconocida

C). No. NIDO:

En este punto se anotará el número correspondiente al nido en orden secuencial en el proyecto. (e.g. Nido No. 0001)

CARACTERISTICAS DEL AREA:

TIPO COBERTURA:

Anotar las especies o dominancias en orden de importancia Primaria, Secundaria, Terciaria.

- 01 Bosque encino
- 02 Bosque encino-pino
- 03 Bosque pino-encino
- 04 Bosque pino
- 05 Bosque coniferas mixtas
- 06 Vegetacion riparia
- 07 Selva baja caducifolia
- 08 Mezquital
- 09 Pastizal natural

ESTRUCTURA SITIO (VEGETACION):

Anotar las especies o dominancias en orden de importancia Primaria, Secundaria, Mixto.

Debe anotarse la condición del sitio como E1. Si existe un segundo tipo de estructura dentro de la vecindad inmediata de la del búho, anote el segundo tipo como EE1 e indique el grado de mezcla entre los dos tipos.

- 1 - Bosque de viejo crecimiento, con multiestratificación, cobertura irregular, decadencia visible.
- 2 - Bosque maduro, árboles con dosel uniforme, poca decadencia, 20-40" dbh
- 3 - Bosque joven, árboles con dosel uniforme, cobertura cerrada, 11-20" dbh
- 4 - Bosque de postes, árboles con dosel uniforme y cerrada, 5-11" dbh, con claros de 15'
- 5 - Bosque de renuevos, arbolitos con dosel uniforme con dbh menor de 5" y con claros menores de 15'
- 6 - Aclareos, con arbustos, pequeñas coníferas, dosel incompleto
- 7 - Bosque sin coníferas, diferente a los anteriores
- 8 - Arbolado disperso
- 9 - Bosque joven, tamaños no uniformes, 11-20" dbh; dosel abierto
- 10 - Bosque maduro con dosel multiestratificado
- 11 - Bosque con dosel multiestratificado dominado por árboles jóvenes con una amplia diversidad de clases de edad

ABUNDANCIA RELATIVA:

- 1 - de un tipo únicamente
- M - V1/V2 Mezclados en proporciones iguales
- P - V1 con Parches de V2
- T - V1 con Tallos dispersos del tipo V2
- I - V1 con Islas aisladas de V2

EDAD DEL BOSQUE:

- 01 - Bosque Longevo (Más de 200 años de edad)
- 02 - Bosque Maduro (De 80 - 200 años de edad)
- 03 - Bosque Maduro con individuos dispersos o parches de longevos
- 04 - Bosque 60 - 80 años de edad (con aprovechamientos forestales de medianos a grandes)
- 05 - Bosques de 60 - 80 años con individuos dispersos o parches de longevos
- 06 - Bosques de 40 - 60 años de edad (Aprovechamientos forestales pequeños)
- 07 - Bosques de 40 - 60 años de edad con individuos dispersos o parches de longevos
- 08 - Bosques de 20 - 40 años de edad (Regeneración temprana)
- 09 - Bosques talados o quemados de 5 - 20 años

- 10 - Bosques talados o quemados de 0 - 5 años
- 11 - Bosques mixtos de Longevos y maduros, ambos grupos de edad son comunes
- 12 - Bosque del tipo 04 con cantidades considerables de longevos presentes
- 13 - Bosque del tipo 08 con individuos dispersos o en parches de longevos
- 14 - Bosque de 20 - 60 años de edad con cantidades considerables de arboles longevos
- 15 - Bosque mixto de longevos y maduros distribuidos en mosaico, con grupos de jovenes intercalados debido al fuego
- 16 - Bosque de tipo 04 con grandes abetos y maples dispersos

CONDICION DEL BOSQUE:

- 01 - Bosque virgen, sin aprovechamiento forestal
- 02 - Aprovechamiento de material muerto y caído unicamente
- 03 - Remoción selectiva moderada
- 04 - Remoción selectiva pesada
- 05 - Remoción de semilla y arboles caídos
- 06 - Corte de aclareo - Tratamiento desconocido
- 07 - Bosque precomercial, preparandose p/aprovechar
- 08 - Parches pequeños de longevos sin cosechar rodeados de bosque aprovechado selectivamente
- 09 - Parches pequeños de jovenes (60-100 años) sin cosechar rodeados de arboles aprovechados selectivamente
- 10 - Cosecha de leñas muertas (Venta comercial)
- 11 - Cosecha de leñas muertas (Permiso al público)
- 12 - Fuego natural reciente - Arboles muertos
- 13 - Fuego natural reciente - Principalmente superficial
- 14 - Parches pequeños sin quemar rodeado de fuego natural reciente
- 15 - Otro, describirlo en la sección de comentarios y observaciones
- 16 - Parches pequeños de longevos sin cosechar, rodeados por aclareos
- 17 - Bosque sin aprovechar rodeado de mosaico de aclareos
- 18 - Remoción selectiva ligera
- 19 - Bosque sin aprovechar próximo a aclareos masivos
- 20 - Bosque de longevos rodeados de praderas
- 21 - Fuego natural viejo con remanentes de bosque viejo
- 22 - Regeneración - Bosque inmaduro
- 23 - Regeneración - Bosque maduro

ELEVACION SITIO:

Anotar con código de 4 dígitos, la elevación en metros sobre el nivel del mar (E.g. 1680 msnm = 1,680 metros sobre el nivel del mar).

