

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN**

DESEMPEÑO PROFESIONAL EN EL EJIDO “EL COYOTE”
MUNICIPIO DE COLÓN, QUERÉTARO

TRABAJO PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

PRESENTA:

ALFONSO NOE SANCHEZ RAMOS

ASESOR: MVZ. HUMBERTO GUSTAVO ARELLANO SANCHEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
 UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
 DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

C. N. A. M.
 FACULTAD DE ESTUDIOS
 SUPERIORES - CUAUTITLAN

ASUNTO: EVALUACION DEL INFORME
 DEL DESEMPEÑO PROFESIONAL

DEPARTAMENTO DE
 EXAMENES PROFESIONALES

DRA. SUEMI RODRIGUEZ ROMO
 DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN
 P R E S E N T E

ATN: L. A. ARACELI HERRERA HERNANDEZ
 Jefe del Departamento de Exámenes
 Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 26 del Reglamento General de Exámenes y el art. 66 del Reglamento de Exámenes Profesionales de FESC, nos permitimos comunicar a usted que revisamos EL TRABAJO PROFESIONAL:

"Desempeño profesional en el Ejido el Coyote, Municipio de
 Colón, Queretaro".

que presenta el pasante: Alfonso Noé Sánchez Ramos.
 con número de cuenta: 7704809-1 para obtener el título de :
Médico Veterinario Zootecnista.

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios, otorgamos nuestra
 ACEPTACION

ATENTAMENTE

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 17 de Octubre de 2008

PRESIDENTE

MVZ. Humberto Gustavo Arellano Sánchez

VOCAL

M.A Jorge López Pérez.

SECRETARIO

MVZ. Javier Hernández Balderas.

PRIMER SUPLENTE

MVZ. Jorge Luis Rico Pérez.

SEGUNDO SUPLENTE

MVZ. Carlos Raúl Romero Basurto.

AGRADECIMIENTOS

Con el más profundo agradecimiento dedico este repaso de mi actuación profesional a los forjadores de mi vida.

A mi madre: A nuestro doloroso desprendimiento el primer día de mi instrucción primaria, por la esperanza en un futuro mejor. A la nostalgia en sus raíces campesinas que le dio impulso a mi vocación.

A mi padre: Porque aún sin proponerselo enseñó a su cachorro el significado de la integridad moral y el orgullo de ser universitario

A mi hermana Irene y a mi hermano Marco Antonio: inspiradores y referentes mas cercanos de mi posición científica, social y experimental.

A mi esposa Adela, por su perseverancia que materializa sueños, por su amor de pies en la tierra, complemento impresindible de mi personalidad.

A los frutos de nuestro unión; mi sencible Fernanda y mi inolvidable Paulita

RECONOCIMIENTOS

El reconocimiento mas sincero a mis profesores de la FES – Cuautitlán, ellos son los anónimos autores de mis aciertos profesionales.

Finalmente un reconocimiento muy especial al Doctor Humberto Gustavo Arellano Sánchez, por su comprensión y paciencia al animarme a dar el último paso para portar con orgullo el digno título de **Médico Veterinario Zootecnista.**

INDICE

I.	INTRODUCCIÒN	pag.	1
II.	DESCRIPCIÒN DEL DESEMPEÑO PROFESIONAL	pag.	5
	a) VERIFICACIÒN DE LOS COMPROMISOS DE ADOPCIÒN DE TECNOLOGÌAS.....	pag.	11
	b) DETERMINACIÒN DEL INCREMENTO DE LA COBERTURA VEGETAL.....	pag.	12
	c) AJUSTE DE LA CARGA ANIMAL A LA CAPACIDAD DE CARGA.....	pag.	14
	d) APLICACIÒN DE UN SISTEMA DE PASTOREO.....	pag.	15
	e) EVALUACIÒN DE CONDICIÒN CORPORAL DE LAS VACAS.....	pag.	16
	f) SUPLEMENTACIÒN MINERAL.....	pag.	17
	g) DETECCIÒN DE CELO.....	pag.	18
	h) INSEMINACIÒN ARTIFICIAL.....	pag.	20
	i) DIAGNÒSTICO DE GESTACIÒN.....	pag.	21
	j) PESAJE DE GANADO PARA VENTA.....	pag.	22
	k) REGISTROS TÈCNICOS.....	pag.	23
	l) COMBATE DE MURCIÈLAGOS.....	pag.	24
III	ANÁLISIS Y DISCUSIÒN.....	pag.	26
IV	RECOMENDACIONES.....	pag.	29
V	CONCLUSIONES.....	pag.	30
VI	ANEXOS.....	pag.	31

INTRODUCCIÓN

Desde el año de 1988 entré en contacto con la práctica profesional de la medicina veterinaria y la zootecnia al ser contratado como encargado de programas pecuarios en el Centro de Apoyo al Desarrollo Rural en el Municipio de Pinal de Amoles en el Estado de Querétaro, responsabilizándome de los programas de medicina preventiva, que comprendía la vacunación de las principales enfermedades del ganado, control de parásitos internos y de infestaciones por garrapatas, así como la inspección ganadera y atención de casos clínicos. La responsabilidad inherente al puesto, comprendía desde concentrar la información estadística capturada por el personal del servicio de extensionismo, procesarla y utilizarla a nivel local, capacitar al personal técnico, apoyando en las actividades de campo, obteniendo muestras para analizarlas en el laboratorio, verificar el correcto manejo de la cadena de frío, hasta recomendar y/o seleccionar los productos químico-biológicos usados en las campañas, orientando a los ganaderos sobre la implementación de las prácticas zoonosológicas.

Posteriormente Fui contratado por el Ayuntamiento de Pinal de Amoles como asesor Agropecuario de la Presidencia, función que me dio la oportunidad de relacionarme con las organizaciones sociales y productivas cuyo ámbito de acción era el territorio municipal y en general el de la región serrana del norte de Querétaro, tales como la Confederación Nacional Campesina, la Central Campesina Independiente y la Unión Ganadera Regional, relación gracias a la cual fue posible promover la reactivación de la Asociación Ganadera Local.

Durante el trienio 1988 a 1991 de la administración municipal tuve experiencia en el manejo de conflictos agrarios, la gestión de apoyos estatales y federales a la producción pecuaria y la problemática del impacto de los sistemas de producción ganadera en los ecosistemas

En la década de los noventa la delegación de los servicios de asistencia técnica que ofrecía la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos a particulares en el ejercicio libre de su profesión, a la par de la descentralización de las áreas competentes a los recursos

hidráulicos y recursos naturales a otras dependencias, originaron nuevas relaciones de los profesionistas veterinarios y zootecnistas, tanto con el Estado como con los productores ganaderos y sus organizaciones. Fue así que al renunciar a mi puesto en la Secretaría tuve la oportunidad de ejercer una práctica privada que dependía de la relación con las organizaciones productivas, los propietarios de ganado y la calidad en el servicio de asesoría técnica que ofreciera.

La relación natural que, como practicante de la profesión veterinaria sostenía con la Asociación Ganadera Local, posibilitó mi contratación por los grupos de productores demandantes de apoyos fiscales para la mejora en sus explotaciones, sobre todo en el manejo de ganado en praderas y agostaderos, elaborando proyectos productivos y dando capacitaciones en aspectos zoonosanitarios y zootécnicos por medio de modelos de transferencia de tecnología; Grupos de Intercambio Técnico (GIT) y Grupos Ganaderos de Validación y Transferencia de Tecnología (GGAVATT), así como la contratación para apoyar al Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Querétaro en programas de control del murciélago vampiro (*Desmodus rotundus*), el monitoreo de la Campaña Nacional contra la Brucelosis y la Campaña Nacional contra la Tuberculosis Bovina así como la promoción de técnicas de inseminación artificial y diagnóstico de gestación.

La experiencia generada en diferentes aspectos de la práctica de la medicina y la zootecnia, en especial con el ganado bovino de cría en explotaciones extensivas, me facilitó el ser desde el año 2003 a 2007 uno de los dos técnicos seleccionados en el Estado de Querétaro dentro de un proceso de evaluación y selección que se presentó a nivel nacional para participar como evaluador del Programa de Estímulos a la Productividad Ganadera conocido por sus siglas como PROGAN.

Dicho programa consistió en el apoyo económico a los propietarios de ganado bovino en condiciones de explotación extensiva, por cada vientre que pudiera ser mantenido sustentablemente en praderas con la vegetación natural de su predio. Como condición para que el propietario pudiera ser beneficiado año con año con dicho apoyo, el propietario debería cumplir con requisitos de comprobación de propiedad del predio y del ganado, así como aplicar las campañas zoonosanitarias de carácter nacional y sujetarse a las normas

dictadas para el cuidado del medio ambiente y los recursos naturales. Para lo cual se requería que fuera revisado por los Técnicos autorizados.

El apoyo económico tenía como finalidad fomentar la inserción de tecnologías que elevaran la productividad de las explotaciones y que racionalizaran la utilización de sus recursos, por lo que los propietarios deberían elegir de entre 81 innovaciones tecnológicas de un catálogo, las 10 que se acomodaran a las condiciones de su predio, sujetándose a la evaluación de los técnicos en el ejercicio libre de su profesión aprobados por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). Quienes elaborarían un informe y dictamen de procedencia del apoyo siempre y cuando el Ganadero cumpliera con requisitos y compromisos.

