



**UNIVERSIDAD MICHUACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECHNIA**

**METODOLOGÍA PARA EVALUACIÓN NORMATIVA Y OBTENER
DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE SACRIFICIO DE ANIMALES
PARA ABASTO EN LOS 113 MUNICIPIOS DEL ESTADO DE
MICHUACÁN, (MARCO DE REFERENCIA).**

**SERVICIO PROFESIONAL QUE PRESENTA:
RODRIGO ARMENTA SALINAS**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECHNISTA**

**ASESOR:
M.C. JOSÉ ANTONIO LUNA DELGADO**

**COLABORACION ESPECIAL:
M.S. MANUEL HERNANDEZ MORENO**

MORELIA MICHUACAN, OCTUBRE DE 2006



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**METODOLOGÍA PARA EVALUACIÓN NORMATIVA Y OBTENER
DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE SACRIFICIO DE ANIMALES
PARA ABASTO EN LOS 113 MUNICIPIOS DEL ESTADO DE
MICHOACÁN, (MARCO DE REFERENCIA).**

**SERVICIO PROFESIONAL QUE PRESENTA:
RODRIGO ARMENTA SALINAS**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

MORELIA MICHOACAN, OCTUBRE 2006.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVO GENERAL.....	4
MARCO NORMATIVO.....	5
LEY FEDERAL DE SANIDAD ANIMAL.....	6
NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-008-1994.....	11
NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-033-ZOO1995.....	30
MARCO GEOGRÁFICO.....	44
MICHOACÁN (GENERALIDADES).....	48
CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS 113 MUNICIPIOS.....	50
MATERIAL Y MÉTODOS.....	94
BIBLIOGRAFÍA.....	96
ANEXOS.....	98



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

Documento No. 1119/2006

Se dictamina APROBAR la impresión
definitiva del documento

Morelia, Mich., a 2 de agosto de 2006

C. MVZ. Alberto Arres Rangel
Director de la FMVZ-UMSNH
Presente.

Por este conducto hacemos de su conocimiento que la tesis titulada: **METODOLOGÍA PARA EVALUACIÓN NORMATIVA Y OBTENER DIAGNOSTICO DEL PROCESO DE SACRIFICIO DE ANIMALES PARA ABASTO EN LOS 113 MUNICIPIOS DEL ESTADO DE MICHOACÁN, (MARCO DE REFERENCIA)**, del **P.MVZ. Rodrigo Armenta Salinas**, dirigida por el **MC. José Antonio Luna Delgado**, fue **revisada y aprobada** por esta mesa sinodal, conforme a las normas de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

ATENTAMENTE

MAE J. Santos Ángel Urbina
Presidencia

MVZ. José Fidel Valencia Esquivel
Vocal

MC. José Antonio Luna Delgado
Vocal

AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES:

Víctor Armenta y Concepción Salinas, por su apoyo, cariño, comprensión y educación que es la mejor herencia que pude haber recibido.

A MIS HERMANOS:

Adriana, Concepción y Víctor, por estar conmigo en las buenas y en las malas.

A MI SOBRINA:

Eugenia por su alegría

A MIS PROFESORES:

Que durante los cinco años de mi carrera me dieron las bases fundamentales de la medicina veterinaria para mi formación profesional.

A MIS COMPAÑEROS:

Por su motivación y dedicación de ser cada día mejores.

A MI ASESOR:

M.C. José Antonio Luna delgado y M.S. Manuel Hernández Moreno por su dedicación, apoyo y conocimientos para la elaboración de este proyecto.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se realizó con asesoría personalizada bipartita: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia dependiente de la UMSNH, bajo la asesoría del MVZ. MC. José Antonio Luna Delgado, jefe del rastro y planta industrializadora de productos cárnicos y por el MVZ. MS. Manuel Hernández Moreno Presidente del Colegio de Médicos Veterinarios Zootecnistas de Michoacán, A.C.

Un problema importante a nivel mundial, nacional y estatal es la preservación de la salud pública.

Los rastros son los lugares donde se lleva a cabo el sacrificio de animales y se obtiene la carne para consumo humano y (dado que la carne de origen animal es un alimento con alto contenido de proteínas, y recomendada en la alimentación humana) por ello se deben de observar y tomar medidas higiénico-sanitarias para conservar la inocuidad de las canales, su manejo y distribución hacia los centros de comercialización, preservando con ello la salud pública.

Desde el punto de vista de las Normas Oficiales Mexicanas, se establecen claramente tres de rastros: el TIF (Tipo Inspección Federal), el registrado y el municipal, sin embargo sabemos que también existen un sinnúmero de centros clandestinos de sacrificio de animales para abasto.

Oficialmente, México cuenta con 218 rastros TIF, que cumplen cabalmente con las normas de sanidad y trato humanitario, lo que permite obtener carne con calidad de exportación.

En lo que corresponde a los rastros municipales, alcanzan una cifra de 2,100 lo que representa alrededor del 70% de la carne que se consume en nuestro país, cuya cifra es de 50 mil toneladas al año, que provienen de los rastros municipales, además de los clandestinos.

El Estado de Michoacán cuenta con 113 municipios, se tienen datos de que 70 de éstos cuentan con al menos un centro de sacrificio, pero no se sabe realmente en que condiciones operan.

La Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), es la encargada de establecer, regular, sancionar y verificar que se cumplan las normas específicas para los establecimientos destinados para el sacrificio de animales para abasto, por no contar con datos precisos sobre la condición normativa que guardan estos centros, motivo suficiente para sustentar y emprender la presente investigación.

El objetivo del presente trabajo es generar la información que permita establecer un diagnóstico normativo de los 113 municipios del estado de Michoacán, mismo que reflejará la problemática del proceso de sacrificio de los animales para abasto y por consecuencia de los centros de matanza.

Cabe señalar que dentro de las muchas actividades desempeñadas por el médico veterinario, una de gran importancia es la prevención de las enfermedades zoonóticas (brucelosis, tuberculosis, leptospira), entendidas como aquellas que se generan en los animales y que se transmiten a los seres humanos, asimismo como estar inmersos no solo en el sacrificio del animal en los rastros, sino en el momento previo, así como en la transportación de la carne para que se verifique que lo que consume la gente cumpla con los requisitos mínimos de sanidad.

Para efectos de la investigación se realizó un instrumento de aplicación donde se incluyen preguntas básicas, interrogantes que determinarán un diagnóstico normativo del proceso de sacrificio de animales para abasto en los 113 municipios del estado de Michoacán, el instrumento que fue diseñado por el MVZ. MS. Manuel Hernández Moreno, (Presidente del Colegio de Médicos Veterinarios Zootecnistas de Michoacán A.C.) a partir de datos obtenidos de las Normas Oficiales Mexicanas y contenidas en un oficio mismo que fue enviado por el MS. Hernández a los

presidentes municipales de los 113 Municipios del Estado de Michoacán con fecha del 31 de agosto del 2005, algunos presidentes municipales enviaron acuse de recibido y contestación del mismo oficio pero la mayoría hicieron caso omiso al presente documento, otro de los motivos que motivó la presente investigación.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del presente trabajo es establecer la metodología que permita la evaluación normativa del proceso de sacrificio de animales para abasto de los 113 Municipios del Estado de Michoacán y por consecuencia de sus respectivos centros de matanza en apego a la Ley Federal de Sanidad Animal y las Normas Oficiales Mexicanas; 008-ZOO-1994 y 033-ZOO-1995.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Servir de Marco Geográfico para continuar con la segunda etapa del proyecto.

Apoye a la observancia y cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas 008-ZOO-1994 y 033-ZOO-1995.

Que permita en un segundo momento obtener una base de datos sobre la condición que guarda el proceso de sacrificio de animales para abasto en el Estado de Michoacán.

Que permita en un tercer momento obtener información suficiente clara y precisa para obtener finalmente diagnóstico del proceso de sacrificio de animales para abasto en los 113 municipios del Estado de Michoacán.

MARCO NORMATIVO

Tomando en consideración que la investigación se debe sustentar legalmente, por ello, de La Ley Federal de Sanidad Animal de donde se derivan las Normas Oficiales Mexicanas, aparecen solo con los títulos y capítulos necesarios.



Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión
Secretaría General
Secretaría de Servicios Parlamentarios
Dirección General de Bibliotecas

LEY FEDERAL DE SANIDAD ANIMAL

Última Reforma DOF 16-06-2004

LEY FEDERAL DE SANIDAD ANIMAL

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de junio de 1993

TEXTO VIGENTE

Última reforma publicada DOF 16-06-2004

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.-
Presidencia de la República.

CARLOS SALINAS DE GORTARI, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes sabed:

Que el H. Congreso de la Unión, se ha servido dirigirme el siguiente

DECRETO

“EL CONGRESO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, D E C R E T A:

LEY FEDERAL DE SANIDAD ANIMAL

TÍTULO PRIMERO

DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO I

DEL OBJETO DE LA LEY

ARTÍCULO 1º.- La presente ley es de observancia general en todo el territorio nacional y tiene por objeto fijar las bases para el diagnóstico, la prevención, control y erradicación de las enfermedades y plagas de los animales, con excepción de los que tengan como hábitat el medio acuático.