USO DE TIERRA:

- 01 - Bosque comercial
- 02 - Area natural protegida:
 - 02-A Refugio de flora y fauna silvestre
 - 02-B Reserva forestal nacional
 - 02-C Reserva de la Biósfera y Reservas especiales de la Biósfera
 - 02-D Area sujeta a protección ecológica
 - 02-E Parque nacional
 - 02-F Reserva federal de caza y pesca
 - 02-G Combinación. Anotarlos
 - 02-H Area de protección de recursos naturales
 - 02-I Monumentos naturales
 - 03-J Parques urbanos
- 03 - Bosque vírgen
- 04 - Bosque usado para investigación, enseñanza y cosecha comercial
- 05 - Libre agostadero
- 06 - Agostadero controlado
- 07 - Explotación minera
- 08 - Uso industrial
- 09 - Aprovechamiento doméstico de flora y fauna
- 10 - Aprovechamiento incontrolado de recursos naturales

TENENCIA DE LA TIERRA:

- EE - Ejidal
- ED - Ejidal dividida en subgrupos (Reformas art.27)
- PP - Propiedad privada
- PF - Propiedad federal
- PE - Propiedad estatal
- PM - Propiedad municipal
- PC - Propiedad comunal
- II - Invasión sin control
- SC - Sociedad cooperativa
- PI - Posesión irregular establecida desde hace tiempo

OBSERVACIONES: _____

ANEXO 4a

CENTRO ECOLOGICO DE SONORA

FORMATO PARA PROSPECCIONES DE BUHO MANCHADO

SITIO MAESTRO Sierra de Aconchi NOMBRE SITIO Cerro Los Locos

FECHA MAY/93 OBSERVADORES Cirett-Galán, Juan Mario;
Franco-Figueroa, Jorge Luis

TIEMPO: RESPUESTA 1811 hrs, INICIO 1811 FINAL 1911

CLIMA: VIENTO B CN D PRECIP S TEMP 25°C

ESPECIES PRESENTES: Buteogallus anthracinus, Meleagris gallopavo

LOCALIZACION: PUEBLO _____ CAMINO _____ MONTAÑA XXX

A). GEOGRAFICA: 29°51'23" LAT NTE.; 110°24'16" LONG OESTE

B). UTM: X 557,650 m E Y 3,302,850 m N

TIPO PROSPECCION: a). CONOCIDA b). GENERAL

HORA: DIA NOCHE AMBOS METODO: Vocal, silbato, amplifi.

TIPO VISITA: OC RP OR DE AD

CAMINOS PROSPECTADOS: Camino de rancho El Llano a Cerro Los Locos
y sitios aledaños, se camino hacia La Bonancita.

TIPO RESPUESTA: VIS AUD SEN DES TEL NIN

USO DE RATONES? NO ESPECIE _____

EJEMPLARES OBSERVADOS:

NO. AD/SUBAD MACHOS 1 NO. AD/SUBAD HEMBRAS 1

NO. AD/SUBAD (SEXO DESCON.) 0 PAREJAS 1

JUVENILES 0 POLLUELOS 1 HUEVOS 0

NIDO: ESTATUS UBICACION: CONO APROX DESC No. 001

CARACTERISTICAS DEL AREA:

TIPO COBERTURA: PRIM 01 SECUN 02 Terci 09
ESTRUCTURA SITIO: PRIM 3 SECUN 11 MIXTO

EDAD BOSQUE: 08, CONDICION BOSQUE: 02, 03, 18

ELEVACION SITIO: 1660 MSNM USO TIERRA: 05, 10, 09

TENENCIA DE LA TIERRA: EE ; Ejido San Felipe de Jesús,
rancho El Llano.

ANEXO 4b

CENTRO ECOLOGICO DE SONORA

FORMATO PARA PROSPECCIONES DE BUHO MANCHADO

SITIO MAESTRO Sierra Los Ajos NOMBRE SITIO Arroyos Las Juntas y Taraíces

FECHA 05/JUL/1993 OBSERVADORES Mario Cirett-Galán,
Florentino Garza-Salazar, Elvira Rogero-Díaz

TIEMPO: RESPUESTA 2125, INICIO 2125 FINAL 2150

CLIMA: VIENTO C CN D PRECIP S TEMP 25°C

ESPECIES PRESENTES: Tyto alba, Elf owl

LOCALIZACION: PUEBLO _____ CAMINO _____ MONTAÑA XXX

A). GEOGRAFICA: 30°54'04" LAT NTE.; 109°56'45" LONG OESTE

B). UTM: X 600,850 m E Y 3,418,900 m N

TIPO PROSPECCION: a). CONOCIDA b). GENERAL

HORA: DIA _____ NOCHE _____ AMBOS METODO: Vocal modulado, silbato

TIPO VISITA: OC RP OR DE AD

CAMINOS PROSPECTADOS: Cañadas con exposición Norte de Cerro
El Huérigo.

TIPO RESPUESTA: VIS AUD SEN DES TEL NIN

USO DE RATONES? NO ESPECIE _____

EJEMPLARES OBSERVADOS O DETECTADOS:

NO. AD/SUBAD MACHOS 1 NO. AD/SUBAD HEMBRAS 1

NO. AD/SUBAD (SEXO DESCON.) 0 PAREJAS 1

JUVENILES 0 POLLUELOS 0 HUEVOS 0

NIDO: ESTATUS D UBICACION: CONO APROX DESC No. ---

CARACTERISTICAS DEL AREA:

TIPO COBERTURA: PRIM 02 SECUN 06,01 Terci ----

ESTRUCTURA SITIO: PRIM 9 SECUN 2 MIXTO ----

EDAD BOSQUE: 08 CONDICION BOSQUE: 22

ELEVACION SITIO: 1935 MSNM USO TIERRA: 02-B

TENENCIA DE LA TIERRA: 02-B , PF

ANEXO 4b

CENTRO ECOLOGICO DE SONORA

FORMATO PARA PROSPECCIONES DE BUHO MANCHADO

SITIO MAESTRO Sierra Los Ajos NOMBRE SITIO Cañón Hoya Oscura

FECHA 0 /JUL/1993 OBSERVADORES Mario Cirett-Galán,
Florentino Garza-Salazar, Elvira Rogero-Díaz

TIEMPO: RESPUESTA 2035 hrs, INICIO 2035 FINAL 2040

CLIMA: VIENTO B CN E PRECIP I TEMP 22°C

ESPECIES PRESENTES: _____

LOCALIZACION: PUEBLO _____ CAMINO _____ MONTAÑA XXX

A). GEOGRAFICA: 30°53'52" LAT NTE.; 109°54'00" LONG OESTE

B). UTM: X 605,350 m E Y 3,418,700 m N

TIPO PROSPECCION: a). CONOCIDA b). GENERAL

HORA: DIA NOCHE AMBOS METODO: Vocal modulado, silbato

TIPO VISITA: OC RP OR DE AD

CAMINOS PROSPECTADOS: Parte alta de sierra Los Ajos a la altura
de Cerro La Nevada, entrando por rancho La Volanta.