CATALOGO DE TECNOLOGÍAS Y BUENAS PRÁCTICAS DE MANEJO				
	MANEJO DE AGOSTADEROS			MANEJO REPRODUCTIVO DEL GANADO
1	Ajuste de la carga animal a la capacidad de carga		42	Diagnóstico de gestación
2	Bancos de proteínas		43	Empadre controlado
3	Cercos energizados		44	Evaluación reproductiva del semental
4	Cercos vivos		45	Evaluación genética
5	Cero labranza		46	Inseminación artificial
6	Control biológico de plagas		47	Sincronización del estro
7	Control de malezas (químico, biológico, mecánico)		48	Transferencia de embriones
8	Control de mosca pinta		49	Tratamiento de anestro
9	Ensilaje			ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE REGISTROS
10	Establecimiento de viveros de especies de interés múltiple para uso en el predio		50	Control de ingresos y egresos
11	Fertilización de agostaderos y praderas		51	Manejo de paquete de computo para llevar registros.
12	Henificado		52	Pesaje al nacimiento
13	Identificación de potreros con situaciones especiales.		53	Pesaje de crías al destete
14	Incorporación a la productividad de suelos problema		54	Pesaje de ganado para venta

15	Muestreo de suelos (para análisis físico y químico)		55	Pesaje de leche
16	Obras de captación de agua y suelo		56	Registros de producción del predio ganadero
17	Pastoreo holístico programado.		57	Registros económicos
18	Pastoreo intensivo tecnificado		58	Registros técnicos
19	Producción de semilleros de especies forrajeras			SANIDAD
20	Reconversión productiva de zonas de temporal a ganadería.		59	Aplicación de la prueba de California
21	Rehabilitación de agostaderos degradados		60	Aplicar vacuna contra babesiosis bovina
22	Reserva ecológica		61	Baño garrapaticida
23	Riego por aspersión		62	Calendario de desparasitación
24	Siembra de arbustos forrajeros en agostaderos y praderas		63	Combate de murciélagos
25	Siembra de forrajes de corte		64	Diagnóstico de brucelosis
26	Siembra de praderas		65	Diagnóstico de tuberculosis
27	Siembra y resiembra de pastos en zonas tropicales		66	Diagnóstico y control de la rabia parálitica bovina
28	Sistema de pastoreo		67	Diagnóstico y control químico de fasciolosis
29	Trasplante de gramíneas en cepas de pastos nativos e introducidos		68	Exámen coproparasitoscópico
30	Uso de riego por goteo en forrajes		69	Manejo sanitario de los becerros
	ALIMENTACIÓN		70	Prevención de mastitis
31	Crianza Artificial		71	Programa de vacunación
32	Evaluación de condición corporal de las vacas			OTRAS PRÁCTICAS
33	Suplementación mineral		72	Amamantamiento controlado
34	Suplementación con forrajes de corte		73	Desinfección de ubre
35	Suplementación energética		74	Destete precoz en agostadero
36	Suplementación predestete en becerros		75	Eliminación de tetas supranumerarias
37	Suplementación preparto		76	Integrarse a un módulo de asistencia técnica
38	Suplementación proteica		77	Ordeño doble
39	Suplementación proteica		78	Ordeño mecánico
	MANEJO REPRODUCTIVO DEL GANADO		79	Sellado de pezones
40	Detección de celo		80	Registro de lluvias en la UPP (Unidad de producción pecuaria)
41	Diagnóstico de gestación		81	Registro de temperaturas en la UPP

Cuadro No. 1.- Catálogo de Tecnologías aplicables en la producción extensiva en el ganado bovino (fuente: Reglas de operación del programa de apoyos a la ganadería 2003)

A muchos beneficiarios del programa se les dificultaba la aplicación de los compromisos que se habían propuesto y algunos inclusive no tenían noción de cómo desarrollar muchas de las tecnologías registradas en el catálogo. Fue por tanto necesaria la participación de los técnicos evaluadores en labor de asesoría a las Unidades de producción, ya que en muchas de ellas se presentaba en muchas de ellas una deficiencia en cuanto a personal técnico con el conocimiento integral de las tecnologías aplicables a este tipo de explotación.

Una de esas explotaciones, la del grupo de propietarios de ganado del ejido “El Coyote”, en el municipio de Colón, Querétaro solicitó mis servicios para desarrollar un programa de Asesoría en el seguimiento de varias actividades tecnológicas, no solo para seguir cumpliendo con los requisitos del programa, sino para manejar una ganadería mas rentable y competitiva.

El desempeño del servicio que se describe se desarrolló en una primera etapa en la cual se revisaron los compromisos manifestados en el PROGAN y su adecuación a las condiciones y recursos con los que contaba el ejido, haciendo recomendaciones y sugerencias que integrarían la elaboración de un proyecto productivo que incluiría un programa de manejo a desarrollar en una segunda etapa.

DESCRIPCIÓN DEL DESEMPEÑO PROFESIONAL

Al inicio del programa se requirió llevar a cabo una reunión con los ganaderos para que los funcionarios de la Secretaría de Agricultura, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) les dieran a conocer las características de la etapa de evaluación, así como para que les presentaran a los Técnicos evaluadores con quienes deberán contratar libremente el servicio según lo especifican las reglas de operación del programa;

“Esta Evaluación Técnica será la herramienta básica para medir lo pactado por los ganaderos en su Carta Compromiso y será realizada por técnicos en el ejercicio libre de su profesión, previamente autorizados por la SAGARPA; cuyo costo será cubierto por el productor y no deberá exceder un monto equivalente al 10% del estímulo por otorgar.”⁽¹⁾

En la práctica fue necesario plantear las condiciones en las cuales se debería dar el servicio, la necesidad de que la totalidad del ganado tendría que estar a la vista de manera tal que pudieran revisarse las marcas e identificaciones de los programas de brucela y tuberculosis, la raza y el tipo, la condición corporal y la edad. Se advirtió que la verificación de los linderos del predio requeriría de la consulta de planos y cartas topográficas, del acompañamiento de guías que conocieran bien el terreno, así como de entrevistar a las personas que estaban encargados del cuidado del ganado. Todo lo anterior implicaba un proceso de organización, asignación de funciones y programación de actividades

Hubo desde predios en los que se tenían bien asignadas las funciones dentro de sus integrantes (sociedades o ejidos), o bien programadas las actividades (en el caso de ranchos privados), hasta los propietarios o ejidatarios que no contaban con personas que se hicieran cargo de actividades eventuales y no previstas, por lo que representaba para el técnico una pérdida de tiempo.

**(1). Art. 12 fracción III de las Reglas de Operación del Programa de Apoyos a la Ganadería (PROGAN).
Diario Oficial de la Federación 17 de Junio de 2003**

LISTA DE PROPIETARIOS DE GANADO BOVINO DEL EJIDO “EL COYOTE”

NOMBRE DEL PROPIETARIO	CURP	CLAVE UPP	No. DE VIENTRES
JOSE ANTONIO CIRO LEDEZMA BARRERA	LEBE570705HQTDNR04	22005004083	25
J. ANTONIO RIVERA PÉREZ	RIPA430128HQTVRN00	22005004084	2
ISIDRO GUEVARA ELÍAS	GXE1490515HQTVLS01	22005004085	3
JOSE ROSARIO CALIXTO SALINAS SALINAS	SASR561007HQTLLS00	22005004086	3
LIDIA RANGEL VILLEGAS	RAVL170505HQTNLD01	22005004087	4
J. CALIXTO PEDRO BARRERA VIZCAYA	BAVC481014HQTRZL00	22005004088	3
MIGUEL RANGEL VILLEGAS	RAVM241029HQTNLG09	22005004089	3
J. INOCENCIO ENRIQUE RUIZ SALINAS	RUSI320715HQTZLN07	22005004090	4
IGNACIO SALINAS SALINAS	SASI530828HQTLLG03	22005004091	1
ANGELA LEDEZMA GUEVARA	LEGA510505MGTDVN05	22005004092	4
JACINTA VIZCAYA CORONA	VICJ220817MQTZRC03	22005004093	7
J. JUAN ANTONIO BARRERA VIZCAYA	BAVJ460111HQTRZN03	22005004094	3
J. CARMEN BARELA RIVERA	BARC460716HQTRVR02	22005004095	4
J. PRISCILIANO SEBASTIAN RUIZ VILLA	RUVP340104HQTZLR03	22005004096	5
DANIEL RUIZ BECERRA	RUBD430721HQTZCN05	22005004097	7
J. BENJAMÍN APOLONIO GUEVARA ELÍAS	GUEB600331HQTVLN02	22005004098	7
ISABEL GUEVARA MONTOYA	GUMI300101MQTVNS07	22005004099	7
JUAN SALINAS BALTAZAR	SABJ290711HQTLN03	22005004100	4

MARIA FAUSTINA VILLASEÑOR RIVERA	VIRF620608MQLVVS02	22005004101	10
J. ANTONIO LEÓN BENITO GUEVARA BECERRA	GUBA330411HQTVCN03	22005004102	8
DOLORES LEDEZMA GUEVARA	LEGD570305MGTDVL00	22005004103	3
J. CRUZ ERASMO SALINAS RUIZ	SARC451116HQTZR04	22005004104	5
ISIDRO LEDEZMA RUIZ	LERI230515HQTDZS08	22005004105	14
J. ESPIRIDIÓN FRANCO CORONA MARTINEZ	COME571214HQTRRS02	22005004106	4
J. GUADALUPE JOEL SALINAS RUIZ	SARG520530HQTLD06	22005004107	6
J. AUXILIO TEODISIO SALINAS RUIZ	SARA420524HQTZX01	22005004108	5
AGUSTÍN SALINAS BALTAZAR	SABA360527HQTLLG02	22005004109	8
ANTONIO PÉREZ HURTADO	PEHA420228HQTRRN00	22005004110	25
J. SABINO CUPERTINO SALINAS BECERRA	BESS460915HQTCLB05	22005004111	10
J. MIGUEL LEDEZMA ZARAZÚA	LEZM400909HGTDGR09	22005004112	4
JOSE SIMEON EUTIQUIO LEDEZMA BECERRA	LEBS570105HQTDGM02	22005004113	8
MA. DOLORES CECILIA SALINAS RUIZ	SARD421115MQTLZL08	22005004114	2
FIDEL BECERRA ESTRADA	BEHF110326HQTCRD07	22005004115	15
IGNACIO BECERRA SALINAS	BES152033HQTCLG04	22005004116	5
J. JESÚS LEDEZMA RUIZ	LERJ430910HQTDZS06	22005004117	7
RODOLFO LEDEZMA SALINAS	LESR701107HQTDLD03	22005004118	6
J. ANTONIO MAURO BECERRA SALINAS	BESA490103HQTCLN01	22005004119	5
JUAN RUIZ VILLASEÑOR	RUVJ410720HQTZLN08	22005004120	13
PRIMITIVO LEDEZMA VARELA	LEBP770324HQTDRR04	22005004121	15
JOSE SERGIO LEDEZMA BARRERA	LEBS620702HQTDRR02	22005004122	10
RAFAEL SALINAS SALINAS	SASR700929HQTLLF07	22005004123	3
GUILLERMO VALENTIN GUEVARA GUEVARA	GUGG510208HQTVV06	22005004124	5
ANGEL GUEVARA ELÍAS	GUEA560914HQTVLN00	22005004125	7
GREGORIO JESUS VARELA MEJÍA	VAMG390625HQTRJR07	22005004126	4
PEDRO FILIBERTO SALINAS BALTAZAR	SABP380801HQTLLD06	22005004127	3
GABINO VILLASEÑOR MARTÍNEZ	VIMG290310HQTLRB03	22005004128	12
J.GUADALUPE PROCESO LEDEZMA BARRERA	LEBG500626HQTDRO07	22005004129	3
JOSE CUPERTINO VARELA MEJÍA	VAMC500918HQTRJP02	22005004130	3
JACINTO RANGEL VILLEGAS	RAVJ410130HQTNLC09	22005004131	7
J. VICENTE POLICARPO LEDEZMA LEDEZMA	LELV580121HQTDCC07	22005004132	3
JESÚS WENCESLAO BARRERA VIZCAYA	BAVJ510921HQTRZS08	22005004133	1
J. ISIDRO PASCUAL LEDEZMA BECERRA	LEBI590515HQTDSC06	22005004134	2
LEONARDO GUEVARA BECERRA	GUBL341117HQTVCN02	22005004135	5
MARÍA MARTÍNEZ ESPINDOLA	MAEM230304MQTRSR09	22005004136	5
RAFAEL SALINAS RUIZ	SARR351024HQTZLF06	22005004137	7
VICTOR RANGEL VILLEGAS	RAVV340331HQTNLC08		3
MOISES LEDEZMA RUIZ	LERM360817HQTDZS04	22005004138	7
J. ROSARIO GUEVARA BECERRA	GUBR460930HQTVC06	22005004139	12
EUGENIA LEDEZMA VILLASEÑOR	LEVE410927MQTDLG09	22005004140	10
JUAN RIVERA SÁNCHEZ	RISJ390513HQTVNN04	22005004141	3
AMADO RUIZ VILLA	RUVA280912HQTZLM03	22005004142	7
TOTAL : 61 PROPIETARIOS	PROMEDIO DE EDAD: 63.95 AÑOS		396