Sus disposiciones son de orden público e interés social.

CAPÍTULO III

DE LA AUTORIDAD COMPETENTE

ARTÍCULO 3º.- La aplicación de esta ley, corresponde al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría.

ARTÍCULO 4º.- Son atribuciones de la Secretaría en materia de sanidad animal:

III. Expedir Normas Oficiales Mexicanas, verificar su estricto cumplimiento en territorio nacional; en caso de importación, circulación o tránsito de mercancías, estarán sujetas a las Normas Oficiales Mexicanas de conformidad a la Ley en la materia. Las mercancías sujetas a Normas Oficiales Mexicanas se identificarán por la fracción arancelaria correspondiente y se darán a conocer en el **Diario Oficial de la Federación** conjuntamente con la Secretaría de Economía y estarán sujetas al cumplimiento de las disposiciones emitidas por las Autoridades Sanitarias y Aduaneras en punto de entrada en el país; y, mantener actualizados y en operación

los Comités Consultivos Nacionales de Normalización en Salud Animal, con la participación de los particulares con interés jurídico; *Fracción reformada DOF 12-06-2000, 12-06-2002*

V. Aprobar médicos veterinarios, organismos nacionales de normalización, organismos de certificación, unidades de verificación y laboratorios de prueba en materia zoosanitaria, con apego a lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización. Establecer sistemas de normalización, los que deberán publicarse en el **Diario Oficial de la Federación**, que contemplen los procedimientos de inspección con las especificaciones en la construcción y equipamiento de las plantas de sacrificio y proceso de los productos cárnicos, biológicos, químicos, farmacéuticos y alimenticios para uso en animales que se encuentren en el extranjero susceptibles de ser importados a territorio nacional, así como crear un registro de éstos, al cual tendrán acceso los particulares; *Fracción reformada DOF 12-06-2000, 12-06-2002.*

TÍTULO SEGUNDO

DE LAS MEDIDAS ZOOSANITARIAS

CAPITULO III

DEL TRATO HUMANITARIO, CUIDADO ZOOSANITARIO Y TECNICAS DE SACRIFICIO DE ANIMALES

ARTÍCULO 17.- La Secretaría expedirá las normas oficiales que establezcan las características y especificaciones zoosanitarias para:

I.- El trato humanitario;

II.- El cuidado zoosanitario para que todo poseedor de animales los inmunice contra las enfermedades transmisibles de la especie prevalecientes en la zona, así como le proporcione la alimentación, higiene, movilización y albergue ventilado necesario, a fin de asegurar su salud; y

III.- Las técnicas de sacrificio de animales.

CAPÍTULO IV

DE LOS ESTABLECIMIENTOS

ARTÍCULO 18.- La Secretaría en concordancia con esta Ley, expedirá Normas Oficiales Mexicanas que establezcan las características, procedimientos y especificaciones zoosanitarias que deberán reunir y conforme a las cuales deberán operar los siguientes establecimientos: *Párrafo reformado DOF 12-06-2002*

II.- Los destinados al sacrificio de animales;

ARTÍCULO 19.- Los propietarios de los establecimientos a que hace referencia el artículo anterior, deberán dar aviso de inicio de funcionamiento a la Secretaría, proporcionando su nombre y el domicilio del establecimiento correspondiente, así como la referencia de lo que maneje o elabore, dentro de los quince días naturales siguientes a la apertura del mismo. Dichos propietarios, así como, en su caso, el administrador único o los encargados de la administración, serán responsables del cumplimiento de las normas oficiales aplicables en los establecimientos correspondientes y estarán obligados a proporcionar las facilidades necesarias al personal de la Secretaría para verificar el cumplimiento de dichas normas.

ARTÍCULO 20.- Las plantas de sacrificio de animales deberán tener a su servicio durante las horas laborables, cuando menos un médico veterinario aprobado. En los casos que así se requiera, deberán contar con un médico veterinario de la Secretaría. Dichos establecimientos así como las industrializadoras, empacadoras y frigoríficos utilizarán la denominación “Tipo Inspección Federal” como símbolo de calidad de sus productos y subproductos, cuando sus instalaciones y proceso productivo se ajuste a las normas oficiales y su calidad zoosanitaria esté certificada por un organismo de certificación aprobado.

Los rastros deberán tener a su servicio cuando menos un médico veterinario aprobado, cuando así lo determinen las normas oficiales.

TÍTULO TERCERO

DE LA APROBACIÓN Y VERIFICACIÓN

CAPÍTULO I

DE LA APROBACIÓN

ARTÍCULO 37.- Corresponde a la Secretaría aprobar por materias específicas para las que se otorgue cada aprobación:

IV. A unidades de verificación, para verificar e inspeccionar, el cumplimiento de las normas oficiales que expida la Secretaría;

ARTÍCULO 38.- Para obtener la aprobación a que se refiere la fracción I del artículo anterior, se deberá contar con cédula profesional, presentar solicitud por escrito y aprobar el examen de conocimientos que fije la Secretaría, previa convocatoria que realice para tal efecto, en los plazos que determine el Reglamento de esta ley, especificando las materias sobre las que versarán los exámenes, mismas que corresponderán a aquéllas para las que se solicite específicamente la aprobación.

Tendrán derecho a presentar dichos exámenes todos los aspirantes que cumplan con los requisitos establecidos en el párrafo anterior; su evaluación se realizará a través de mecanismos que eviten una apreciación subjetiva y obtendrán la aprobación de la Secretaría los sustentantes que obtengan la calificación requerida.

Una vez aprobados, presentarán exámenes de actualización en los plazos que determine el Reglamento de esta ley.

CAPÍTULO III

DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES

ARTÍCULO 53.- Las infracciones a lo dispuesto en esta ley, sus reglamentos y demás disposiciones de carácter zoosanitario, serán sancionadas administrativamente por la Secretaría, sin perjuicio de las penas que correspondan cuando sean constitutivas de delitos.

Las sanciones administrativas podrán ser:

- 511. Amonestación con apercibimiento;
- II. Revocación de las certificaciones, permisos, autorizaciones y aprobaciones;
- III. Negativa temporal o permanente para la expedición de certificados zoosanitarios;
- IV. Multa;
- V. Suspensión temporal, y
- VI. Clausura parcial o total. *Artículo reformado DOF 12-06-2000*

ARTÍCULO 54.- Son infracciones administrativas:

III.- No tener a su servicio, en el caso de plantas de sacrificio de animales y rastros cuando así lo hayan determinado las normas oficiales durante las horas laborales, cuando menos a un médico veterinario aprobado; en cuyo caso se impondrá multa de mil a quince mil salarios.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-008-ZOO-1994

11-16-94 NORMA Oficial Mexicana NOM-008-ZOO-1994, Especificaciones zoosanitarias para la construcción y equipamiento de establecimientos para el sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.-
Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

La Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, por conducto de la Dirección General Jurídica, con fundamento en los artículos 1º., 3º., 4º., fracción III, 12, 13, 21, 22, 31 y 32 de la Ley Federal de Sanidad Animal; 38, fracción II, 40, 41, 43 y 47, fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 26 y 35 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 10 fracción V del Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, y

CONSIDERANDO

Que las adecuadas instalaciones en corrales y sitios de recepción de animales proporcionan mejores condiciones de manejo y, por lo tanto, favorecen la calidad de los productos y subproductos cárnicos.

Que las instalaciones y equipamiento apropiados son indispensables para el procesamiento adecuado y facilitan la correcta inspección ante y post-mortem de los animales en beneficio de la salud pública.

Que es necesaria la actualización sobre los requisitos de construcción y equipamiento en los establecimientos de sacrificio de animales, así como aquellos que se dediquen a la industrialización de productos y subproductos.

Que las instalaciones y equipamiento apropiados permiten un óptimo control de la fauna nociva, de la higiene, así como de la adecuada conservación de productos y subproductos cárnicos.

Que para alcanzar los propósitos enunciados he tenido a bien expedir la Norma Oficial Mexicana, NOM-008- ZOO-1994, denominada ESPECIFICACIONES ZOOSANITARIAS PARA LA CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS PARA EL SACRIFICIO DE ANIMALES Y LOS DEDICADOS A LA INDUSTRIALIZACION DE PRODUCTOS CARNICOS.

México, Distrito Federal, a veintiuno de octubre de mil novecientos noventa y cuatro.-
El Secretario de Agricultura y Recursos Hidráulicos, **Carlos Hank González**.-
Rúbrica.