TIPO RESPUESTA: VIS AUD SEN DES TEL NIN

USO DE RATONES? NO ESPECIE _____

EJEMPLARES OBSERVADOS O DETECTADOS:

NO. AD/SUBAD MACHOS ---- NO. AD/SUBAD HEMBRAS ----

NO. AD/SUBAD (SEXO DESCON.) 1 PAREJAS ----

JUVENILES ---- POLLUELOS ---- HUEVOS ----

NIDO: ESTATUS D UBICACION: CONO APROX DESC No. ----

CARACTERISTICAS DEL AREA:

TIPO COBERTURA: PRIM 04 SECUN 03 Terci 05

ESTRUCTURA SITIO: PRIM 3 SECUN 8 MIXTO ----

EDAD BOSQUE: 04, 08 CONDICION BOSQUE: 04, 22

ELEVACION SITIO: 2,250 MSNM USO TIERRA: 02-B, 09, 05

TENENCIA DE LA TIERRA: PF (Reserva Forestal Nacional)

ANEXO 4b

CENTRO ECOLOGICO DE SONORA
 FORMATO PARA PROSPECCIONES DE BUHO MANCHADO

SITIO MAESTRO Sierra Los Ajos NOMBRE SITIO Puerto El Charro,
Cerro La Nevada

FECHA 0 /JUL/1993 OBSERVADORES Mario Cirett-Galán,
Florentino Garza-Salazar, Elvira Rogero-Díaz

TIEMPO: RESPUESTA 2045 hrs, INICIO 2045 FINAL 2115

CLIMA: VIENTO M CN E PRECIP L TEMP 22°C

ESPECIES PRESENTES: Meleagris gallopavo

LOCALIZACION: PUEBLO _____ CAMINO XXX MONTAÑA XXX

A). GEOGRAFICA: 30°53'38" LAT NTE.; 109°53'40" LONG OESTE

B). UTM: X 605,800 m E Y 3,418,250 m N

TIPO PROSPECCION: a). CONOCIDA b). GENERAL

HORA: DIA NOCHE AMBOS METODO: Vocal modulado, silbato

TIPO VISITA: OC RP OR DE AD

CAMINOS PROSPECTADOS: Parte alta de sierra Los Ajos, Puerto El
Charro, Cerro La Nevada. Entrando por rancho La Volanta.

TIPO RESPUESTA: VIS AUD SEN DES TEL NIN

USO DE RATONES? NO ESPECIE _____

EJEMPLARES OBSERVADOS O DETECTADOS:

NO. AD/SUBAD MACHOS 1 NO. AD/SUBAD HEMBRAS 1

NO. AD/SUBAD (SEXO DESCON.) ---- PAREJAS 1

JUVENILES ---- POLLUELOS ---- HUEVOS ----

NIDO: ESTATUS D UBICACION: CONO APROX DESC No. ----

CARACTERISTICAS DEL AREA:

TIPO COBERTURA: PRIM 04 SECUN 03 Terci 02

ESTRUCTURA SITIO: PRIM 3 SECUN 2 MIXTO ----

EDAD BOSQUE: 08, 04 CONDICION BOSQUE: 04, 23, 13

ELEVACION SITIO: 2,300 MSNM USO TIERRA: 02-B, 09, 05

TENENCIA DE LA TIERRA: PF (Reserva Forestal Nacional)

ANEXO 4c

CENTRO ECOLOGICO DE SONORA

FORMATO PARA PROSPECCIONES DE BUHO MANCHADO

SITIO MAESTRO Sierra El Pinito NOMBRE SITIO Cañada Los NegrosFECHA 23/JUL/1993 OBSERVADORES Mario Cirett-Galán, Elvira Rogero-DíazTIEMPO: RESPUESTA 2110 hrs, INICIO 2110 FINAL 2118CLIMA: VIENTO A CN D PRECIP S TEMP 25ESPECIES PRESENTES: Aphelocoma ultramarina, Cathartes aura, Falco peregrinusLOCALIZACION: PUEBLO _____ CAMINO XXX MONTAÑA XXXA). GEOGRAFICA: 31°00'30" LAT NTE.; 110°45'00" LONG OESTEB). UTM: X 523,750 m E Y 3,430,850 m NTIPO PROSPECCION: a). CONOCIDA b). GENERALHORA: DIA NOCHE AMBOS METODO: Vocal modulado, silbatoTIPO VISITA: OC RP OR DE ADCAMINOS PROSPECTADOS: Camino de Rancho La Concordia a Cañada Los Negros.TIPO RESPUESTA: VIS AUD SEN DES TEL NINUSO DE RATONES? NO ESPECIE _____
EJEMPLARES OBSERVADOS O DETECTADOS:NO. AD/SUBAD MACHOS 1 NO. AD/SUBAD HEMBRAS 1NO. AD/SUBAD (SEXO DESCON.) 0 PAREJAS 1JUVENILES 0 POLLUELOS 0 HUEVOS 0NIDO: ESTATUS D UBICACION: CONO APROX DESC No. ----

CARACTERISTICAS DEL AREA:

TIPO COBERTURA: PRIM 02 SECUN 01 Terci ----

ESTRUCTURA SITIO: PRIM 11 SECUN 3 MIXTO ----

EDAD BOSQUE: 06 CONDICION BOSQUE: 09

ELEVACION SITIO: 1800 MSNM USO TIERRA: 05, 09

TENENCIA DE LA TIERRA: PP , Rancho La Concordia.