Cuadro No. 2.- lista de productores del ejido atendidos mostrando el promedio de edad a partir de los datos de la clave única de registro de población

Como primer punto se revisó el área elegible, la cual en términos de lo expresado por los lineamientos del programa se refiere a

“...revisar la Barrera construida o natural, que sirve para delimitar a las unidades de producción pecuaria, con el fin de controlar la entrada y salida de animales, así como marcar el límite de la propiedad...”⁽²⁾

Este punto es especialmente complicado de revisar cuando, como en el caso del Ejido El Coyote, el cual consta de 3048 Ha., de las cuales 2543 son de agostadero. Una gran parte del lindero cruza terrenos con topografía muy accidentada, vegetación densa y espinosa o zonas con fauna peligrosa, como es el caso de serpientes, tarántulas o abejas, lo que hace necesario hacer los recorridos auxiliado con binoculares y vestimenta adecuada, tanto para evitar lesiones como para enfrentar las inclemencias del tiempo. Debe uno de procurar definir, previamente al recorrido los puntos reconocibles en un plano, carta topográfica o, si es posible fotografía aérea o satelital. Esto con la finalidad de no perder la orientación y el sentido en un área tan extensa.

La evidencia de deterioro en los cercos que forman el lindero se puede presuponer al cuestionar sobre problemas con los vecinos colindantes; estos problemas suelen suceder cuando los vecinos presentan buenas condiciones de pastos y los animales logran brincar o tirar cercos para apacentar en esas áreas o bien al contrario, en cualquiera de los dos casos se dan referencias de conflictos, de hecho son comunes en varios predios revisados los problemas de indefinición de linderos que se encuentran en juicio o sin solución precisa.

Sin embargo la constatación visual del estado en que se encuentran los linderos da cuenta del grado de control en el factor de alimentación del ganado y la seguridad en la tenencia de la tierra, por lo que se evidencia la necesidad de invertir en la reparación de las instalaciones.

(2). Manual de operación del Programa de Apoyos a la Ganadería (PROGAN) SAGARPA, México 2003.

En cuanto a la constatación de deterioro de los cercos perimetrales, así como de las divisiones de potreros se registró la localización del desperfecto, auxiliado con un GPS (Geoposicionador satelital), se tomaron fotografías y se indicó la corrección, dando un plazo acorde con las características del trabajo de reparación para posteriormente verificar.

Es importante destacar que en este tipo de unidades de producción, la construcción y mantenimiento de los cercos perimetrales son de las inversiones más importantes y que, el material con el que suelen construirse requiere de una considerable cantidad de jornales, aproximadamente 1.14 jornales por m³ contando el trazado y nivelación, el acopio, carga a mano, descarga de la piedra y trenzado. Sin embargo también es muy común que escasee la mano de obra para este tipo de trabajos, por lo que al hacer recomendaciones que pretendan ser útiles hay que tomar en cuenta estos aspectos.

La verificación del coeficiente de agostadero es un aspecto a revisar en el recorrido a través del terreno, ya que este indicador oficial es determinante para fijar el monto con el que se apoyaría a la unidad productiva en cuanto a los vientos que pueda sostener el terreno.

Para el programa el Coeficiente de agostadero es : "...la superficie requerida para sostener una unidad animal (U.A.) al año, en forma permanente y sin deteriorar los recursos naturales. Se expresa en hectáreas por unidad animal al año (ha/UA al año)."

A pesar de que es requerida la verificación del Coeficiente de agostadero, la diferencia que pueda existir entre el valor oficial y el valor real no podrá modificarse a menos de que se solicite la intervención del personal de la Comisión Técnica para la determinación de los Coeficientes de Agostadero mediante la solicitud Sagarpa-04-010 "Estudios de Coeficientes de Agostadero a Nivel Predial."

La mecánica para resolver este requisito consistió en consultar las cartas y anotaciones de campo de las brigadas de técnicos de la Comisión, elaboradas en los años 70, documentos que registran las áreas de flora homogénea llamadas sitios, describiendo el tipo de vegetación y las especies más comunes. (plano no. 3)

En la práctica se observó el sitio marcado en las cartas, verificando si correspondía a la vegetación que se mencionaba y la superficie registrada, se tomaron fotos y se determinó

con los puntos de observación por medio del GPS; se seleccionaron sitios para levantar muestras de plantas mediante la técnica del cuadro de 1 m² o de 4 m², ubicados al azar dependiendo del tipo de vegetación, se pesaron las muestras de manera separada entre palatables y no palatables para obtener el promedio de peso de la materia seca y multiplicarlo por una hectárea. Los resultados son parte de los argumentos necesarios para solicitar, si es conveniente, una modificación del Coeficiente de agostadero en la zona. Esta técnica es de gran importancia para poder recomendar posteriormente una división de potreros y programar el manejo del ganado en pastoreo.

Fue necesario constatar la presencia del ganado, dar fe de su cantidad y propiedad legal, así como de la adopción del Sistema Nacional de Identificación de Ganado (SIINIGA) y del cumplimiento de Campañas Zoosanitarias de carácter obligatorio.

La forma indicada por el programa para cumplir con este requisito es el de hacer observación directa del ganado, verificando la identificación de propiedad, de campañas zoosanitarias y la colocación de aretes oficiales del SIINIGA, tanto en los animales como de manera documental revisando los formatos de certificación.⁽³⁾

Las dificultades que se presentan al poner en práctica este procedimiento es el arreo del ganado a los corrales de manejo y su entrada a la manga, si se cuenta con ella, ya que es una actividad que ocupa muchas horas y personal, sobre todo en los periodos de lluvia y abundancia de forraje ya que los animales se resisten a ser removidos a otros sitios.

Ya colocados los animales en la manga de manejo fué necesario maniobrar con habilidad para observar sus aretes SIINIGA chequeando que coincidieran los datos anotados en la tarjeta de este sistema nacional de identificación, los cuales son: Fecha de nacimiento, raza, tipo y fierro quemador. Así mismo hubo que verificar el arete que identificaba al ganado que había sido muestreado para constatar la presencia o ausencia de anticuerpos contra *Brucela* y *Mycobacterium tuberculosis* como parte de las acciones de la campaña para la erradicación de estas enfermedades.

⁽³⁾ Verificación de requisitos de elegibilidad, Manual del evaluador SAGARPA, México 2003

El proceso requirió de conocimientos del exterior y manejo de los animales, ya que el ganado es resultado de cruces de diferentes razas y la edad aparente deberá de determinarse para chequear que la fecha de nacimiento sea correcta. Las campañas contra la brucelosis y tuberculosis son operadas por Médicos Veterinarios certificados por la Sagarpa, quienes toman muestras de sangre al ganado en etapa reproductiva y las envían a los laboratorios oficiales de constatación; en este caso al Laboratorio de Patología Animal ubicado en la localidad de Calamanda, Municipio de El Marqués, Estado de Querétaro. Por otra parte aplican dosis de tuberculina por vía intradérmica para, a los tres días verificar si hubo reacción que evidenciara que el animal hubiera estado en contacto con el agente bacteriano. Sumado a lo anterior, el papel que desempeñé en el proceso fue el de contestar todas las dudas que se tenían sobre las ventajas de participar en las campañas y que el ganado fuera certificado como libre de Brucela y Tuberculosis, promoviendo el manejo sanitario para evitar la introducción de las enfermedades.

La verificación de la propiedad del ganado se llevó a cabo con la revisión de listas de registro de los animales en las Asociaciones Ganaderas, facturas de compra – venta o certificado de propiedad expedido por autoridades en su papel de fedatario público en donde estuviera dibujada la marca característica del propietario, actividad compleja cuando el animal presenta la marca en lugares fuera del alcance de la vista, o bien cuando está oculta por el pelaje, así mismo se complica el proceso cuando el paso de los animales por la manga es de varios propietarios ya que los registros están elaborados de forma individual. En todo este proceso fue de gran utilidad la experiencia previa adquirida en mi desempeño como ejecutor de campañas zoonosológicas e inspección de ganado.

VERIFICACIÓN DE LOS COMPROMISOS DE ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Del catálogo de tecnologías anteriormente mencionado el grupo de ganaderos eligió las siguientes 10 para implementarlas como compromiso para recibir el apoyo del programa:

1. AJUSTE DE LA CARGA ANIMAL A LA CAPACIDAD DE CARGA (clave 1)
2. APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE PASTOREO (clave 28)

3. EVALUACIÓN DE CONDICIÓN CORPORAL DE LAS VACAS (clave 32)
4. SUPLEMENTACIÓN MINERAL (clave 33)
5. DETECCIÓN DEL CELO (clave 40)
6. INSEMINACIÓN ARTIFICIAL (clave 46)
7. DIAGNÓSTICO DE GESTACIÓN (clave 41)
8. PESAJE DE GANADO PARA VENTA (clave 54)
9. REGISTROS TÉCNICOS (clave 58)
10. COMBATE DE MURCIÉLAGOS (clave 63)

De acuerdo con el manual del verificador publicado en la página de Internet de la SAGARPA; "...La forma de verificar la adopción de una tecnología depende de las características inherentes a ésta, se indican los requisitos que debe cumplir el Beneficiario del PROGAN para considerar que adoptó o aplicó una tecnología en su UPP; su código de verificación y la documentación de respaldo que el Técnico Autorizado PROGAN revisará para comprobar la adopción de la tecnología comprometida. Algunas formas de verificación de adopción de nuevas tecnologías requieren que el beneficiario presente documentación que sustente dicha adopción: facturas, diagnósticos, resultados de análisis, recibos de honorarios, libros o bitácoras de registros, etc."⁽⁴⁾

Por ello se procedió a revisar cada una de las 10 tecnologías con las que se había comprometido los productores atendiendo las características de cada una y cuidando de verificar las evidencias.