INDICE GENERAL DE LA NORMA

1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN
2. REFERENCIAS
3. DEFINICIONES
4. DOCUMENTACION Y PLANOS CON QUE DEBERA CONTAR UN ESTABLECIMIENTO
5. LOCALIZACION DE LOS ESTABLECIMIENTOS
6. ABASTECIMIENTO DE AGUA, DRENAJE Y SISTEMA DE DISPOSICION DE DESECHOS Y AGUAS RESIDUALES
7. DISEÑO Y CONSTRUCCION DE UN ESTABLECIMIENTO
8. ILUMINACION, VENTILACION Y REFRIGERACION
9. EQUIPO E INSTALACIONES DE LAS AREAS DE ELABORACION DE PRODUCTOS
10. FACILIDADES PARA EL LAVADO DE MANOS, ESTERILIZADORES, BEBEDEROS, MANGUERAS Y AREAS DE SANITIZACION
11. PROCESADO DE PRODUCTOS COMESTIBLES

- 12. EQUIPO E INSTALACIONES PARA ESTABLECIMIENTOS DE SACRIFICIO
- 13. INSTALACIONES SANITARIAS PARA LOS EMPLEADOS
- 14. OFICINA PARA EL MEDICO VETERINARIO OFICIAL O APROBADO
- 15. CODIGO DE COLORES PARA TUBERIAS
- 16. INSTALACIONES REQUERIDAS PARA EL SACRIFICIO DE BOVINOS
- 17. INSTALACIONES REQUERIDAS PARA EL SACRIFICIO DE OVINOS, CAPRINOS Y BECERROS
- 18. INSTALACIONES REQUERIDAS PARA EL SACRIFICIO DE PORCINOS
- 19. INSTALACIONES REQUERIDAS PARA EL SACRIFICIO DE EQUINOS
- 20. INSTALACIONES REQUERIDAS PARA EL SACRIFICIO DE AVES
- 21. SANCIONES
- 22. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES
- 23. BIBLIOGRAFIA
- 24. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

1. Objetivo y campo de aplicación

1.1. La presente Norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objeto establecer las características que deberán cumplir los establecimientos en cuanto a ubicación, construcción y equipo.

1.2. Esta Norma es aplicable a todos los establecimientos que se dedican al sacrificio de animales de abasto, frigoríficos, empacadoras y plantas industrializadoras de productos y subproductos cárnicos.

1.3. La vigilancia de esta Norma corresponde a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, así como a los gobiernos de los estados en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales, de conformidad con los acuerdos de coordinación respectivos.

1.4. La aplicación de las disposiciones previstas en esta Norma compete a la Dirección General de Salud Animal, así como a las delegaciones de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales.

2. Referencias

Para la aplicación correcta de esta Norma deberán consultarse las siguientes normas oficiales mexicanas:

NOM-CCA-022 ECOL/1993. Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores provenientes de la industria de matanza de animales y empackado de cárnicos.

NOM-008-SCFI-1993 Norma Oficial Mexicana Sistema General de Unidades de Medida.

3. Definiciones

Para efectos de la presente Norma, se entiende por:

3.1. Aderezamiento o preparación de la canal:

Eliminación de la piel, cerdas o plumas y vísceras, así como limpieza de la canal.

3.2. Canal:

El cuerpo del animal desprovisto de piel, cerdas o plumas, cabeza, vísceras y patas.

3.3. Decomiso:

Las canales, vísceras y demás productos de origen animal, considerados impropios para el consumo humano y que únicamente podrán ser aprovechados para uso industrial.

3.4. Desollado:

Retiro de la piel del animal.

3.5. Desplume:

Retiro de la piel o plumas.

3.7. Establecimiento:

Instalación sujeta a la inspección de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, en la que se sacrifican y/o procesan con fines industriales, animales de las especies bovina, equina, ovina, caprina, porcina, aves o cualquier otra especie, destinada al consumo humano para el comercio en la República Mexicana o para su exportación.

3.8. Inspector auxiliar:

Persona que posee conocimientos técnicos sobre la inspección de los animales y sus productos y que auxilia al médico veterinario oficial o aprobado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

3.9. Médico veterinario:

Profesionista oficial o aprobado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, capacitado para la inspección de animales y sus productos.

3.10. Planta de rendimiento:

Área provista del equipo apropiado para la industrialización de animales muertos en los corrales o de las canales y sus partes, vísceras, huesos y plumas no aptos para consumo humano.

3.11. Producto alimenticio:

Preparado que se obtiene de la carne y sus derivados, destinados a la alimentación humana.

3.13. Producto congelado:

Es un producto en estado sólido cuya temperatura ideal de conservación es a menos 18°C.

3.14. Producto refrigerado:

Es aquel cuya temperatura de conservación se encuentra entre 0 a 4°C.

3.15. Secretaría:

La Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

3.16. Vísceras:

Órganos contenidos en las cavidades torácica, abdominal, pélvica y craneana.

4. Documentación y planos con que deberá contar un establecimiento

f) Programa de control de insectos y roedores o cualquier otra fauna nociva.

g) Programa de limpieza y desinfección.

h) Programa de control de calidad.

5. Localización de los establecimientos

La ubicación del establecimiento queda supeditada a las posibilidades del cuerpo receptor de sus desagües, lo que será dictaminado en cada caso por las autoridades competentes. Al proyectar una planta se considerará el espacio que pueda permitir su futura expansión sin afectar otras áreas.

Las plantas de sacrificio y procesamiento de la carne deberán localizarse de acuerdo a lo establecido por las autoridades competentes. Los lugares tales como almacén de productos no comestibles y las trampas o depósitos para recuperación de grasas, estarán alejados de la planta.

6. Abastecimiento de agua, drenaje y sistema de disposición de desechos y aguas residuales

6.1. Abastecimiento de agua potable.

El agua de los sistemas públicos será aceptable para el abastecimiento de las plantas, requiriéndose dispositivos de clorinación automática con sistema de alarma u otro método autorizado por la Secretaría, para asegurar un suministro continuo de agua potable.

El establecimiento contará con líneas de agua caliente, fría y de vapor. El agua deberá distribuirse por toda la planta en cantidad suficiente, con una presión mínima de 3.6 kg/cm².

6.2. Suministro de agua no potable.

Sólo se autoriza el uso de agua no potable para la protección contra incendios y el sistema de los condensadores de refrigeración; esta línea deberá estar separada de la línea de agua potable. Se evitarán las líneas de agua no potable dentro de las áreas de productos comestibles.

6.4. Drenaje de la planta.

Todos los pisos de las áreas en que se lleven al cabo operaciones con agua estarán bien drenados. Debe proporcionarse una entrada para el drenaje por cada 45 m². La inclinación será de 2 cm por metro lineal hacia las entradas del drenaje. En los sitios

en donde se emplee una cantidad limitada de agua, la inclinación puede ser de 1 cm por metro lineal. Los pisos deberán inclinarse uniformemente hacia los drenajes sin tener lugares más bajos donde se depositen líquidos.

6.10. Disposición de los desechos de la planta.

Todo establecimiento contará con planta de rendimiento u horno incinerador, para la disposición de productos decomisados o no comestibles, conforme a los requisitos establecidos para tal efecto por las autoridades competentes.

En caso de no contar con planta de rendimiento se requiere que el material decomisado sea desnaturalizado y depositado en recipientes de metal a prueba de agua, en un cuarto separado para productos no comestibles, mismo que deberá remitirse diariamente a una planta de rendimiento ubicada en otro establecimiento. El permiso para conducir dicho material por las calles y las carreteras, será solicitado a la Secretaría por el médico veterinario oficial o aprobado del establecimiento.

6.11. Sistema de desechos de la planta.

Para evitar la contaminación, todos los desechos fecales y aguas residuales de los establecimientos, deberán sujetarse a lo que establezcan las disposiciones y autoridades competentes.

6.13. Disposición de los contenidos estomacales, cerdas, sangre y material similar de desecho.

Los materiales de desecho como contenidos estomacales, cerdas, sangre y estiércol de los corrales o corraletas, se eliminarán mediante un sistema aprobado por las autoridades correspondientes, que contemplen tratamientos que garanticen su inocuidad al ambiente. Los planos o especificaciones indicarán cómo se llevará al cabo tal procedimiento.

7. Diseño y construcción de un establecimiento

7.1. Pisos.

Estarán contruidos con material impermeable, antiderrapante y resistente a la acción de los ácidos grasos.

7.5. Control de insectos y roedores.

Todas las ventanas, puertas y aberturas que comuniquen al exterior, estarán equipadas con mamparas de tela de alambre inoxidable o, en su defecto con cortinas de aire contra insectos. Se aplicarán métodos efectivos para eliminar insectos y roedores del establecimiento.

8. Iluminación, ventilación y refrigeración

8.3. Cámaras de refrigeración y otras áreas frías.

8.3.3. Para cerdos y ovinos, la distancia entre rieles tendrá como mínimo 50 cm, la distancia mínima hacia las paredes será de 60 cm y su altura deberá permitir que la canal suspendida se encuentre a no menos de 30 cm del suelo.

8.3.4. Los rieles destinados para bovinos y equinos, estarán a una distancia mínima entre sí de 80 cm y se localizarán a no menos de 60 cm de las paredes, equipo de enfriamiento o cualquier otra estructura dentro de las cámaras.

8.3.5. Los rieles se colocarán a no menos de 30 cm del techo y las canales suspendidas a no menos de 30 cm del suelo.

8.3.6. La temperatura mínima será de 0°C y la máxima de 4°C, por lo que para seguridad del personal las cámaras frigoríficas deberán contar con termómetros de

máxima y mínima en lugares visibles, así como con un sistema de alarma que se accione desde el interior.

8.3.7. Podrá utilizarse cualquier sistema de refrigeración o congelación, siempre que su aplicación no altere las características organolépticas de los productos a emplear.

8.3.10. No se permite el almacenaje de ningún producto sobre el piso, ni colocar simultáneamente en una misma cámara frigorífica carnes, subproductos o derivados provenientes de distintas especies animales. El tipo de refrigeración que se va a emplear debe indicarse en los planos.