ANEXO 4d

CENTRO ECOLOGICO DE SONORA

FORMATO PARA PROSPECCIONES DE BUHO MANCHADO

SITIO MAESTRO Sierra Azul NOMBRE SITIO Laderas Sur y Este
FECHA 0 /JUL/1993 OBSERVADORES Mario Cirett-Galán, Elvira Rogero-Díaz
TIEMPO: RESPUESTA 2318 hrs, INICIO 2318 FINAL 2342
CLIMA: VIENTO M CN. E PRECIP I TEMP 25°C
ESPECIES PRESENTES: Cathartes aura, Buteo jamaicensis
LOCALIZACION: PUEBLO _____ CAMINO XXX MONTAÑA XXX
A). GEOGRAFICA: PEND. LAT NTE.; PEND. LONG OESTE
B). UTM: X PEND. Y PEND.
TIPO PROSPECCION: a). CONOCIDA b). GENERAL
HORA: DIA NOCHE AMBOS METODO: Vocal modulado, silbato
TIPO VISITA: OC RP OR DE AD
CAMINOS PROSPECTADOS: Camino de rancho Los Janos a rancho El Toro y rancho El Toro a la cima de Sierra Azul (Hasta repetidoras).
TIPO RESPUESTA: VIS AUD SEN DES TEL NIN
USO DE RATONES? NO ESPECIE -----
EJEMPLARES OBSERVADOS O DETECTADOS:
NO. AD/SUBAD MACHOS 2 NO. AD/SUBAD HEMBRAS 2
NO. AD/SUBAD (SEXO DESCON.) 0 PAREJAS 2
JUVENILES 0 POLLUELOS 0 HUEVOS 0
NIDO: ESTATUS D UBICACION: CONO APROX DESC No. ----

CARACTERISTICAS DEL AREA:

TIPO COBERTURA: PRIM 04 SECUN 03 Terci 02

ESTRUCTURA SITIO: PRIM 11 SECUN 3 MIXTO ----

EDAD BOSQUE: 06, 09 CONDICION BOSQUE: 03, 13, 22

ELEVACION SITIO: 2,250 MSNM USO TIERRA: 05, 09, 10

TENENCIA DE LA TIERRA: PP, Rancho Los Janos

ANEXO 4e

CENTRO ECOLOGICO DE SONORA

FORMATO PARA PROSPECCIONES DE BUHO MANCHADO

SITIO MAESTRO Sierra Huachineras NOMBRE SITIO Ciénega de Los Crudos, Rancho La Joya

FECHA 19/SEP/1993 OBSERVADORES Mario Cirett-Galán, Ma. Lourdes Murguía

TIEMPO: RESPUESTA 1900, INICIO 1900 FINAL 1935

CLIMA: VIENTO C CN D PRECIP S TEMP 22°C

ESPECIES PRESENTES: Aphelocoma ultramarina, Corvus corax, Melanerpes uropygialis, Parabuteo unicinctus

LOCALIZACION: PUEBLO _____ CAMINO _____ MONTAÑA XXX

A). GEOGRAFICA: 30°08'07" LAT NTE.; 108°54'35" LONG OESTE

B). UTM: X 701,200 m E Y 3,335,350 m N

TIPO PROSPECCION: a). CONOCIDA b). GENERAL

HORA: DIA NOCHE AMBOS METODO: Vocal modulado, silbato

TIPO VISITA: OC RP OR DE AD

CAMINOS PROSPECTADOS: Camino Huachineras- El Caracol, Rancho La Joya, Brecha maderera abandonada, rumbo a Ciénega de Los Crudos

TIPO RESPUESTA: VIS AUD SEN DES TEL NIN

USO DE RATONES? NO ESPECIE _____

EJEMPLARES OBSERVADOS O DETECTADOS:

NO. AD/SUBAD MACHOS 1 NO. AD/SUBAD HEMBRAS 1

NO. AD/SUBAD (SEXO DESCON.) 0 PAREJAS 1

JUVENILES 0 POLLUELOS 0 HUEVOS 0

NIDO: ESTATUS D UBICACION: CONO APROX DESC No. ----

CARACTERISTICAS DEL AREA:

TIPO COBERTURA: PRIM 02 SECUN 03 Terci ----

ESTRUCTURA SITIO: PRIM 11 SECUN 9 MIXTO ----

EDAD BOSQUE: 04, 08 CONDICION BOSQUE: 04, 06, 08

ELEVACION SITIO: 2010 MSNM USO TIERRA: 01, 09, 02-D,H

TENENCIA DE LA TIERRA: PP, Predio La Joya o Rincón de La
Calera; Propietario: Igancio Búrguez Valenzuela, de
Hermosillo, Son.; Referencia: Supermercados VH.

ANEXO 4e

CENTRO ECOLOGICO DE SONORA

FORMATO PARA PROSPECCIONES DE BUHO MANCHADO

SITIO MAESTRO Sierra Huachineras NOMBRE SITIO Cañada El Temor

FECHA 21/SEP/1993 OBSERVADORES Mario Cirett-Galán, Ma. Lourdes Murquía

TIEMPO: RESPUESTA 0035 hrs, INICIO 0035 FINAL 0130

CLIMA: VIENTO C CN D PRECIP S TEMP 20°C

ESPECIES PRESENTES: -----

LOCALIZACION: PUEBLO CAMINO XXX MONTAÑA XXX

A). GEOGRAFICA: 33°03'42" LAT NTE.; 108°51'53" LONG OESTE

B). UTM: X 706,000 m E Y 3,327,000 m N

TIPO PROSPECCION: a). CONOCIDA b). GENERAL
HORA: DIA NOCHE AMBOS METODO: Vocal modulado, silbato

TIPO VISITA: OC RP OR DE AD

CAMINOS PROSPECTADOS: Camino de Rancho La Joya-Rancho El Madroño -Puerto Blanco- El Temor; en Sierra Huachinera

TIPO RESPUESTA: VIS AUD SEN DES TEL NIN

USO DE RATONES? NO ESPECIE -----

EJEMPLARES OBSERVADOS O DETECTADOS:

NO. AD/SUBAD MACHOS 2 NO. AD/SUBAD HEMBRAS 2

NO. AD/SUBAD (SEXO DESCON.) 0 PAREJAS 2

JUVENILES 0 POLLUELOS 0 HUEVOS 0

NIDO: ESTATUS D UBICACION: CONO APROX DESC No. -----

CARACTERISTICAS DEL AREA:

TIPO COBERTURA: PRIM 03 SECUN 04 Terci 02

ESTRUCTURA SITIO: PRIM 2 SECUN 9 MIXTO ----

EDAD BOSQUE: 04, 08 CONDICION BOSQUE: 03, 22, 07

ELEVACION SITIO: 2,245 MSNM USO TIERRA: 01, 05, 09, 10

TENENCIA DE LA TIERRA: PP, Rancho El Temor, Prop. vive en
Huachinera.