DETERMINACIÓN DEL INCREMENTO DE LA COBERTURA VEGETAL

Siendo esta característica un indicador del "...resultado del manejo adecuado de los recursos naturales y de la aplicación de tecnológicas para el mejoramiento y/o rehabilitación de tierras de pastoreo..."⁽⁵⁾ es de especial importancia en las unidades de producción de bovinos en sistemas extensivos. La técnica utilizada es la medición de la cobertura vegetal por medio de las líneas de Canfield, que consiste en medir a través de cuatro líneas establecidas con cuerdas de 30 metros cada una, que se extienden a partir de un punto ubicado de manera aleatoria y fija en sitios representativos del agostadero hacia los cuatro puntos cardinales. Posteriormente se calcula la cobertura que la vegetación

⁽⁴⁾ Verificación de requisitos de elegibilidad, Manual del evaluador SAGARPA, México 2003

⁽⁵⁾ Manual de operación del Programa de Apoyos a la Ganadería (PROGAN) SAGARPA, México 2003.

mantiene sobre el suelo registrándola en porcentaje del total de las cuatro líneas, sumando las coberturas de material herbáceo, arbustos y arbolado en la sombra que cae sobre la línea, comparando la medición año con año en el mismo punto.



Foto No. 1 Medición en la línea de Confield para determinar cobertura vegetal

La dificultad que se presenta en esta actividad es la relacionada con la localización de el punto exacto donde se verificó la medición el año anterior. Aún con la ayuda de varillas que se entierran en el punto y con el apoyo del GPS para determinar las coordenadas exactas, se encuentra uno frecuentemente con el retiro de las varillas o su enterramiento por las personas o los animales que hacen imposible su localización.

El proceso de medición sobre la línea ocupa mucho tiempo y es tedioso, además suelen quedar ubicados en lugares que presentan vegetaciones compactas y espinosas en zonas de clima desértico o sitios donde habitan animales ponzoñosos o plantas con sustancias que causan urticaria en climas selváticos.

Las actividades que generan aumento en la cobertura vegetal se dan “...mediante buenas prácticas de manejo y la adopción de tecnologías, ya que del mejoramiento de la cobertura vegetal depende el incremento de la producción forrajera y por lo tanto de la productividad de la ganadería bovina extensiva y la protección del suelo y agua...”

La aplicación de ésta tecnología debe de ser valorada en relación al porcentaje de pérdida de cobertura en cantidades que no deben de exceder al 2 % anual, lo que indicaría un deterioro que puede atribuirse al manejo del ganado en el terreno. En el caso de ésta unidad de producción hubo áreas que excedieron al 5% pero en el total no sobrepasaron los parámetros indicados por el programa para anular el apoyo. Los potreros que sobrepasaron la medida fueron identificados y se dieron las indicaciones de disminuir el tiempo de pastoreo o la cantidad de animales que los ocuparan.

AJUSTE DE LA CARGA ANIMAL A LA CAPACIDAD DE CARGA

De acuerdo con la guía del evaluador este concepto se refiere a la condición en la “...Que exista equilibrio entre la carga animal con la capacidad de pastoreo. ” y se deberá verificar por medio de las “...Formas de control del pastoreo y/o seguimiento de planes de manejo. Revisión física en los potreros”⁽⁶⁾

Esta tecnología comprende modificar el manejo del ganado en el agostadero, ya sea invirtiendo en la división de potreros o reduciendo la cantidad de animales que pastorean en los terrenos. Cualquiera de las dos opciones implica la resistencia de los propietarios al cambio, ya que el uso de la propiedad comunal está subordinada a las relaciones sociales en la producción.

Se intentó la concientización de los ganaderos impartiendo pláticas, generando talleres de capacitación y mostrando los efectos perjudiciales que a mediano y largo plazo acarrea la sobreexplotación de los recursos.

El documento base que refleja el acuerdo social para el uso y protección de los recursos naturales es el reglamento de uso de los agostaderos, documento que forma parte de la documentación legal de los ejidos llamada “carpeta básica” y que está integrado al reglamento ejidal, mismo que es “letra muerta” en varios ejidos. En el caso del ejido “El Coyote” se ha avanzado en su aplicación ya que se ha logrado retirar a los equinos de los potreros susceptibles de deteriorarse más rápidamente.

(6). Manual de operación del Programa de Apoyos a la Ganadería (PROGAN) SAGARPA, México 2003.

Las observaciones a lo largo de las visitas de supervisión, así como los resultados preeliminares de los estudios de la cobertura vegetal, mostraron un problema de sobrecarga de ganado en ciertas áreas de los terrenos ejidales, los cuales ya empiezan a presentar evidencias de erosión severa.

La valoración de la aplicación de ésta tecnología se hizo en razón a la cantidad de ganado que el reglamento mencionado permite a los propietarios destinar en el agostadero, cantidad que no todos los propietarios respetaban, sin embargo se observó que, en las asambleas ejidales se les recordaba esta disposición, además de que se llevaban a cabo recorridos para retirar el exceso de animales en los potreros. Se dieron indicaciones en el sentido de capacitar a los propietarios en el manejo racional de los recursos.

APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE PASTOREO

Esta tecnología es considerada una actividad obligada en la ganadería extensiva, sin embargo en muchas unidades de producción no se desarrolla de manera racional y ordenada, los potreros son rotados de forma empírica sin tomar en cuenta indicadores objetivos. Esta situación reduce la eficiencia en el uso de las construcciones (cercos y aguajes) y pone en riesgo la sustentabilidad de los recursos naturales.

La forma de verificar esta tecnología, como lo indica el manual es: “...Entrevistar al beneficiario para que indique que sistema utiliza y porqué, cuantos potreros tiene, tiempos de ocupación y descanso, carga animal, época de pastoreo, etc., pudiéndose apoyar en planes de pastoreo.”⁽⁷⁾

⁽⁷⁾ Verificación de requisitos de elegibilidad, Manual del evaluador SAGARPA, México 2003

En el ejido motivo del presente estudio, se ha invertido en la división de 7 potreros para racionalizar el uso de la vegetación, construyendo cercos y ollas de agua con apoyo económico del Programa Integral de Agricultura Sostenible y Reconversión Productiva (Piasre). Actualmente cuentan con 12 potreros y 5 ollas de agua, algunas de las cuales presentan problemas de filtraciones y roturas, lo que limita su capacidad. El sistema de pastoreo es cambiante, adecuándose a las condiciones de precipitación sin dejar potreros de reserva, por lo que se trabajará sobre un calendario de pastoreo que sea más racional.

El parámetro de comparación en la aplicación de esta tecnología fueron las condiciones promedio en que trabajaban las unidades de producción ejidal en el estado, las cuales según mis observaciones se hacen de manera menos adecuada que en el ejido que se describe, por lo que se les indico que era necesario reforzar las actividades para mejorar el sistema de pastoreo rotacional generando un plan de empresa mediante un proyecto de habilitación y adquisición de equipo para éste fin.

EVALUACIÓN DE CONDICIÓN CORPORAL DE LAS VACAS

Tal como se señala en el catálogo de tecnologías, el registro de la condición corporal en las vacas es de gran utilidad desde 1978, en el que Halrody, en su clasificación para razas de ganado de carne utiliza una escala de 1 (moribunda) a 9 (obesa)

Esta es una herramienta de calificación sobre el desempeño de los animales en condiciones de abundancia y escasez de alimento, con la finalidad de valorar las diferencias en el aprovechamiento individual ya que es un indicador de la eficiencia reproductiva. Es un método relativamente sencillo de implementar en las explotaciones, Se basa en la observación y la valorización del estado nutricional; los inconvenientes se refieren a la dificultad de reunir a los animales para anotar sus identificaciones de forma periódica. Se hicieron las observaciones en los potreros en presencia de los propietarios después de una explicación del método y la importancia de utilizarlo

Se instruyó a los propietarios en el criterio que deben de adquirir para hacer la clasificación, ya que ellos son los que deberán realizarla. Se llevo a cabo un taller donde se mostraron imágenes de la condición corporal para que ellos las tuvieran a la mano en el

momento que fueran a ver a sus animales, y de esa manera se tuviera una referencia de la clasificación. Se realizaron las observaciones con ayuda de binoculares además de hacerlo de cerca cuando se lleva a cabo el manejo sanitario o el cambio de potreros, se les elaboró una tarjeta de registro para que anotaran sus observaciones considerando una clasificación del 1 al 5

La valoración de ésta tecnología fue negativa ya que ellos no la conocían, sin embargo, después de implementar la capacitación se espera la adopción de ésta en un 25 % de los productores, sobre todo en los más jóvenes tal como se ha dado en otras unidades de producción⁽⁸⁾

SUPLEMENTACIÓN MINERAL

La práctica de la suplementación mineral es una de las tecnologías que tienen un impacto inmediato y evidente, sobre todo en aquellas explotaciones que llevan un mínimo registro contable para evaluar la relación costo – beneficio, ya que en las condiciones de pastoreo en el agostadero el fósforo y algunos micro minerales son los deficientes en la vegetación nativa y en el forraje que los ganaderos utilizan como suplemento, como es mencionado en estudios citados por Ramírez Lozano⁽⁹⁾, ocasionando problemas de infertilidad y desarrollo, mismos que se ven en gran medida superados cuando se les proporciona a los animales.

La resistencia al uso de mezclas de minerales se debe a que implica un costo extra, no solo por concepto de compra del producto sino por el traslado para proporcionárselos de manera individual en los potreros, ya que aunque los animales pastorean juntos, no todos los propietarios contribuyen a la adquisición. Así mismo muchas de las mezclas minerales no son las adecuadas a las condiciones en las que se encuentra el ganado, alguna de estas mezclas no proporcionan la cantidad necesaria de minerales disponibles y absorbibles debido al origen de sus materias primas, por lo que se llevaron a cabo explicaciones en las que se les instruyó a seleccionar el producto más adecuado así como la manera de cómo abatir costos adquiriéndolo en grupo.