12. Equipo e instalaciones para establecimientos de sacrificio.

12.1. Corrales y corraletas de recepción e inspección ante-mortem para el ganado.

Todo establecimiento deberá poseer corrales de recepción y un corral para animales sospechosos de padecer enfermedades, con pasillos y mangas para permitir el manejo o alojamiento de los animales destinados al sacrificio. Los corrales deberán identificarse y contar con tarjeteros.

El área de corrales estará por lo menos a 6 m de distancia de otros locales o edificios. Su capacidad de recepción se calculará a razón de no menos de 2.50 m² por cabeza de bovino o equino y de 1.20 m² por cabeza de ovino o porcino.

Los pisos de las mangas y corrales deberán ser impermeables, resistentes a la corrosión, antiderrapantes y tendrán una pendiente mínima del 2% hacia los canales de desagüe respectivos. No deberán presentar baches ni deterioros que permitan el estancamiento de líquidos. Todos los corrales deberán tener techo a una altura mínima de 3 m.

Por cada 50 m, los corrales dispondrán de bebederos de un metro como mínimo por cada 50 m² y el ancho será de 50 cm por lo menos, para bovinos; la altura del borde del bebedero oscilará entre 50 y 80 cm del piso. Se utilizarán para ovinos y caprinos bebederos con altura de 30 a 40 cm del piso y para cerdos se colocarán bebederos de copa o chupón. En caso de que el alojamiento de los animales sea mayor de 24 horas, los corrales deberán contar con comederos.

12.2. Instalaciones para la inspección *ante-mortem*.

Para este tipo de instalaciones deberá proporcionarse luz natural o artificial de 30 candelas y un corral apropiado para los animales sospechosos de estar enfermos, el cual contará con una trampa o cepo de sujeción, caja para instrumental médico y lavamanos, el cual estará separado físicamente de los demás corrales y con drenaje independiente.

12.4. Área de sacrificio.

En el caso de sacrificio de bovinos, el piso frente al cajón de insensibilización deberá tener un flujo continuo de agua, con drenaje de 15 cm de diámetro como mínimo, para recibir el agua y desechos. Los pisos serán impermeables, antideslizantes, sin baches para evitar el estancamiento de líquidos y con una pendiente del 2% hacia los drenajes. Por cada 50 m² de piso deberá existir una boca de descarga con un drenaje de salida de por lo menos 15 cm de diámetro.

12.6. Instalaciones para el manejo de vísceras.

Esta parte del establecimiento contará con cámaras de refrigeración para vísceras que estarán físicamente separadas de la línea de sacrificio; además, el área de vísceras rojas será independiente del área de vísceras verdes.

12.7. Carros para inspección de vísceras.

Para la inspección de corazones, pulmones, hígados y bazos, se utilizarán carros de acero inoxidable con una charola de 65 x 70 x 10 cm como mínimo, cuyo fondo deberá estar aproximadamente a 85 cm del nivel del piso.

Debajo de la charola habrá un compartimento lo suficientemente grande para contener los estómagos y los intestinos, con un fondo que deberá estar aproximadamente a 35 cm del nivel del piso.

12.9. Mesas de inspección con cubierta móvil.

Si se manejan 40 o más cabezas de ganado de abasto por hora, las vísceras se colocarán en una mesa de inspección de cubierta móvil.

Dichas mesas deberán construirse con charolas o secciones de acero inoxidable de 1.50 m de ancho. La mesa deberá ser lo suficientemente amplia para una adecuada evisceración, inspección y separación de las vísceras.

Por debajo del lugar de descarga de la mesa, deberán instalarse atomizadores de agua fría para quitar la sangre, tejidos animales y fluidos, así como atomizadores de agua a 82.5°C para esterilizar la mesa.

Se contará con un termómetro cuyo sensor se conectará a la tubería de agua caliente, debiéndose localizar su escala registradora de temperatura en un lugar visible.

El movimiento de las charolas o secciones de la mesa de inspección deberá estar sincronizado con el del transportador de canales; para lograr esto, ambos deberán ser accionados por el mismo impulso.

Se contará con un botón que detenga el movimiento del transportador de canales y la mesa de inspección de vísceras, el cual estará situado en un lugar conveniente para el inspector.

La mesa de inspección de vísceras se localizará en un espacio separado, con un dren de piso que garantice el flujo adecuado de líquidos debajo de la cámara esterilizadora.

12.15. Jaulas de retención.

En uno de los refrigeradores se proveerá de un compartimento para conservar las canales, partes y productos retenidos, debiendo separarse del resto del refrigerador mediante divisiones de tela de alambre o metal plano resistente a la corrosión, que se extenderán a 5 cm sobre el piso hasta el techo. Además se contará con una puerta de material similar de por lo menos 1.20 m de ancho, que cierre con llave o candado.

12.16. Área de inspección *post-mortem*.

En esta área se proporcionará un lavabo, un esterilizador, una cadena e interruptor de control y demás instalaciones para colocar adecuadamente los instrumentos de registro.

Cada inspector deberá contar con:

- Un área de 1.50 m de espacio lineal para la inspección de cabezas y canales.
- Un área de 2.40 m a cada lado de la mesa de inspección de vísceras.
- Un área de 2.50 m lineales y un espejo de 1 m x 60 cm libre de distorsiones, para la inspección de aves, con el fin de ver la parte posterior de la canal.
- Un espejo de 1.50 m por lado, para la inspección de porcinos.

En cada estación de inspección deberán existir ductos con facilidades de limpieza para depositar las partes decomisadas, y en su defecto, se usarán recipientes identificados y con dispositivos de seguridad para mantenerse cerrados.

14. Oficina para el Médico Veterinario oficial o aprobado

Deberá destinarse una oficina independiente para el Médico Veterinario oficial o aprobado, de por lo menos 8 m², para guardar enseres para la inspección, un escritorio, sillas, un casillero de metal para cada inspector auxiliar, un gabinete metálico con cerradura para guardar documentos y otros artículos, un baño, regadera y dispositivos para lavarse.

La entrada será independiente de cualquier otra oficina de la empresa o de algún cuarto de descanso para empleados u obreros.

Se requiere un mínimo de iluminación de 40 candelas en el cuarto de casilleros, baños y oficinas, excepto en la superficie del escritorio que debe ser mínimo de 50 candelas. Deberá proporcionarse ventilación y temperatura adecuadas, así como un servicio eficiente de limpieza y mantenimiento.

16. Instalaciones requeridas para el sacrificio de bovinos

El establecimiento deberá contar con cualquiera de los siguientes sistemas:

- a) De suspensión en doble riel.
- b) De suspensión en un solo riel.
- c) De banda transportadora.

16.1. Cajón de recepción e insensibilización para sacrificio.

En la entrada a la antecámara de insensibilización existirá una cortina líquida o de aire que evitará la entrada de insectos. El piso del cajón estará sobre nivel del piso a 40 cm como mínimo y con una inclinación de 45 grados.

La insensibilización se efectuará por los métodos humanitarios autorizados por la Secretaría.

16.2. Área seca de desembarco.

Frente al cajón de insensibilización existirá un área seca de 2.20 m de ancho, cuya finalidad será recibir a los animales conmocionados procedentes del cajón, la cual deberá contar con las siguientes características:

- Drenaje separado.
- Una división física que la separe del área de desangrado.
- Delimitada con tubos verticales de metal, resistentes a la corrosión, de 1.20 m de altura y separados a 40 cm uno de otro, para evitar la huída de los animales mal insensibilizados. El riel que transportará a los animales insensibilizados deberá localizarse entre dos de los tubos, cuidando que no interfieran con el paso de las canales.

16.3. Área de desangrado.

Esta área tendrá las siguientes características:

- Contar con una barda para evitar que la sangre salpique a los animales aturdidos que yacen en el área seca o a las canales que se están desollando.
- Tener un declive del 2% hacia el drenaje.
- Contar con dos bocas de salida: Una para la eliminación de sangre hacia la planta de rendimiento o depósitos especiales, y otra para las operaciones de limpieza del sector, conectándose esta última con el drenaje general, mediante cañería de salida de 15 cm de diámetro e interposición sifónica.

16.4. Rieles de desangrado y preparación.

Deberán contar con las siguientes características:

- Localizarse a 1 m de distancia de cualquier pared o columna.
- El riel de desangrado se ubicará, cuando menos, a 4.90 m del piso o la rejilla metálica que se encuentra en esta área.
- Los rieles para preparar la canal estarán a 3.40 m sobre el piso.

- Los rieles de aderezamiento se situarán a una altura de 3.70 m del piso, cuando se utilicen mesas de cubierta móvil para la inspección de vísceras.
- Los rieles para bovinos y equinos deberán estar distanciados de la plataforma de trabajo, con respecto a su vertical, a 30 cm del borde de las mismas.

16.5. Instalaciones y espacio para el manejo de las cabezas.

Deberá proporcionarse espacio e instalaciones para el descorne, lavado a presión e inspección de las cabezas.

Cuando se empleen transportadores para la inspección de cabezas de bovino, éstas se separarán 50 cm una de otra, dejando una distancia de 1.40 m entre la parte inferior de los ganchos y la plataforma de los inspectores.