ANEXO 4e

CENTRO ECOLOGICO DE SONORA

FORMATO PARA PROSPECCIONES DE BUHO MANCHADO

SITIO MAESTRO Sierra Huachineras NOMBRE SITIO Cañada La Cebadilla

FECHA 22/SEP/1993 OBSERVADORES Mario Cirett-Galán, Ma. Lourdes Murquía

TIEMPO: RESPUESTA 1910 hrs, INICIO 1910 FINAL 1917

CLIMA: VIENTO M CN D PRECIP S TEMP 26°C

ESPECIES PRESENTES: Meleagris gallopavo, Aphelocoma ultramarina

LOCALIZACION: PUEBLO _____ CAMINO _____ MONTAÑA XXX

A). GEOGRAFICA: 29°59'45" LAT NTE.; 108°50'26" LONG OESTE

B). UTM: X 708,500 m E Y 3,319,500 m N

TIPO PROSPECCION: a). CONOCIDA b). GENERAL

HORA: DIA NOCHE AMBOS METODO: Vocal modulado, silbato

TIPO VISITA: OC RP OR DE AD

CAMINOS PROSPECTADOS: Camino entre Rancho El Temor y rancho La Cebadilla, se cubrió el área del antiguo aserradero.

TIPO RESPUESTA: VIS AUD SEN DES TEL NIN

USO DE RATONES? NO ESPECIE _____

EJEMPLARES OBSERVADOS O DETECTADOS:

NO. AD/SUBAD MACHOS 0 NO. AD/SUBAD HEMBRAS 0

NO. AD/SUBAD (SEXO DESCON.) 1 PAREJAS 0

JUVENILES 0 POLLUELOS 0 HUEVOS 0

NIDO: ESTATUS D UBICACION: CONO APROX DESC No. ----

CARACTERISTICAS DEL AREA:

TIPO COBERTURA: PRIM 06 SECUN 03 Terci 02

ESTRUCTURA SITIO: PRIM 11 SECUN 4 MIXTO ----

EDAD BOSQUE: 06, 08 CONDICION BOSQUE: 04, 09

ELEVACION SITIO: 2,160 MSNM USO TIERRA: 09, 10, 05, 01

TENENCIA DE LA TIERRA: PP; Rancho La Cebadilla; propietario:
Sr. Jesús Durán, de Agua Prieta, Sonora.

ANEXO 4e

CENTRO ECOLOGICO DE SONORA

FORMATO PARA PROSPECCIONES DE BUHO MANCHADO

SITIO MAESTRO Sierra Huachineras NOMBRE SITIO Cañada La Venada,
aserradero La Cebolla

FECHA 26/SEP/1993 OBSERVADORES Mario Cirett-Galán, Ma. Lourdes
Murguía

TIEMPO: RESPUESTA 0434 hrs, INICIO 0434 FINAL 0450

CLIMA: VIENTO C CN C, E PRECIP N TEMP 18°C

ESPECIES PRESENTES: Aphelocoma ultramarina, Rhynchopsitta sp.

LOCALIZACION: PUEBLO _____ CAMINO _____ MONTAÑA XXX

A). GEOGRAFICA: 29°56'30" LAT NTE.; 108°50'00" LONG OESTE

B). UTM: X 709,150 m E Y 3,314,000 m N

TIPO PROSPECCION: a). CONOCIDA b). GENERAL

HORA: DIA NOCHE AMBOS METODO: Vocal modulado, silbato

TIPO VISITA: OC RP OR DE AD

CAMINOS PROSPECTADOS: Camino de rancho La Cebadilla hasta ase-
rradero La Venada; Cañada La Venada, Cañada Sur Cerro Guacamayas

TIPO RESPUESTA: VIS AUD SEN DES TEL NIN

USO DE RATONES? NO ESPECIE _____

EJEMPLARES OBSERVADOS O DETECTADOS:

NO. AD/SUBAD MACHOS 1 NO. AD/SUBAD HEMBRAS 0

NO. AD/SUBAD (SEXO DESCON.) 1 PAREJAS 0

JUVENILES 0 POLLUELOS 0 HUEVOS 0

NIDO: ESTATUS D UBICACION: CONO APROX DESC No. ----

CARACTERISTICAS DEL AREA:

TIPO COBERTURA: PRIM 04 SECUN 05 Terci 03

ESTRUCTURA SITIO: PRIM 2 SECUN 10 MIXTO ----

EDAD BOSQUE: 04, 02 CONDICION BOSQUE: 03, 12, 23

ELEVACION SITIO: 2,350 MSNM USO TIERRA: 01, 09, 10

TENENCIA DE LA TIERRA: PP; Propietarios desconocidos

ANEXO 4e

CENTRO ECOLOGICO DE SONORA

FORMATO PARA PROSPECCIONES DE BUHO MANCHADO

SITIO MAESTRO Sierra Huachineras NOMBRE SITIO Cañada La Pipa,
Cerro Las Guacamayas

FECHA 26/SEP/1993 OBSERVADORES Mario Cirett-Galán, Ma. Lourdes
Murguía

TIEMPO: RESPUESTA 1845 hrs, INICIO 1845 FINAL 1855

CLIMA: VIENTO C CN D PRECIP S TEMP 24°C

ESPECIES PRESENTES: Aphelocoma ultramarina,

LOCALIZACION: PUEBLO _____ CAMINO _____ MONTAÑA XXX

A). GEOGRAFICA: 29°57'30" LAT NTE.; 108°50'45" LONG OESTE

B). UTM: X 709,900 m E Y 3,316,000 m N

TIPO PROSPECCION: a). CONOCIDA b). GENERAL

HORA: DIA NOCHE AMBOS METODO: Vocal modulado, silbato

TIPO VISITA: OC RP OR DE AD

CAMINOS PROSPECTADOS: Tramo La Venada-La Pipa; prospección de
cañadas intermedias.