(8) Corro Morales, Manuel D. CEIEGT.- FMVZ – UNAM 2005

(9) Ramírez Lozano, Roque Gonzalo.- Nutrición de rumiantes en sistemas extensivos, edit. Trillas



Foto No. 2.- Mezcla comercial de sales minerales usada por los productores

En la práctica se encontró a varios propietarios que suministran a su ganado un producto granuloso llamado “terrero”, apetecible por los animales y que se comercializa localmente, al parecer es extraído de cuevas con alta humedad y tiene una gran proporción de cloruro de sodio y otros minerales como azufre poco asimilables. En las recomendaciones que se les hizo se basaron en las disposiciones de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) especialmente la referente a la regulación de los productos químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumido por estos (NOM-012-ZOO-1993 y su modificación del 27 de enero de 2004).

La aplicación de ésta tecnología se evaluó en base al uso de raciones minerales que se lleva a cabo desde hace mucho tiempo, sin embargo la mejora en esta actividad está en razón a la adopción de fórmulas comerciales que contienen todos los minerales necesarios para la actividad de los animales, esta tecnología se observó, se adopta en función a la razón costo beneficio que se da a travez de la capacitación, en un proceso que requiere de mayor tiempo.

DETECCIÓN DEL CELO

Esta actividad, común en las unidades de producción intensivas es de muy rara aplicación en los predios ganaderos dedicados a la ganadería de cría en agostaderos, sobre todo porque las grandes extensiones que forman los potreros hacen muy complicada la detección del

celo. Así mismo, el tipo de ganado, en su mayoría cruza de ganado europeo con cebú, presenta celos muy cortos e irregulares.

En esta explotación se observó que no se lleva a cabo por las condiciones de manejo y extensión del terreno, así como el desconocimiento de los detalles de los signos de celo en los animales y el desarrollo del ciclo estral.

Una de las alternativas que se recomienda es el uso de toros marcadores o vacas con dispositivos colocados para señalar las hembras que presentan estro, sin embargo estos métodos, además de ser desconocidos en la región no han sido probados en condiciones propias de la zona. Además, el procedimiento requiere de organización en el manejo del ganado y registros por parte de los propietarios quienes deberán supervisar los resultados en la aplicación de esta técnica.

Ya que en la práctica esta tecnología es requerida cuando los propietarios solicitan la capacitación en la aplicación de la Inseminación artificial, técnica que requiere de la detección puntual y precisa de la manifestación de calor en las vacas para lograr un adecuado índice de concepción que acredite este procedimiento, se optó por mostrar los signos de celo en vacas sincronizándolas con implantes de progesterona a la vez que se mostraba la técnica de la inseminación artificial

Para desarrollar esta técnica fue necesaria la sincronización estral en las vacas que se utilizaron en la demostración. Usando crestar® (norgestomet), se indujo a las vacas a la presentación de los signos del celo y la ovulación apoyados con la aplicación de Folligón® (gonadotropina sérica), dando así la oportunidad de considerar en grupo las dificultades de detectar la aparición de los signos de celo pues el ganado, en raras ocasiones puede mostrarse en esta etapa en las condiciones de estas unidades de producción.

INSEMINACIÓN ARTIFICIAL

El desarrollo de la inseminación artificial en unidades de producción extensivas requiere, como anteriormente comenté de asegurar condiciones para el éxito y aceptación de esta tecnología, tales como la observación continua de las vacas para detectar el celo en forma natural, alimentación de buena calidad disponible para los animales que entrarán en el programa, ya que una nutrición alta en energía metabolizable favorece tanto la reactivación del ciclo estral como la implantación y crecimiento del embrión.

La aplicación de la técnica es cuestión de habilidades que pueden aprenderse con base en la práctica, algo que no está al alcance de muchos de los productores ya que ellos son propietarios de tan solo unos cuantos vientres y no les es posible llevar a cabo una práctica constante que mejore la aplicación del semen en el lugar adecuado y en el tiempo correcto. Ya que la técnica de sujeción del cervix para introducir la pipeta de inseminación es algo complicada para muchos productores se programó una demostración práctica de que la aplicación de la inseminación artificial por la técnica de “El torito”, consistente en el uso de un espejo vaginal para determinar el sitio de la introducción de la pipeta y lograr un vaciado adecuado del semen. Este proceso fue desarrollado por un grupo de técnicos encargados del asesoramiento de Grupos Ganaderos de Validación y Transferencia de Tecnología (GGAVATT), para uso de ganaderos con poca práctica y conocimiento de anatomía y fisiología de los bovinos.



Foto No. 3.- colocación de espéculo en inseminación artificial por el método de “El torito”

Una de las dificultades para la aplicación de la I.A. es el manejo adecuado de las pajillas de semen, ya que requieren de habilidad para extraerlas, descongelarlas, cortarlas y colocarlas en la pipeta en el menor tiempo posible, a la vez de que debe asegurarse que la vaca esté sujeta en la manga sin tensionarse demasiado, ya que los movimientos bruscos en animales que no están acostumbrados al manejo puede hacer perder las dosis de semen. Así mismo necesita uno asegurarse de que el ganado no sea soltado con los toros para confirmar si hubo gestación por la Inseminación artificial o si la vaca repite el celo.

La experiencia en esta y otras unidades de producción en cuanto a los resultados de concepción es muy desalentadora, ya que de 13 animales que se destinaron para la demostración solo 3 quedaron gestantes, aclarando a los propietarios participantes que la aplicación de ésta tecnología requería de mejorar factores de nutrición y manejo. Sin embargo se les sugiere a los propietarios el llevar a cabo los registros de nacimientos de becerros para deducir el comportamiento estral en una temporada de monta, de esta manera se obtienen datos de días abiertos, celos por concepción y vacas problemas.

DIAGNÓSTICO DE GESTACIÓN

La identificación de gestación la hacen los ganaderos en meses muy cercanos a las fechas de parto, sobre todo por la apreciación del crecimiento de las ubres y los cambios en la vulva, así como por la asimetría del abdomen. Este procedimiento no es útil para hacer una selección de vientres mas aptos, así como para generar las condiciones de alimentación y manejo que favorezcan la producción de crías mas pesadas, que tengan un mejor desarrollo al destete, ya que ésta es la finalidad de una empresa de cría: cantidad y calidad en animales.

La palpación de las vacas para determinar la gestación dentro de los dos primeros meses requiere de un profesional con experiencia que pueda determinar la edad del feto por la medida de sus estructuras anatómicas o los problemas que pueda tener el tracto reproductivo. Los problemas con los que se enfrenta uno en la aplicación de esta tecnología es la falta de equipo adecuado para la sujeción y manejo con seguridad y rapidez, así como

la falta de costumbre en el manejo de los vientres, requiriendo atención de los propietarios para tener en el lugar a los animales y sujetarlos adecuadamente.

Durante el proceso se hizo uso de un aparato de ultrasonido portátil facilitado por el Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Querétaro con el cual se mostró las posibilidades de esta tecnología para ser usada en el diagnóstico precoz de gestación y para el diagnóstico del estado del aparato reproductivo en una gran cantidad de animales para ser costeable. Lo que requiere este proceso es práctica en la interpretación de las imágenes del monitor y una programación de atención a vientres.

PESAJE DE GANADO PARA VENTA

La determinación del peso en el ganado de las unidades de producción comerciales es útil sobre todo para realizar la venta de los becerros destetados a acopiadores de ganado o intermediarios que acuden directamente a la unidad. Por lo general la báscula utilizada es de 1.5 toneladas de capacidad, consistiendo en una plataforma y una jaula que puede contener un solo animal, ubicada en dirección al embarcadero dentro del corral de manejo.

El hábito de pesar el ganado requiere de que la transacción comercial se dé bajo este requisito, así como de la posibilidad de vender grupos homogéneos de animales, de modo que el productor tenga pleno conocimiento de la cantidad en peso de lo que está vendiendo; también debe de ser práctico el uso de este equipo pues debe de estar ubicado en el lugar en el que habitualmente se pueden acercar a los animales para embarcarlos en los vehículos del comprador.

Se dieron pláticas relacionadas con las ventajas de habituarse al pesaje del ganado en diferentes etapas ya que muchas transacciones comerciales no lo utilizaban, se procuró incentivar el uso para registrar los aumentos de peso, desde el nacimiento al destete de ganado que se pudiera encontrar cercano al corral de manejo, esto con la finalidad de detectar los tipos de animales que mostraran ventajas en el crecimiento, aparte de implementar el registro de la condición corporal.

REGISTROS TÉCNICOS

La implementación de registros técnicos es esencial dentro de los procesos de control en la administración pecuaria de cualquier tipo, hay muy pocas personas que lo implementan, incluso, desde mi experiencia ni los propietarios con una formación académica profesional lo hacen, sin embargo es fundamental para valorar el proceso de producción y la eficiencia de los factores que intervienen en éste. El inventario de los recursos con los que se cuenta es el primero de los registros con que las unidades de producción deben de contar, en este aspecto muchos representantes de los propietarios en los ejidos desconocen el inventario real o no lo tienen actualizado, así mismo se dificulta obtener un censo confiable por medio del cuestionario directo a los productores ya que desconfían de declarar sus pertenencias o bien la propiedad no está muy bien determinada.

Sin embargo se trató de hacer conciencia de la necesidad de formular un método con el cual se pudieran determinar los parámetros mas elementales con los que se pueda trabajar, llevando a cabo un taller de diagnóstico de la situación de la unidad de producción. Los registros deben de tomar en cuenta la superficie total de la unidad, la clasificación de los recursos naturales con los que se cuenta para desarrollar la actividad y el estado en el que se encuentran, la cantidad de cabezas de ganado y la estructura o conformación del hato.

Los parámetros productivos y reproductivos que indican la eficiencia de los procesos productivos son aún mas difíciles de determinar con precisión y certeza, aunque las instituciones y organizaciones involucradas en el sector pecuario presentan algunos de ellos, estos son poco confiables y generales, por ello, lo que se hizo en este caso fue diseñar formatos prácticos para captar aquella información que pudiera ser obtenida de manera metódica por los productores o técnicos que los apoyan, contando con la ventaja de la identificación con aretes que los ganaderos están implementando.



Foto No. 4.- capacitación a productores

COMBATE DE MURCIÉLAGOS

Esta práctica fue propuesta esta práctica en el ejido ya que existen algunas zonas de su territorio en donde existe el hábitat de este mamífero que causa problemas de anemias y debilidad por pérdida de sangre en muchos animales, aunque no se han reportado casos que sugieran la presencia de rabia paralítica como sucede en la región de la sierra queretana.