16.7. Área para el lavado y enmantado de las canales.

Contará con una pendiente de 4 cm por metro lineal hacia un dren y con plataformas para los operarios.

16.8. Riel transportador cabecero o inicial.

Para la movilización de las canales existirán mínimo 90 cm entre el riel transportador y los muros.

16.9. Riel de retención.

Se contará con el espacio e instalaciones necesarias para mantener colgadas las canales retenidas para su disposición final.

16.12 Espaciamiento de las canales en los rieles de preparado cuando se utilizan transportadores de energía o rieles accionados por gravedad.

Para impedir que las canales en los rieles de transporte tengan contacto entre sí, se colgarán de las patas y se mantendrán separadas con un espacio de 1.50 m de centro a centro de las mismas, excepto en el área de inspección de vísceras, donde las canales se separarán por lo menos 2.45 m de centro a centro.

17. Instalaciones requeridas para el sacrificio de ovinos, caprinos y becerros

La insensibilización de ovinos, caprinos y becerros deberá realizarse en cajones adecuados, en forma individual y con los métodos citados en la Norma correspondiente.

17.1. Riel de desangrado.

El riel para canales de ovinos, caprinos y becerros estará a una altura de 3.40 m sobre el piso.

Si únicamente se manejan canales de ovinos y/o caprinos, la altura del riel de desangrado puede ser de 2.75 m.

17.2. Rieles de preparación.

Se localizarán a una altura tal, que los separadores o ganchos para los miembros posteriores de donde pende la canal, estén a 2.20 m sobre el piso o la plataforma del inspector.

18. Instalaciones requeridas para el sacrificio de porcinos

El área debe ser lo suficientemente amplia para asegurar que el desangrado completo se efectúe dentro de ella.

Las siguientes operaciones deberán realizarse en áreas separadas del cuarto de preparación de las canales:

- Insensibilización.

- Montaje sobre el riel.
- Desangrado.
- Escaldado, depilado y chamuscado.
- Depilado final.

18.1. Tanque de escaldado.

Será de metal y de acuerdo al número de animales sacrificados por hora, debiendo contar con termómetro y con las siguientes medidas:

No. de Animales Tamaño

De 21 a 75 6.10 m³

De 76 a 150 12.20 m³

De 151 a 300 18.30 m³

De 301 a 600 27.50 m³

Cuando la tasa de sacrificio sea menor de 20 cerdos por hora, podrá utilizarse un tanque más pequeño.

El agua del tanque de escaldado deberá tener circulación continua.

18.2. Drenaje del piso.

Se contará con un canal de captación o cuneta para goteo de 60 cm de ancho y de una sola pieza con el piso. Esta cuneta se extenderá desde el punto en que las canales dejan las mesas en las que se colocan los separadores, hasta completar la inspección de ellas.

18.3. Instalaciones para rasurar y lavar las canales.

Para rasurar las canales es esencial un riel de longitud adecuada y un área para bañado de la canal, con el propósito de eliminar las cerdas adheridas: la eliminación de las cerdas puede efectuarse con peladora mecánica o en forma manual. El

lavadero de canales se localizará después de que se completen las operaciones de rasurado y previo al lugar donde se desprenden las cabezas.

El rasurado se deberá realizar invariablemente antes de que las cabezas sean desprendidas.

21. Sanciones.

El incumplimiento a las disposiciones contenidas en esta Norma se sancionará conforme a lo establecido por la Ley Federal de Sanidad Animal y la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

22. Concordancia con normas internacionales.

Esta Norma Oficial Mexicana no es equivalente con ninguna norma internacional.

23. Bibliografía.

MANUAL DE CONSTRUCCION, EQUIPO Y OPERACION DE LOS ESTABLECIMIENTOS TIPO INSPECCION FEDERAL. SARH, 1986.

24. Disposiciones transitorias.

La presente Norma entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**. México, D.F., a 20 de octubre de 1994.- El Director General Jurídico, **Guillermo Colín Sánchez**.- Rúbrica.

Por lo anterior descrito en esta norma debemos tomar en consideración que los rastros o centros de sacrificio deben de cumplir con lo establecido en esta norma. Por lo que para la evaluación teórica se tomarán en consideración diversos puntos que posteriormente se describirán.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-033-ZOO-1995

07-16-96 NORMA Oficial Mexicana NOM-033-ZOO-1995, Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.-
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-033-ZOO-1995, SACRIFICIO HUMANITARIO DE LOS ANIMALES DOMESTICOS Y SILVESTRES. ROBERTO ZAVALA ECHAVARRIA, Director General Jurídico de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, con fundamento en los artículos 35 fracción IV de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4º. fracciones I, III y V, 12, 16, 17 y 44 de la Ley Federal de Sanidad Animal; 1º., 38 fracción II, 40 fracciones III y XI, 41 y 47 fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 12, fracciones XXIX y XXX del Reglamento Interior de esta Dependencia, y

CONSIDERANDO

Que actualmente en México no existen normas que regulen las técnicas de sacrificio humanitario en los animales.

Que se requiere una uniformidad en los métodos de insensibilización humanitaria que garanticen una muerte rápida, sin sufrimiento y dolor para los animales.

Que en ocasiones es necesario aplicar el sacrificio de emergencia a animales que sufren lesiones u afecciones que les causen dolor y sufrimiento incompatibles con su vida y este sacrificio debe realizarse con métodos humanitarios.

Que no solamente los animales de abasto se sacrifican en grandes cantidades, sino también todos aquéllos utilizados en pruebas de constatación, peletería y cualquier

otro tipo de aprovechamiento, siendo en todos los casos necesario que el personal responsable de su manejo conozca perfectamente las técnicas, sustancias y su efecto, vías de administración y las dosis, así como métodos alternativos para la eutanasia.

Que para alcanzar los objetivos señalados en los párrafos anteriores, con fecha 7 de julio de 1995, se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** el Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-033-ZOO-1995, Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres, iniciando con ello el trámite a que se refieren los artículos 45, 46 y 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, por lo que con fecha 22 de mayo de 1996, se publicaron las respuestas a los comentarios recibidos en relación a dicho Proyecto, a través del mismo órgano informativo.

Que en virtud del proceso legal señalado en el párrafo anterior, he tenido a bien expedir la Norma Oficial Mexicana NOM-033-ZOO-1995, SACRIFICIO HUMANITARIO DE LOS ANIMALES DOMESTICOS Y SILVESTRES.

INDICE GENERAL DE LA NORMA

1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION
2. REFERENCIAS
3. DEFINICIONES
4. DISPOSICIONES GENERALES
5. TRATO HUMANITARIO EN EL SACRIFICIO DE LOS ANIMALES DE ABASTO
6. TRATO HUMANITARIO PARA EL SACRIFICIO DE LOS ANIMALES DE COMPAÑIA
7. SACRIFICIO DE EMERGENCIA EN TODAS LAS ESPECIES
8. SACRIFICIO HUMANITARIO DE FAUNA SILVESTRE
9. SANCIONES
10. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES
11. BIBLIOGRAFIA

12. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

APENDICES NORMATIVOS

1. Objetivo y campo de aplicación.

1.1. Esta Norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objeto, establecer los métodos de insensibilización y sacrificio de los animales, con el propósito de disminuir su sufrimiento, evitando al máximo la tensión y el miedo durante este evento.

1.2. La vigilancia de esta Norma corresponde a la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, así como a los gobiernos de los estados en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales, de conformidad con los acuerdos de coordinación respectivos.

1.3. La aplicación de las disposiciones previstas en esta Norma compete a la Dirección General de Salud Animal, así como a las Delegaciones de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales.

2. Referencias.

Para la correcta aplicación de esta Norma deben consultarse las siguientes normas oficiales mexicanas: NOM-008-ZOO-1994, Especificaciones zoosanitarias para la construcción y equipamiento de establecimientos para el sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 16 de noviembre de 1994. NOM-009-ZOO-1994, Proceso sanitario de la carne, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 16 de noviembre de 1994.

3. Definiciones

Para efectos de esta Norma, se entiende por:

3.3. Animal: Conforme a su utilización o características se clasifican de la siguiente manera:

3.3.1. De abasto: Todo animal que de acuerdo a su función zootécnica produce un bien o sus derivados destinados a la alimentación humana y animal.

3.3.2. Invertebrados: Aquellos animales que carecen de columna vertebral.

3.5. Cajón de sacrificio: Espacio para un solo animal, donde se insensibiliza a los animales de abasto.

3.6. Corrales: Locales destinados a la recepción, alojamiento y mantenimiento de los animales de abasto dentro de un rastro. Estos se dividen en corrales de recepción, de estancia y de prematanza.

3.7. Decapitación: Separación de la cabeza del cuerpo por medio de un golpe certero.

3.6. Electroinsensibilización: Inducción de la pérdida de la conciencia por métodos eléctricos.

3.16. Insensibilización: Acción por medio de la cual se induce rápidamente a un animal a un estado de inconciencia.

3.22. Pistoleta: Pistola de perno cautivo.

3.23. Rifle neumático: Detonador que funciona con aire comprimido para proyectar un émbolo penetrante o de percusión.

3.25. Sacrificio: Acto que provoca la muerte de los animales por medio de métodos físicos o químicos.

3.26. Sacrificio de emergencia: Sacrificio necesario que se realiza por métodos humanitarios para cualquier animal que haya sufrido recientemente lesiones traumáticas incompatibles con la vida o sufra una afección que le cause dolor y sufrimiento; o bien, para aquellos animales que al escapar, puedan causar algún daño al hombre u otros animales.