TIPO RESPUESTA: VIS AUD SEN DES TEL NIN

USO DE RATONES? NO ESPECIE _____

EJEMPLARES OBSERVADOS O DETECTADOS:

NO. AD/SUBAD MACHOS 1 NO. AD/SUBAD HEMBRAS 1

NO. AD/SUBAD (SEXO DESCON.) 0 PAREJAS 1

JUVENILES 0 POLLUELOS 0 HUEVOS 0

NIDO: ESTATUS D UBICACION: CONO APROX DESC No. ----

CARACTERISTICAS DEL AREA:

TIPO COBERTURA: PRIM 04 SECUN 03 Terci 05

ESTRUCTURA SITIO: PRIM 3 SECUN 11 MIXTO ----

EDAD BOSQUE: 05, 09 CONDICION BOSQUE: 03, 16, 23

ELEVACION SITIO: 2,480 MSNM USO TIERRA: 01, 09, 10

TENENCIA DE LA TIERRA: PP.

ANEXO 5
REPORTE TECNICO

SALIDA DE CAMPO NO. 1
SIERRA DE ACONCHI
PROYECTO BUHO MANCHADO

El presente reporte ampara las acciones de prospección efectuadas del 19 al 23 de Mayo de 1993 en el macizo de la Sierra de Aconchi y en sus inmediaciones, dentro de los municipios de Aconchi, San Felipe de Jesús y Huépac en el Estado de Sonora, México; para la búsqueda de individuos de la especie Strix occidentalis lucida (Búho Manchado Mexicano) para determinar su estatus y distribución para el Estado de Sonora.

La metodología utilizada en ésta salida de campo fué la de transectos lineales siguiendo brechas y caminos, efectuando estaciones de reclamo cada 400 mts.; con reclamos electrónicos (cintas grabadas) aumentando audio con un amplificador comercial Power Horn marca realistic, se utilizó también reclamo de silbato para búho marca Quaker boy wild game "owl hooter" y por último por vocalización modulada.

Se localizó una pareja (Macho y hembra) de Búho Manchado Mexicano (Strix occidentalis lucida), así como una cría en su nido, al cual se le denominó nido No. 001, que está dentro de un encino hueco muerto, localizado en una ladera con exposición norte, a pocas decenas de metros de distancia de una mina abandonada denominada "Los Locos" que se ubica a cinco kilómetros aproximadamente del Rancho El Llano, Municipio de San Felipe de Jesús (Se anexan notas de campo para mayor información y localización más exacta).

Entre otras especies observadas se encuentran 2 parejas de Trogón elegante (Trogon elegans), 1 pareja de Halcón negro (Buteogallus anthracinus), 2 Guajolotes silvestres (Meleagris gallopavo) machos observados mediante reclamo y una parvada numerosa NO observada, pero si escuchada en lo alto de una cima.

Las condiciones de acceso en vehículo están restringidas a los de doble tracción (4WD) ya que se encuentran en malas condiciones y hay sitios en donde solo a pie o a caballo se puede llegar, por no haber caminos ni brechas vehiculares. Se recomienda utilizar vehículos con doble tracción para ingresar a ésta área. Debido a éste problema, NO fué posible prospectar la parte alta de la Sierra de Aconchi, por lo que se recomienda efectuar otra salida de prospección, ya que la posibilidad de observar más individuos de la especie que buscamos, es bastante alta.

ATENTAMENTE

ECOL. J. MARIO CIRETT GALAN
Coordinador del Proyecto

ANEXO 6

REPORTE TECNICO

SALIDA DE CAMPO NO. 2
SIERRA LOS AJOS
PROYECTO BUHO MANCHADO

El presente reporte ampara las acciones de prospección efectuadas del 28 de Junio al 11 de Julio de 1993 en el macizo de la Sierra de Los Ajos y en sus inmediaciones, dentro de los municipios de Cananea, Fronteras y Bacoachi en el Estado de Sonora, México; para la búsqueda de individuos de la especie Strix occidentalis lucida (Búho Manchado Mexicano) para determinar su estatus y distribución para el Estado de Sonora.

La metodología utilizada en ésta salida de campo fué la de transectos lineales siguiendo brechas y caminos, así como caminatas a campo traviesa, efectuando estaciones de reclamo cada 400 mts.; con reclamos electrónicos (cintas grabadas) aumentando audio con un amplificador comercial Power Horn marca realistic, se utilizó también reclamo de silbato para búho marca Quaker boy wild game "owl hooter" y por último por vocalización modulada.

Se localizó una pareja (Macho y hembra) de Búho Manchado Mexicano (Strix occidentalis lucida), dentro de terrenos de la Reserva Federal Nacional, en una ladera con exposición norte, siendo ésta la ladera del lado Sur de la cañada "Las Juntas", como a 1000-1500 mts de distancia de las bases del antiguo aserradero denominado "El Huérigo", el cual se ubica como a cuatro o cinco kilómetros aproximadamente del Rancho del mismo nombre, perteneciente al Rancho San José de la Cuesta, en el Municipio de Bacoachi

También se localizó a un Macho solitario en una ladera con exposición Norte, esto es, en la ladera sur del Cañón Hondo, que se localiza al Este del Cerro de las Flores; el sitio preciso está a escasos metros del campo de experimentación forestal del INIFAB/SARH; dentro de la Reserva Forestal Nacional.

En el sitio donde se dividen tres caminos, a escasos 100 ó 200 metros del antiguo campamento minero en la Cañada "La Cuatro Rosas", se localizó otra pareja de búho manchado. Este sitio está dentro de la Reserva Forestal, y el mejor acceso puede ser entrando por el Rancho "La Volanta", Municipio de Bacoachi.

Se anexan notas de campo y mapas de referencia para mayor información y localización más exacta de los cinco ejemplares de Búho Manchado Observados.

Entre otras especies observadas y registradas directa e indirectamente se encuentran Trogón elegante (Trogon elegans), Guajolotes silvestres (Meleagris gallopavo), Oso negro (Ursus americanus), venado cola blanca (Odocoileus virginianus), Jabalí de collar (Tayassu tajacu).

REPORTE TECNICO

Hoja 2 de 2

SALIDA DE CAMPO NO. 2
SIERRA LOS AJOS
PROYECTO BUHO MANCHADO

Las condiciones de acceso en vehículo están restringidas a los de doble tracción (4WD) en la mayoría de los accesos, ya que se encuentran en malas condiciones y hay sitios en donde solo a pie o a caballo se puede llegar, por no haber caminos ni brechas vehiculares. Se recomienda utilizar vehículos con doble tracción para ingresar a ésta área. Debido a éste problema y a que se perdieron dos llantas, una ponchada, otra reventada y el no traer una llanta de refacción adecuada, NO fué posible prospectar toda la parte alta de la Sierra de Los Ajos; por lo que se recomienda efectuar otra salida de prospección, ya que la posibilidad de observar más individuos de la especie que buscamos, es bastante alta.