La identificación de las cicatrices de mordedura y sangrado en muchos de los animales es evidente en los primeros contactos en el ejido. El combate que se acostumbra consiste en aplicar ungüento vampiricida en el sitio de la mordedura, o bien colocar remedios caseros con base en diferentes sustancias con aromas que pretenden ahuyentar a esta plaga, remedios que suelen tener pobres resultados, los cuales no se registran quedando como un método que mas bien esta sostenido por argumentos subjetivos.

Se llevó a cabo una demostración de la captura de murciélagos por medio de colocar trampas con redes de un hilo tan delgado que no es detectado por el sonar de estos animales. Se les enseñó a colocar las trampas cuidando de que no se enredaran con ramas cercanas al suelo, así como evitando que otros animales se acerquen enredándose y perjudicando las redes. Éstas se colocaron alrededor de los corrales en donde se introdujeron a los animales 3 noches continuas, con la finalidad de que se habituase el murciélago a buscar al ganado ahí. Los propietarios sugieron hacer la captura en cuevas donde se refugian los animales, algunas de las cuales resguardan una gran población de

éstos, pero se les hizo ver que con ese método se puede perjudicar a poblaciones de murciélagos frugívoros, insectívoros, poliníferos benéficos a los agricultores.

A la captura de los murciélagos se llevó a cabo una selección de aquellos que fueran hematófagos para embarrarlos posteriormente de la pomada vampiricida, la cual contiene la warfarina que intoxica a los animales que en las cuevas realizan el aseo de su compañero lamiendo la pomada con lo cual mueren entre 5 y 10 animales. Se les mostraron láminas de los murciélagos mas comunes para que supieran identificarlos y solo hicieran el tratamiento a las especies hematófagas, liberando de la red a las otras especies; se hizo énfasis en la necesidad de que se repitiera el proceso hasta que se notara la disminución de la población de vampiros. No se prepararon ejemplares para llevarlos al laboratorio de referencia en Palo Alto en la ciudad de México como se ha hecho en otras capturas; sin embargo se les instruyó en el proceso para hacerlo, de modo que se estén alerta ante la posible introducción de rabia paralítica por transmisión de mordedura de vampiro.



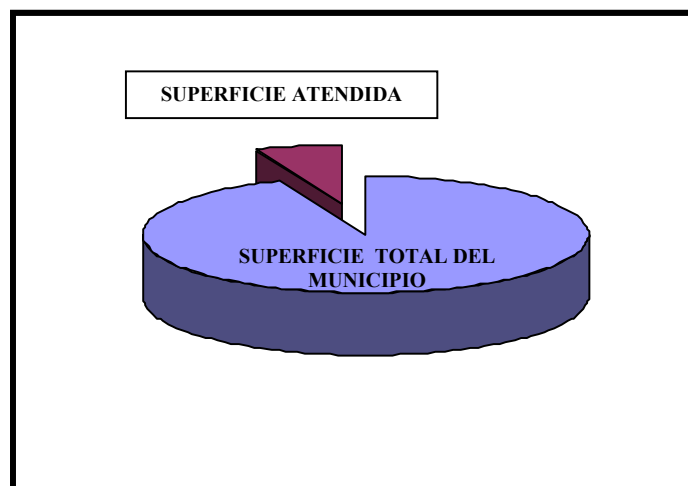
Foto No. 5.- Identificación de especie en control de murciélago vampiro



Foto No. 6.- aplicación de bacterina

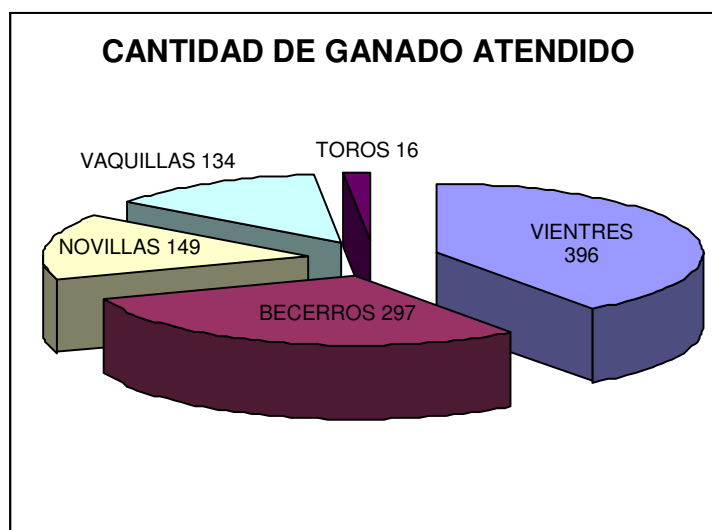
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En cuanto a la superficie atendida en el servicio de asesoría para aspectos relacionados con la conservación y uso sustentable de los recursos naturales fue de 5 193 Ha., con perímetro de 31,44 Km, representando el 6.79% de la superficie del estado



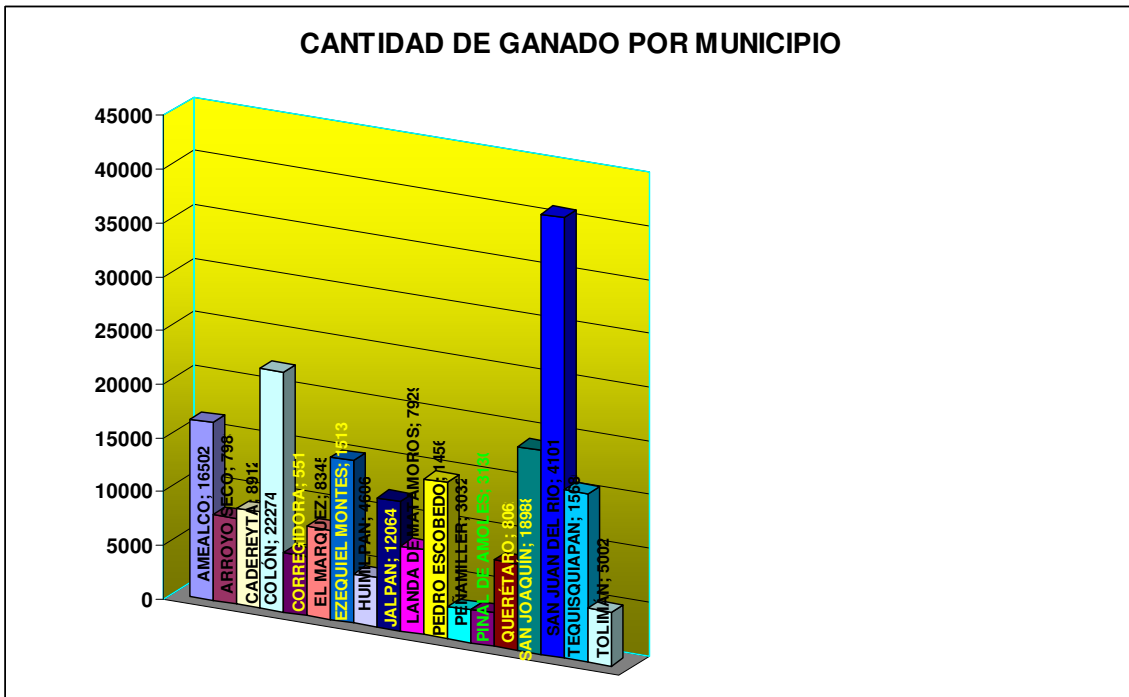
Gráfica No. 1.- Representación de la superficie atendida con respecto a la superficie total del municipio

La cantidad de ganado, en número de vientres dedicados a la cría de animales para el abasto que se manejan en la unidad de producción, objeto de la asistencia técnica fue de 396 cabezas lo que representa una cantidad de 992 animales en total (cantidad aproximada que se registra de manera oficial).



Gráfica No. 2.- Conformación del hato donde se muestra la proporción predominante de vientres y becerros

En términos del censo ganadero publicado en el anuario estadístico de 2007, se cubrió con la asistencia del 4.45% del inventario pecuario del municipio considerado el segundo lugar en cantidad de ganado dedicado a la producción de carne en el estado.



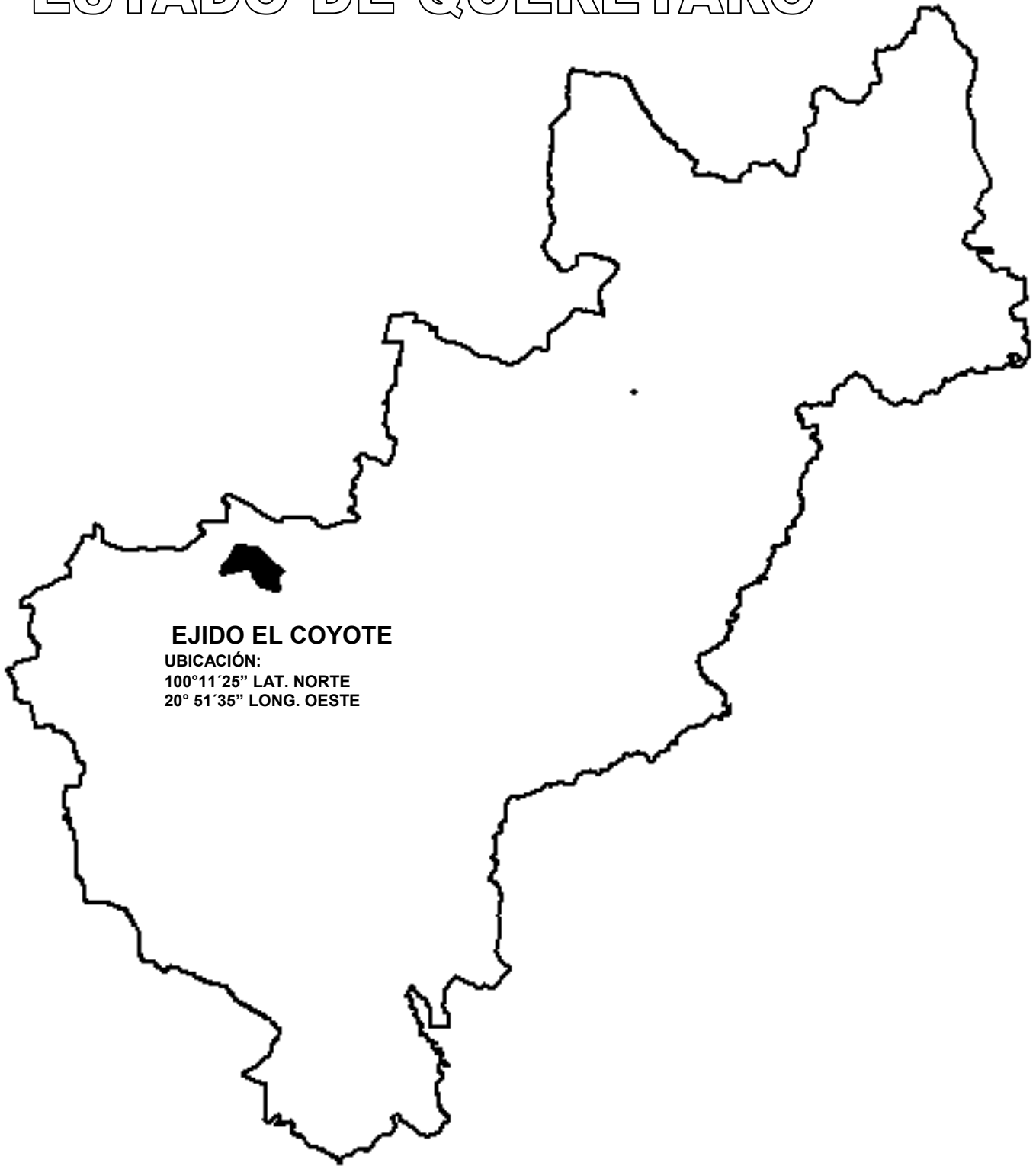
Gráfica No. 3.- mostrando al municipio de Colón como segundo lugar en cantidad de ganado de cría en el Estado de Querétaro (fuente: Anuario estadístico de la delegación Querétaro de la Sagarpa 2006)