3.27. Sacrificio humanitario: Acto que provoca la muerte sin sufrimiento de los animales por métodos físicos o químicos.

3.28. Sacrificio zoosanitario: Sacrificio humanitario que se realiza en uno o varios animales como medida profiláctica.

3.29. Salud: Estado normal de las funciones orgánicas de los animales.

3.32. Trato humanitario: Conjunto de medidas para disminuir la tensión, sufrimiento, traumatismos y dolor a los animales durante su captura, traslado, exhibición, cuarentena, comercialización, aprovechamiento, entrenamiento y sacrificio.

4. Disposiciones generales

4.1. Durante el manejo de los animales, los responsables deberán mantenerlos tranquilos, evitando los gritos, ruidos excesivos y golpes que provoquen traumatismos.

4.2. Para el arreo, nunca deberá golpearse a los animales con tubos, palos, varas con puntas de acero, látigos, instrumentos punzocortantes u objetos que produzcan traumatismos.

4.3. Los instrumentos, equipo e instalaciones para insensibilizar y sacrificar a los animales serán diseñados, contruidos, mantenidos y usados de manera tal que se logre un rápido y efectivo resultado de su uso. Estos deberán ser inspeccionados por lo menos una vez antes de su uso, para asegurar su buen estado.

4.4. Los instrumentos y equipo adecuado para el sacrificio de emergencia, deberán estar siempre disponibles para su uso en cualquier momento. En el caso de no contar con estos instrumentos y equipo adecuado, ya sea en los sitios de producción, durante la movilización o en corrales, podrán utilizarse armas de fuego de suficiente calibre para provocar muerte inmediata, según el animal del que se trate como se indica en el punto 7.

4.5. La instalación, uso y mantenimiento de los instrumentos y equipo para el sacrificio humanitario, deberá realizarse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

4.6. Ninguna persona intervendrá en el manejo, insensibilización y sacrificio de los animales, a menos que cuente con la capacitación específica.

4.7. Los métodos, sustancias y aparatos de insensibilización y sacrificio mencionados en la presente Norma, así como los métodos, sustancias y aparatos alternativos que en un futuro se recomienden, solamente podrán utilizarse cuando su efectividad esté demostrada con estudios avalados por instituciones científicas reconocidas y además cuando cuenten con una patente registrada y la autorización oficial de la Secretaría.

4.8. Ningún animal se sacrificará por envenenamiento, ahorcamiento, ahogándolo, por golpes o algún otro procedimiento que cause sufrimiento o prolongue su agonía.

4.9. Los requisitos zoosanitarios para instalaciones relacionadas con el manejo de los animales de abasto, se deberán cumplir conforme a lo establecido en la NOM-008-ZOO-1994, Especificaciones zoosanitarias para la construcción y equipamiento de establecimientos para el sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 16 de noviembre de 1994.

4.10. El tiempo de descanso de los animales de abasto en los corrales después del transporte, será de acuerdo a lo establecido en la NOM-009-ZOO-1994, Proceso sanitario de la carne, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 16 de noviembre de 1994.

4.11. Los propietarios, transportistas, encargados, administradores o empleados de expendios de animales, deben sacrificar inmediatamente en forma humanitaria a los animales que por cualquier causa se hubiesen lesionado gravemente, utilizando los métodos descritos en esta Norma para cada caso, como se indica en el punto 7.

4.12. Se autorizará el aplazamiento del sacrificio:

a) Si se sospecha que el animal de abasto sufre o padece una afección que lo hace temporalmente inadecuado para el consumo.

b) Si existe la sospecha de que el animal presenta residuos o trazas de sustancias farmacológicamente activas en sus tejidos, que lo hagan inadecuado para el consumo humano.

c) En ambos casos se mantendrá a los animales en locales y con los cuidados adecuados durante el tiempo requerido.

4.13. Todos los animales de abasto llevados al cajón de sacrificio deben ser sacrificados humanitariamente sin demora alguna, previa insensibilización.

4.14. No deberá permitirse que las operaciones de insensibilización y sacrificio de los animales se efectúe con más rapidez que aquella con la que pueden aceptarse las canales para las operaciones de faenado.

4.15. El sacrificio humanitario que se realice en animales que no sean destinados para el consumo humano, solamente podrá realizarse con los métodos autorizados en esta Norma, para la especie de que se trate y en razón del sufrimiento que le cause un accidente, enfermedad, incapacidad física o vejez extrema, imposibilidad para su manutención, riesgo zoonosario o por exceso en el número de los de su especie, cuando signifiquen un peligro comprobado para la salud pública. Las escuelas de educación superior, institutos e instituciones científicas y de investigación nacionales, podrán realizar el sacrificio humanitario de animales de experimentación, exclusivamente con fines didáctico y de investigación para uso dentro del territorio nacional.

5. Trato humanitario en el sacrificio de los animales de abasto

Métodos de insensibilización y sacrificio por especie.

5.1. Bovinos.

a) Insensibilización de razas europeas y becerros cebuínos.- Se debe utilizar una pistola de perno cautivo de penetración. El punto de aplicación se calcula trazando dos líneas imaginarias a partir de la base inferior de los cuernos, que se dirijan cada una de la comisura externa del ojo opuesto; donde se cruzan las líneas se hará el disparo, colocando el cañón del pistolete en posición perpendicular al hueso frontal como se indica en el "APENDICE A" (Normativo).

b) Insensibilización para ganado cebú adulto.- Se debe utilizar una pistola de perno cautivo de penetración, cuyo punto de aplicación en la línea mediana será 2 a 3 cm abajo y atrás de la cresta nuchal. El cañón del pistolete será dirigido hacia la cavidad bucal como se indica en el “APENDICE B” (Normativo).

c) La potencia de los cartuchos dependerá del tipo de equipo utilizado y de la recomendación del fabricante.

d) Sacrificio humanitario.- Desangrado por corte de yugular. Se deberá realizar dentro de los 30 segundos después de practicada la insensibilización.

5.2. Equinos.

a) Insensibilización.- Se debe utilizar una pistola de perno cautivo de penetración que se aplica 2 cm arriba del punto donde se cruzan dos líneas imaginarias, que parten del borde anterior de la base de la oreja y dirigidas cada una de ellas a la comisura posterior del ojo opuesto. El cañón del pistolete será colocado en posición perpendicular al hueso frontal como se indica en el “APENDICE C” (Normativo).

La potencia de los cartuchos dependerá del tipo de equipo utilizado y de la recomendación del fabricante.

b) Sacrificio humanitario.- Desangrado por corte de yugular. Este se debe realizar dentro de los 30 segundos después de la insensibilización.

5.3. Porcinos.

a) Electroinsensibilización.- Se puede realizar en cuatro diferentes posiciones para los 2 electrodos, como se indica en el “Apéndice D” (Normativo), la aplicación de los electrodos no deberá hacerse colgando a los animales, se realizará dentro de un cajón de sacrificio con piso de material aislante para evitar la electrificación del piso.

I.- Cada electrodo colocado atrás de la oreja.

II.- Cada electrodo colocado debajo de cada oreja.

III.- Cada electrodo colocado en el espacio entre ojo y oreja.

IV.- Un electrodo entre los ojos y el otro atrás de una oreja.

El voltaje aplicado deberá ser de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

b) Sacrificio humanitario.- Desangrado por corte de vena cava anterior (vena cava craneal) introduciendo el cuchillo abajo del brazuelo izquierdo. Este se deberá realizar dentro de los 20 segundos después de la insensibilización. Debe asegurarse que el animal se encuentra muerto antes de introducirlo al escaldado.

c) Sacrificio.- Desangrado por corte de vena cava anterior. Este se deberá realizar antes de 30 segundos después de la insensibilización. Debe asegurarse que el animal se encuentra muerto antes de ingresar al escaldado.

5.4. Ovinos, caprinos y venados de abasto.

a) Insensibilización para ovinos, caprinos y venados.- Se debe utilizar una pistola de perno cautivo de penetración del calibre utilizado para ganado bovino pequeño. El disparo se realiza 4 cm arriba de la línea mediana de la cabeza entre los 2 ojos, colocando el cañón de la pistola perpendicular al hueso frontal, como se indica en el “APENDICE E” (NORMATIVO).

La potencia de los cartuchos que se deban elegir dependerá del equipo utilizado y de las recomendaciones del fabricante.

b) Electroinsensibilización para ovinos y caprinos.- La colocación de los electrodos será: cada uno de ellos debajo de la oreja respectiva o uno entre los ojos y el otro detrás de una oreja, como se indica en el “APENDICE F” (NORMATIVO) el tiempo de aplicación, el voltaje y amperaje dependerán del tipo de aparato utilizado y de la recomendación del fabricante.

c) Sacrificio humanitario.- Desangrado por corte de yugulares. Este se deberá realizar dentro de los 30 segundos después de aplicada la insensibilización.