La constante lluvia fué otro factor que impidió la prospección eficaz de la mayor parte de los transectos, ya que nos logramos percatar que durante la lluvia o durante tormentas eléctricas, no hay indicios de respuesta a nuestros reclamos por parte de los búhos manchados.

ATENTAMENTE

ECOL. J. MARIO CIRETT GALAN
Coordinador del Proyecto

ANEXO 7

REPORTE TECNICO

SALIDA DE CAMPO NO. 3
SIERRA EL PINITO-SIERRA AZUL
PROYECTO BUHO MANCHADO

El presente reporte ampara las acciones de prospección efectuadas del 21 de Julio al 03 de Agosto de 1993 en los macizos montañosos de Sierra El Pinito y Sierra Azul, en los municipios de Imuris, Nogales, Magdalena, Cananea y Santa Cruz en el Estado de Sonora, México; para la búsqueda de individuos de la especie Strix occidentalis lucida (Búho Manchado Mexicano) para determinar su estatus y distribución para el Estado de Sonora.

La metodología utilizada en ésta salida de campo fue la de transectos lineales siguiendo brechas y caminos, así como caminatas a campo traviesa, efectuando estaciones de reclamo cada 300-400 mts.; se utilizó reclamo de silbato para búho marca Quaker boy wild game "owl hooter" y reclamo vocal, esto es, efectuando vocalización modulada.

En Sierra El Pinito se localizó una pareja (Macho y hembra) de Búho Manchado Mexicano (Strix occidentalis lucida), en los alrededores de la Cañada Los Osos, en una ladera con exposición Sureste, a una altura de 1850 msnm, como a 2.5 kms de distancia del sitio donde instalamos el campamento base (Puerto de alambrreros); el cual se ubica como a seis kilómetros aproximadamente del Rancho Los Fresnos, y como a 10 kilómetros del Rancho La Concordia.

En Sierra Azul fueron localizadas dos parejas de búho manchado. Una de ellas se localizó en una ladera con exposición Sur, en un sitio cuya vegetación de pino fue arrasada por un incendio hace algunos años, a una altura aproximada de 1900 msnm; mientras que la otra pareja fue observada pocos metros más abajo del nivel anterior pero en una ladera con exposición Este, y con una cobertura vegetal mas espesa y compuesta principalmente por pino y encino.

Las condiciones de acceso en vehículo están restringidas a los de doble tracción (4WD) en la mayoría de los accesos, ya que se encuentran en malas condiciones; Se recomienda utilizar vehículos con doble tracción para evitar daños a las unidades, para ingresar tanto a el área de Sierra El Pinito como a Sierra Azul. Debido a que no contábamos con un vehículo doble tracción, NO fue posible prospectar toda la parte alta de Sierra El Pinito y debido al mismo factor tuvimos dificultades para ascender a la cima de Sierra Azul, en donde tuvimos que cargar el vehículo con piedras para darle peso, motivo por el cual observamos una fractura en los soportes de caja traseros del vehículo. Se recomienda efectuar otra salida de prospección, ya que la posibilidad de observar más búhos es bastante alta.

REPORTE TECNICO

Hoja 2 de 2

SALIDA DE CAMPO NO. 3
SIERRA EL PINITO-SIERRA AZUL
PROYECTO BUHO MANCHADO

La constante lluvia fue otro factor que impidió la prospección eficaz de la mayor parte de los transectos durante nuestra estadía en Sierra Azul, en donde todas las tardes tuvimos bastante agua, acompañada de rayos y truenos, que impedían pudiésemos prospectar adecuadamente.

Entre otras especies observadas y registradas directa e indirectamente se encuentran Trogón elegante (Trogon elegans), Guajolotes silvestres (Meleagris gallopavo), Halcón peregrino (Falco peregrinus) Oso negro (Ursus americanus), venado cola blanca (Odocoileus virginianus), Jabalí de collar (Tayassu tajacu).

Se anexan notas de campo y mapas de referencia para mayor información y localización más exacta de los seis ejemplares de Búho Manchado Observados.

ATENTAMENTE

ECOL. J. MARIO CIRETT GALAN
Coordinador del Proyecto

REPORTE TECNICO

SALIDA DE CAMPO NO. 4
SIERRA SAN LUIS-SIERRA OPOSURA
PROYECTO BUHO MANCHADO

El presente reporte ampara las acciones de prospección efectuadas del 12 al 27 de Agosto de 1993 en los macizos montañosos de Sierra San Luis en el municipio de Agua Prieta; y Sierra Oposura en los municipios de Moctezuma, Cumpas, Huásabas y Villa Hidalgo en el Estado de Sonora, México; para la búsqueda de individuos de la especie Strix occidentalis lucida (Búho Manchado Mexicano) para determinar su estatus y distribución para el Estado de Sonora.

Se utilizaron el reclamo con silbato para búho ("owl hooter") y reclamo vocal modulado; efectuando reclamos cada 400 mts. aproximadamente siguiendo transectos lineales, o siguiendo brechas y caminos, así como caminatas a campo traviesa.

En Sierra San Luis, se prospectó los alrededores de Rancho San Antonio y Cañón Las Chimeneas, en los límites con el Estado de Chihuahua; además se prospectó Cajón Bonito, Rancho La Victoria, alrededores de Rancho Pan Duro, límites de Rancho El Quemado. En todos estos sitios se obtuvo respuesta negativa para Búho manchado; sin embargo, todos éstos sitios tienen características que le convierten en hábitat potencial para ésta especie. Los caminos en ésta área se encuentran en su mayoría en buenas condiciones en las partes bajas y más transitadas, mientras que los caminos que se adentran en la sierra están en regulares o en pésimas condiciones. En general se observa gran cobertura vegetal con individuos adultos de mediana a gran talla, destacan: Quercus spp., Juniperus deppeana, Pinus spp, Cupressus arizonica con dominancias alternadas, dependiendo del sitio.