Los 61 propietarios de ganado con los que se trabajó fluctúan entre los 42 y 85 años, representando un sector pequeño de la población como lo muestra la tabla siguiente

Rangos de Edad (años)/Comunidad	NUCLEOS DE POBLACIÓN		
	El Coyote	La Joya	Puerto Del Coyote
0 – 3	14	16	61
4 – 6	187	97	365
7 – 11	54	35	146
12 – 14	151	68	256
15 – 17	131	57	202
18 – 22	22	8	31
23 – 40	48	26	62
41 – 70	54	26	85
MAS DE 70	55	23	86
TOTAL	716	356	1294

Cuadro No. 3.- Distribución de la población por rangos de edad mostrando la proporción de adultos mayores muchos de ellos propietarios de ganado. (Fuente: Plan rector de la microcuenca “El coyote”, 2005)

ESTADO DE QUERÉTARO



EJIDO EL COYOTE

UBICACIÓN:

100°11'25" LAT. NORTE

20° 51'35" LONG. OESTE

Así mismo este sector lo compone gente con bajo nivel de estudios, quienes promedian 4 años de primaria y por lo tanto con dificultades en la adopción de innovaciones tecnológicas.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se señalan en este apartado fueron presentadas en reuniones con los propietarios de ganado con la finalidad de que se analizara la viabilidad de las propuestas, ya que éstas formarían parte de un programa de asesoría, capacitación, investigación e inducción de tecnología, que se sometería a la aprobación del Consejo Municipal de Desarrollo Rural para lograr recursos con qué ejecutarlo.

Dicho programa tomará en cuenta las acciones que a mediano y largo plazo se pueden llevar a cabo en materia de Mejoramiento Genético, Alimentación, manejo, reproducción sanidad y administración.

1. Primero se deberá de implementar un programa de capacitación en las siguientes áreas:

- a). Organización de los propietarios en torno a un proyecto productivo
- b). Administración de los recursos con los que cuenta la unidad de producción.
- c). Comercialización y adquisición de insumos a bajo costo.
- d). Manejo, reproducción y sanidad animal.

2. Deberá de implementarse estudios de las condiciones de uso del agostadero.

3. Deberá de llevarse a cabo registros de reproducción del ganado.

4. Se deberá de buscar el acercamiento a organizaciones de ganaderos que tengan los mismos objetivos para llevar a cabo un proyecto de comercialización y reducción de costos de producción.

5. Se deberá de elaborar un manual de procedimientos que guíe el manejo del ganado en el aprovechamiento de los recursos naturales y el control zoonosológico

CONCLUSIONES

Las conclusiones sobre el trabajo desarrollado en el ejido se refieren a la ejecución del programa PROGAN y a su aplicación en este tipo de organizaciones basados en el objetivo que persigue que es el fomentar la inserción de tecnologías que eleven la productividad de las explotaciones y que racionalizaran la utilización de sus recursos naturales.

Varios son los factores que hacen de la ganadería extensiva una actividad de mínimo crecimiento, entre estos factores podemos considerar el que este tipo de explotación es la actividad mas tradicional, conformada por un sinnúmero de productores con características diversas, sobre todo los que se encuentran en el régimen de tenencia ejidal, pues comparten un amplio terreno de vegetación natural pero cada quien considera a su ganado como un hatu particular, lo que dificulta la adopción de varias tecnologías.

Basado en la experiencia que tuve al participar como asesor y evaluador del programa en el ejido “El Coyote” puedo considerar las siguientes conclusiones:

El programa no fue difundido de manera clara y precisa

Los ganaderos no tuvieron claro los alcances de las tecnologías que se comprometieron a realizar.

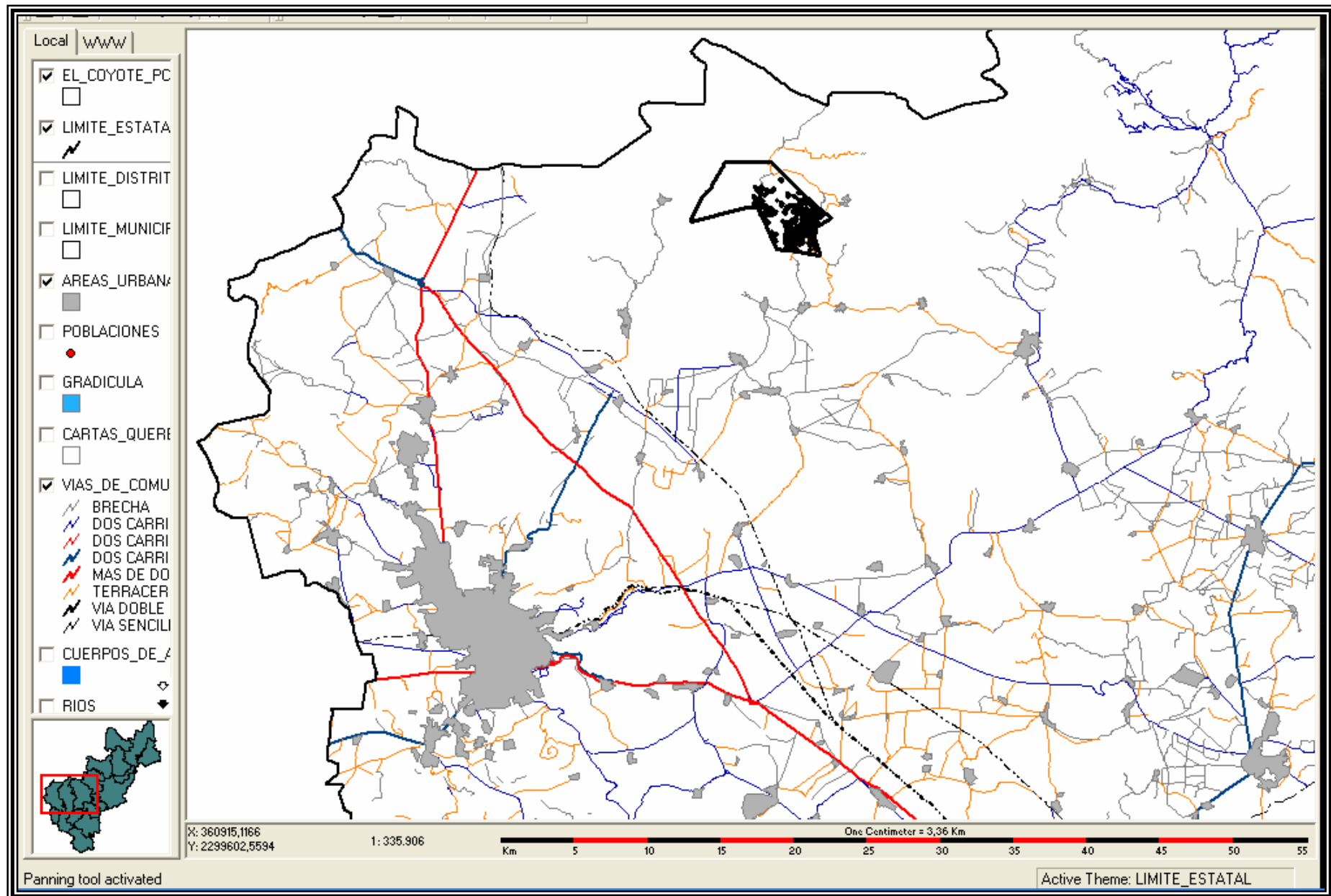
El desarrollo organizativo y las limitantes económicas, geográficas y culturales entorpecieron la aplicación de las tecnologías a las cuales se habían comprometido.

El reducido margen de utilidad en estas explotaciones limita la adopción de muchas tecnologías ya que la relación costo – beneficio es muy baja.