10. Concordancia con normas internacionales.

Esta Norma Oficial Mexicana no es equivalente con ninguna norma internacional.

11. Bibliografía.

ALUJA ALINE S., NECROPSIAS EN ANIMALES DOMESTICOS. CECOSA, 1985.

ANIMAL AND PLANT HEALTH INSPECTION SERVICE, USDA, USA 1993.

AYALA, F; PADILLA, G; URIBE, E. Y ALUJA, A.: SACRIFICIO HUMANITARIO DE PERROS POR MEDIO DE ENERGIA ELECTRICA. VET. MEX., 25:51-54 (1994). Ag

FOWLER, M.E.: RESTRAINT AND HANDLING OF WILD AND DOMETIC ANIMALS. AMES, IOWA, IOWA STATE UNIVERSITY PRESS 1978.

FOWLER, M.E.: ZOO AND WILD ANIMAL MEDICINE. WB SAUNDERS COMPANY, 1989.

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASOCIATION LIVE ANIMAL REGULATION 1975.

REPORT OF THE A.V.M.A. PANEL OF EUTHANASIA, JOURNAL OF THE AMERICAN VETERINARY MEDICAL ASSOCIATION, VOL.202 No. 2 PP.229-249 JANUARY 15, (1993).

12. Disposiciones transitorias.

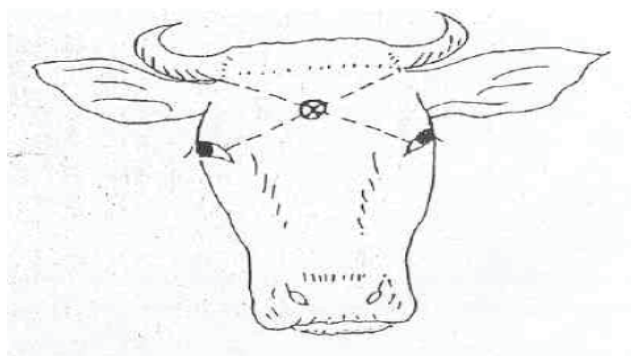
Esta Norma entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 24 de junio de 1996.- El Director General Jurídico, **Roberto Zavala Echavarría**.- Rúbrica.

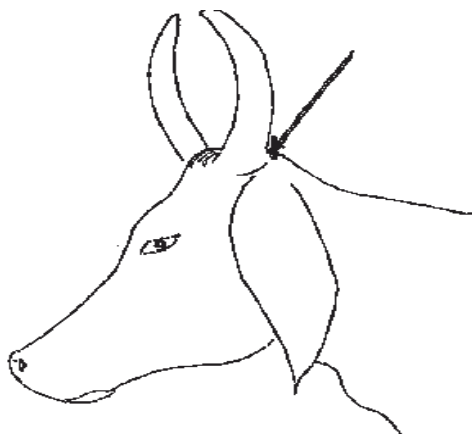
“APÉNDICE A” (NORMATIVO)

INSENSIBILIZACIÓN CON PISTOLA DE PERNO CAUTIVO PARA BOVINOS DE RAZAS EUROPEAS Y BECERROS CEBUINOS, punto de aplicación del disparo.



“APÉNDICE B” (NORMATIVO)

INSENSIBILIZACIÓN CON PISTOLA DE PERNO CAUTIVO PARA GANADO CEBUINO ADULTO



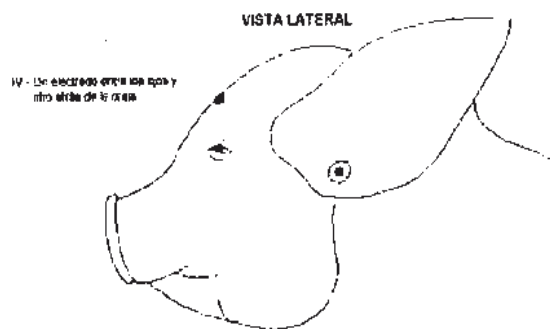
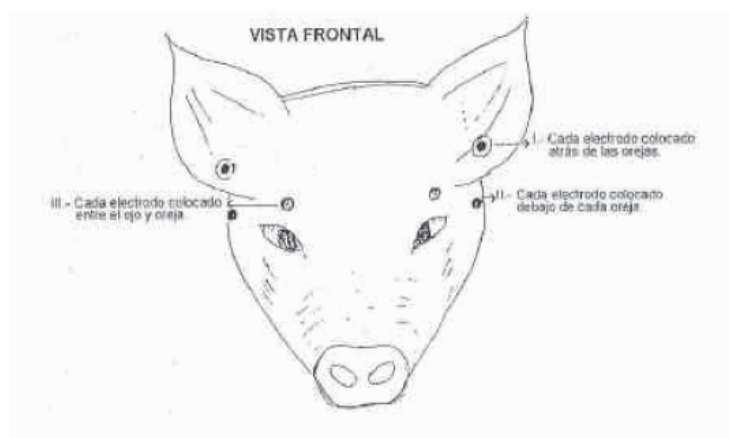
“APÉNDICE C” (NORMATIVO)

INSENSIBILIZACIÓN CON PISTOLA DE PERNO CAUTIVO PARA EQUINOS



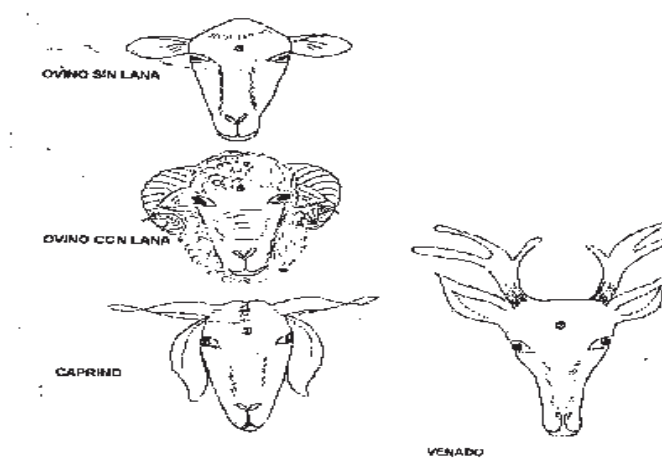
“APÉNDICE D” (NORMATIVO)

ELECTROINSENSIBILIZACIÓN EN CERDOS Aplicación de las pinzas que corresponden a los electrodos



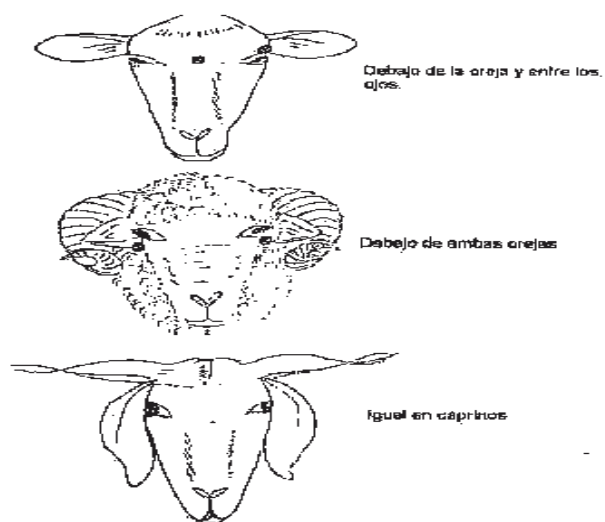
“APÉNDICE E” (NORMATIVO)

INSENSIBILIZACIÓN CON PISTOLA DE PERNO CAUTIVO EN OVINOS, CAPRINOS Y VENADOS Puntos de aplicación del disparo



“APÉNDICE F” (NORMATIVO)