En Sierra Oposura tampoco fué posible localizar búho manchado. El sitio es altamente potencial para contener a ésta especie; se prospectó la parte media alta de ésta sierra, en los alrededores del cerro donde se encuentra la torre de microondas de Teléfonos de México, la vegetación predominante en la parte alta es de bosque de pino en los 2000 msnm, y a medida que se baja en altitud, va cambiando gradualmente a bosque de pino- encino, encino-pino y encino; después logra observarse selva baja caducifolia y matorral microfilo en las partes planas al pie de la sierra. Las condiciones de acceso para ésta parte de la sierra son buenas, permitiendo el acceso a vehículos convencionales, mientras que para el cerro donde está la repetidora de radio de SARH- Moctezuma, está restringida a los de doble tracción (4WD), ya que se encuentra en malas condiciones; Debido a que no contábamos con un vehículo doble tracción, NO fue posible prospectar ésta parte de la sierra.

REPORTE TECNICO

Hoja 2 de 2

SALIDA DE CAMPO NO. 4
SIERRA SAN LUIS-SIERRA OPOSURA
PROYECTO BUHO MANCHADO

La constante lluvia fue otro factor que impidió la prospección eficaz de la mayor parte de los transectos durante nuestra estadía en Sierra San Luis, en donde todas las tardes tuvimos bastante agua, acompañada de rayos y truenos, que impedían pudiésemos prospectar adecuadamente.

En Sierra Oposura tuvimos gran cantidad de neblina y fuerte viento durante todos los días que estuvimos en el área con dos tormentas fuertes durante el segundo y cuarto día que estuvimos allí.

Se recomienda utilizar vehículos con doble tracción para evitar daños a las unidades, para ingresar tanto a el área de Cañón El Oso y Cañón del Diablo en Sierra San Luis, así como para prospectar la cima sur de Sierra Oposura. Se recomienda efectuar otra salida de prospección, ya que la posibilidad de observar búhos en éstos sitios es bastante alta.

Entre otras especies observadas y registradas directa e indirectamente se encuentran Trogón elegante (Trogon elegans), Guajolotes silvestres (Meleagris gallopavo), Oso negro (Ursus americanus), venado cola blanca (Odocoileus virginianus).

Se anexan notas de campo y mapas de referencia para mostrar los sitios prospectados, así como la descripción de los sitios considerados como potenciales.

ATENTAMENTE

ECOL. J. MARIO CIRETT GALAN
Coordinador del Proyecto

REPORTE TECNICO

SALIDA DE CAMPO NO. 5
SIERRA HUACHINERAS- MESA DE TRES RIOS
PROYECTO BUHO MANCHADO

El presente reporte ampara las acciones de prospección efectuadas del 17 al 30 de Septiembre de 1993 en los macizos montañosos de Sierra de Huachineras y Sierra El Gato, en los municipios de Bacerac, Villa Hidalgo y Huachineras; y Mesa de Tres Ríos y Sierras aledañas a los municipios de Huásabas, Bacadehuachi y Nácori Chico en el Estado de Sonora, México; para la búsqueda de individuos de la especie Strix occidentalis lucida (Búho Manchado Mexicano) para determinar su estatus y distribución para el Estado de Sonora.

Se utilizaron el reclamo con silbato para búho ("owl hooter") y reclamo vocal modulado; efectuando reclamos cada 200 mts en transectos a pie, y cada 400 mts. en transectos con vehículo siguiendo transectos lineales, o siguiendo brechas y caminos.

Se prospectaron cañadas, laderas y arroyos de varios ranchos ubicados en el trayecto comprendido entre el poblado de Huachineras y el Ejido Mesa de Tres Ríos, cruzando para ello la parte alta de la Sierra de Huachineras, la cual forma parte de la Sierra Madre Occidental.

Fueron detectados 11 individuos de Búho Manchado Mexicano, en el trayecto de Sierra de Huachineras. Una pareja en Rancho La Joya, dos parejas en Rancho El Temor, un solo individuo en Rancho La Cebadilla, una pareja en el paraje denominado "La Pipa" a 2460 msnm, y dos individuos solitarios en dos cañadas distintas pero aledañas al aserradero abandonado de La Cebolla o La Venada.

Se tuvo lluvia durante el quinto y sexto día, factor que impidió la prospección durante ese periodo de los sitios aledaños al Rancho La Cebadilla, sitio en donde quedamos varados por no poder subir el vehículo en que nos transportábamos, debido a la fuerte pendiente o inclinación del camino y al exceso de humedad. También se tuvieron lluvias que impidieron el trabajo de campo durante los días doceavo y treceavo.

Es conveniente utilizar vehículos con doble tracción para evitar daños a las unidades, para ingresar a el área de Sierra de Huachineras, ya que en caso de lluvia o nieve puede uno quedar varado sin poder avanzar ni retroceder; para prospectar las montañas, mesas y cañadas aledañas a Mesa de Tres Ríos también se requiere de un vehículo equipado con doble tracción. El trayecto Mesa Tres Ríos-Nácori Chico-Bacadehuachi-El Coyote no requieren de tracción en las cuatro ruedas, con excepción del área de Sierra El Toro y Pinos Altos, entre Mesa de Tres Ríos y Nácori Chico, donde se efectúa extracción de Pino.

SALIDA DE CAMPO NO. 5

PROYECTO BUHO MANCHADO

Se recomienda efectuar otra salida de prospección, ya que la posibilidad de observar búhos en éstos sitios es bastante alta, como ha podido constatarse.

Entre otras especies observadas y registradas directa e indirectamente se encuentran Cotorra Serrana (Rhynchopsitta pachyrhyncha), Trogón elegante (Trogon elegans), Guajolotes silvestres (Meleagris gallopavo), Halcón de Harris (Parabuteo unicinctus), Halcón Cola Roja (Buteo jamaicensis), Oso negro (Ursus americanus), venado cola blanca (Odocoileus virginianus).

Se anexan notas de campo y mapas de referencia para mostrar los sitios prospectados, así como la descripción de los sitios considerados como potenciales.

ATENTAMENTE

ECOL. J. MARIO CIRETT GALAN
Coordinador del Proyecto