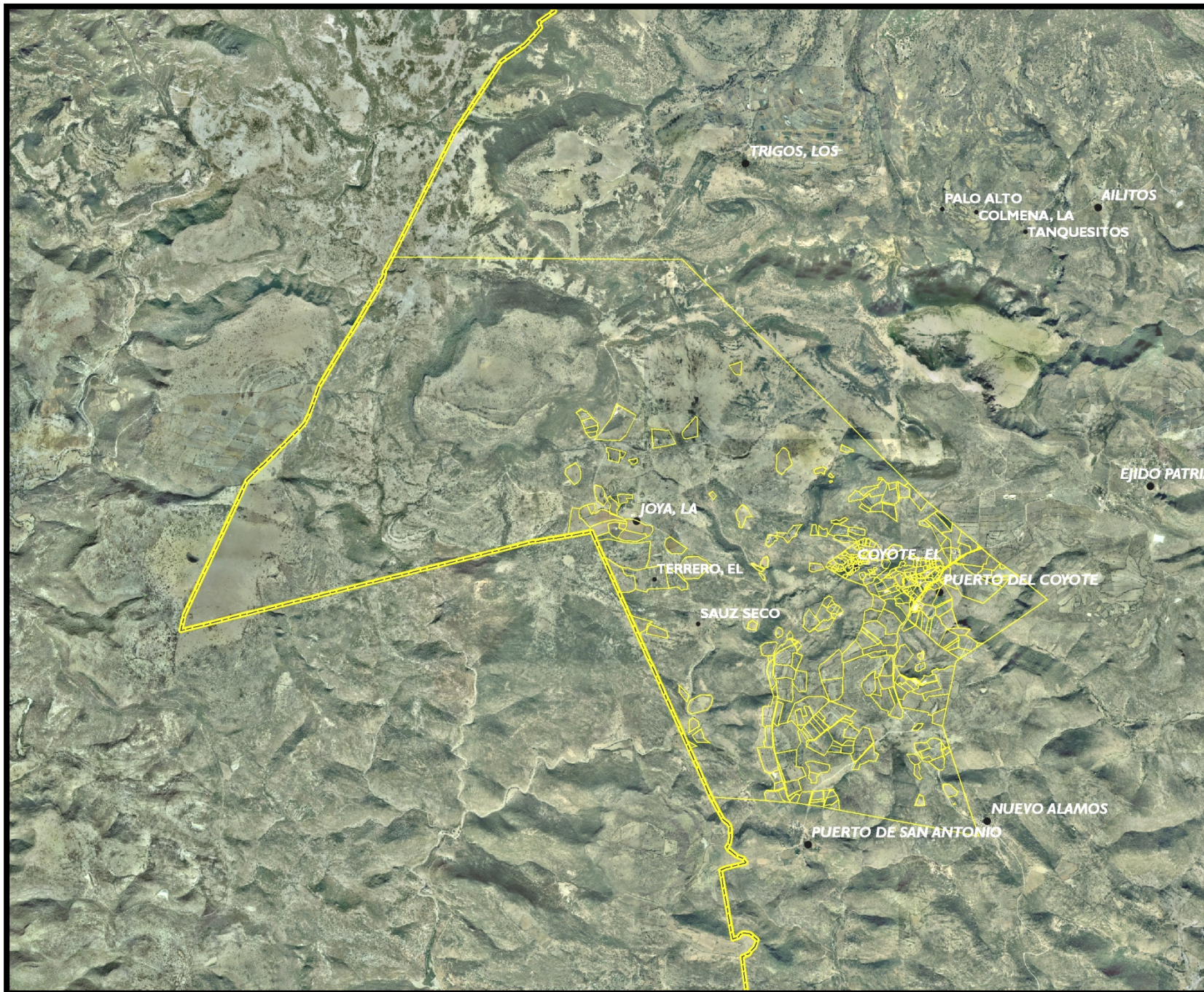
Se requiere una asesoría permanente, basada principalmente en el fomento a la organización de los propietarios de ganado, el estudio a fondo de los procesos productivos ligados al desarrollo sociocultural, para definir de forma más objetiva y viable el tipo de capacitación y la estrategia de adopción de tecnologías acordes con sus características y posibilidades, así como el diseño de proyectos productivos que den solución a los problemas que enfrenta la ganadería extensiva en los agostaderos ejidales.

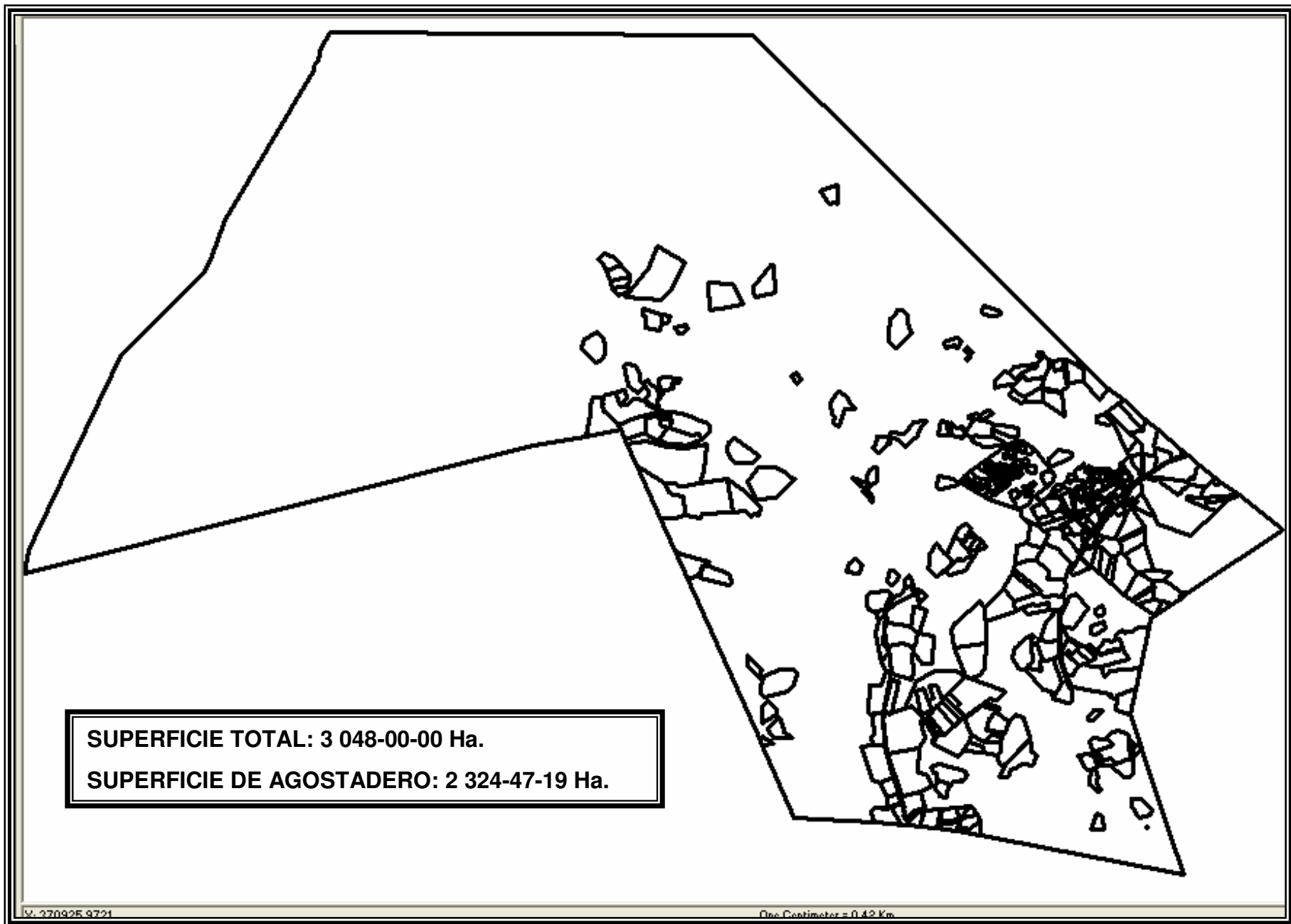
ANEXOS

PLANO No. 2.- VÍA DE ACSESO AL EJIDO “EL COYOTE”

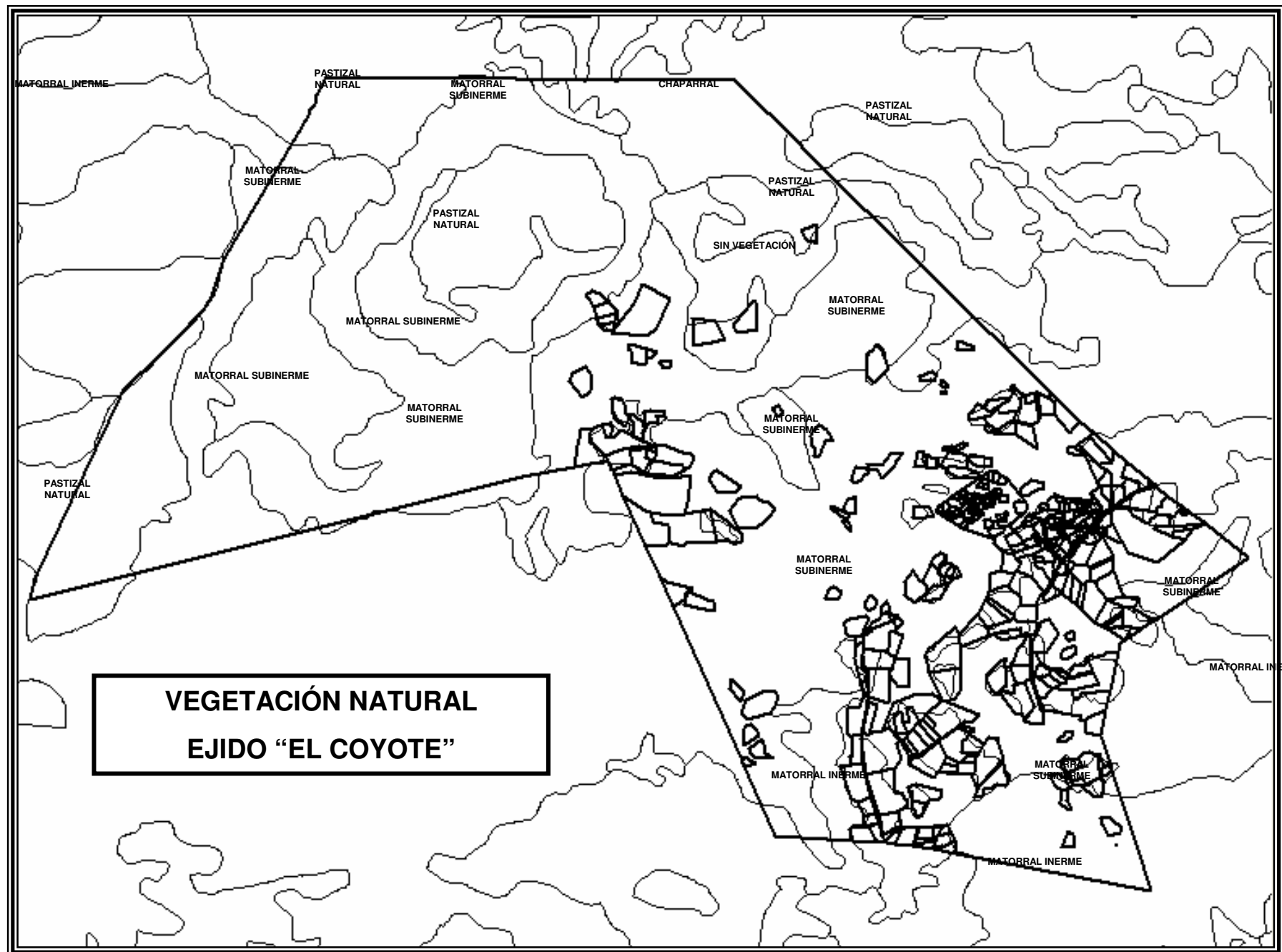


PLANO No. 3 FOTOGRAFÍA SATELITAL DEL EJIDO "EL COYOTE"





PLANO No. 4. LÍMITE PERÍMETRAL DEL EJIDO "EL COYOTE"



PLANO No. 5.- VEGETACIÓN NATURAL DEL EJIDO "EL COYOTE"