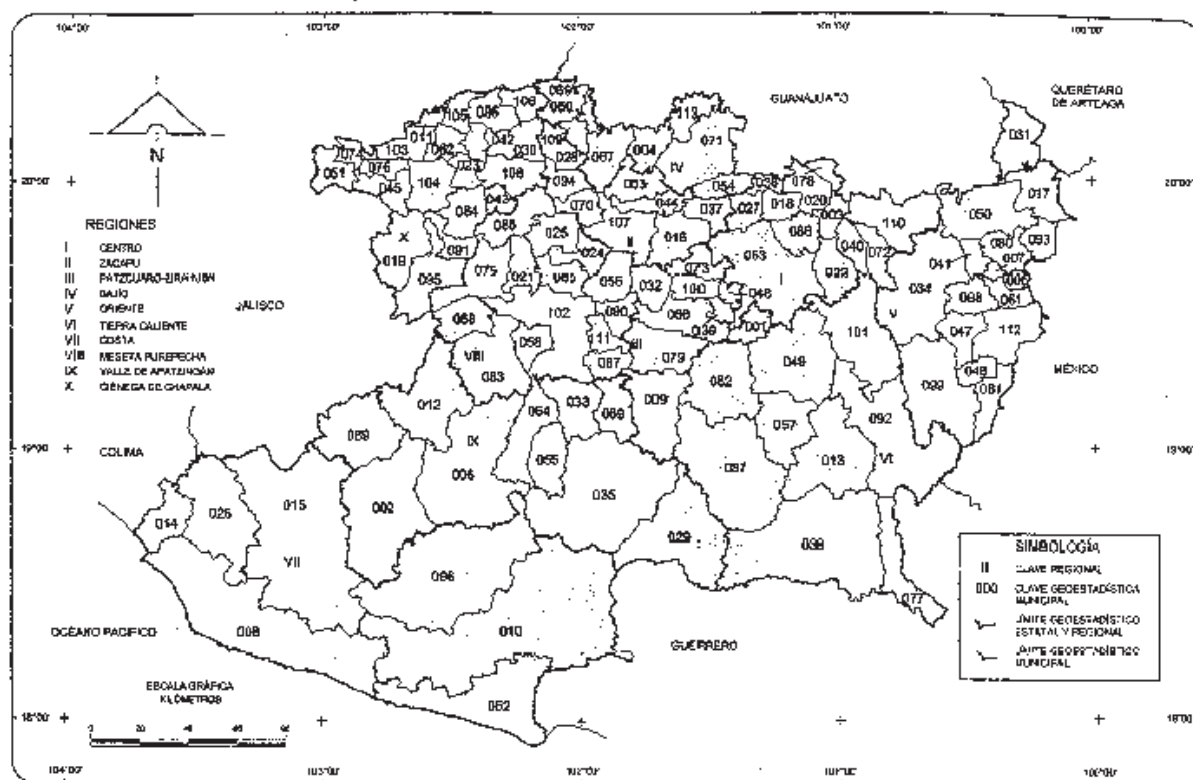
ELECTROINSENSIBILIZACIÓN PARA OVINOS Y CAPRINOS Aplicación de las pinzas que corresponden a los electrodos



MARCO GEOGRÁFICO

El estado de Michoacán se divide en 113 municipios los cuales están determinados por regiones; Región I CENTRO, II ZACAPU, III PATZCUARO-ZARAHUÉN, IV BAJÍO, V ORIENTE, VI TIERRA CALIENTE, VII COSTA, VIII MESETA PUREPECHA, IX VALLE DE APATZINGÁN, X CIÉNEGA DE CHAPALA, tal y como se muestra en el siguiente mapa.

División Geostatística Municipal



NOTA: Las divisiones incorporadas en los mapas contenidos en este anuario corresponden al Marco Geostatístico del INEGI y no a la división político-administrativa del estado.
FUENTE: INEGI, Marco Geostatístico, 2000.

Gobierno del Estado/Asesoría General del Estado (Dirección de Informática y Estadística). Regiones Económicas del Estado de Michoacán 1997. Inédito.

Asimismo cada municipio está designado por una clave para poder identificarse el lugar donde se va a realizar cada trabajo de investigación dependiendo de la zona o región en que se encuentre.

Por lo tanto para efectos de localización se determinan los nombres de los municipios de acuerdo a clave y nombre. Así también como sus características de los mismos.

CLAVE	MUNICIPIO	CABECERA MUNICIPAL
001	ACUITZIO	ACUITZIO DEL CANJE
002	AGUILILLA	AGUILILLA
003	ÁLVARO OBREGÓN	ÁLVARO OBREGÓN.
004	ANGAMACUTIRO	ANGAMACUTIRO DE LA UNIÓN
005	ANGANGUEO	MINERAL DE ANGANGUEO
006	APATZINGÁN	APATZINGÁN DE LA CONSTITUCIÓN
007	APORO	APORO
008	AQUILA	AQUILA
009	ARIO	ARIO DE ROSALES
010	ARTEAGA	ARTEAGA
011	BRISEÑAS	BRISENAS DE MATAMOROS
012	BUENAVISTA	BUENAVISTA TOMATLÁN
013	CARÁCUARO	CARÁCUARO DE MORELOS
014	COAHUAYANA	COAHUAYANA DE HIDALGO
015	COALCOMÁN DE VÁZQUEZ	COALCOMÁN DE VÁZQUEZ
	PALLARES	PALLARES
016	COENEO	COENEO DE LA LIBERTAD
017	CONTEPEC	CONTEPEC
018	COPÁNDARO	COPÁNDARO DE GALEANA
019	COTIJA	COTIJA DE LA PAZ
020	CUITZEO	CUITZEO DEL PORVENIR
021	CHARAPAN	CHARAPAN
022	CHARO	CHARO
023	CHAVINDA	CHAVINDA
024	CHERÁN	CHERÁN
025	CHILCHOTA	CHILCHOTA
026	CHINICUILA	VILLA VICTORIA
027	CHUCÁNDIRO	CHUCÁNDIRO
028	CHURINTZIO	CHURINTZIO
029	CHURUMUCO	CHURUMUCO DE MORELOS
030	ECUANDUREO	ECUANDUREO
031	EPITACIO HUERTA	EPITACIO HUERTA
032	ERONGARICUARO	ERONGARICUARO
033	GABRIEL ZAMORA	LOMBARDÍA
034	HIDALGO	CIUDAD HIDALGO
035	HUACANA, LA	HUACANA, LA
036	HUANDACAREO	HUANDACAREO
037	HUANIQUEO	HUANIQUEO DE MORALES
038	HUETAMO	HUETAMO DE NÚÑEZ
039	HUIRAMBA	HUIRAMBA
040	INDAPARAPEO	INDAPARAPEO
041	IRIMBO	IRIMBO
042	IXTLÁN	IXTLÁN DE LOS HERVORES
043	JACONA	JACONA DE PLANCARTE
044	JIMÉNEZ	VILLA JIMÉNEZ

045	JIQUILPAN	JIQUILPAN DE JUÁREZ
046	JUÁREZ	BENITO JUÁREZ
047	JUNGAPEO	JUNGAPEO DE JUÁREZ
048	LAGUNILLAS	LAGUNILLAS
049	MADERO	VILLA MADERO
050	MARAVATÍO	MARAVATÍO DE OCAMPO
051	MARCOS CASTELLANOS	SAN JOSÉ DE GRACIA
052	LÁZARO CÁRDENAS	CIUDAD LÁZARO CÁRDENAS
053	MORELIA	MORELIA
054	MORELOS	VILLA MORELOS
055	MÚGICA	NUEVA ITALIA DE Ruíz
056	NAHUATZEN	NAHUATZEN
057	NOCUPÉTARO	NOCUPÉTARO DE MORELOS
058	NUEVO PARANGARICUTIRO	NUEVO SAN JUAN PARANGARICUTIRO
059	NUEVO URECHO	NUEVO URECHO
060	NUMARÁN	NUMARÁN
061	OCAMPO	OCAMPO
062	PAJACUARÁN	PAJACUARÁN
063	PANINDÍCUARO	PANINDÍCUARO
064	PARÁCUARO	PARÁCUARO
065	PARACHO	PARACHO DE VERDUZCO
066	PÁTZCUARO	PÁTZCUARO
067	PENJAMILLO	PENJAMILLO DE
068	PERIBÁN ‘	DEGOLLADO
069	PIEDAD, LA	PERIBÁN DE RAMOS
070	PURÉPERO	PIEDAD DE CABADAS, LA
071	PURUÁNDIRO	PURÉPERO DE ECHÁIZ
072	QUERÉNDARO	PURUÁNDIRO
073	QUIROGA	QUERÉNDARO
074	COJUMATLÁN DE RÉGULES	QUIROGA
075	LOSREYES,	COJUMATLÁN DE RÉGULES
076	3AHUA YO	LOS REYES DE SALGADO
077	SAN LUCAS	SAHUAYO DE MORELOS
078	SANTA ANA MAYA	SAN LUCAS
079	SALVADOR ESCALANTE	SANTA ANA MAYA
080	SENGUIO ‘	SANTA CLARA DEL COBRE
081	SUSUPUATO	SENGUIO
082	TACÁMBARO	SUSUPUA TO DE GUERRERO
083	TANCÍTARO	TACÁMBARO DE CODALLOS
084	TANGAMANDAPIO	TANCÍTARO
085	TANGANCÍCUARO	SANTIAGO TANGAMANDAPIO
086	TANHUATO	TANGANCÍCUARO DE ARISTA
087	TARETAN	TANHUATO DE GUERRERO
088	TARIMBARO	TARETAN
089	TEPALCATEPEC	TARIMBARO
090	TINGAMBATO	TEPALCATEPEC
091	TINGÜINDÍN	TINGAMBATO
092	TIQUICHEO DE NICOLÁS	TINGÜINDÍN
093	ROMERO	TIQUICHEO
094	TLALPUJAHUA	TLALPUJAHUA DE RAYÓN
095	TLAZAZALCA	TLAZAZALCA
096	TOCUMBO	TOCUMBO
097	TUMBISCATIO	TUMBISCATÍO DE RUIZ
098	TURICATO	TURICATO
099	TUXPAN	TUXPAN

100	TUZANTLA	TUZANTLA
101	TZINTZUNTZAN	TZINTZUNTZAN
102	TZITZIO	TZITZIO
103	URUAPAN	URUAPAN
104	VENUSTIANO CARRANZA	VENUSTIANO CARRANZA
105	VILLAMAR	VILLAMAR
106	VISTA HERMOSA	VISTA HERMOSA DE NEGRETE
107	YURÉCUARO	YURÉCUARO
108	ZACAPU	ZACAPU
109	ZAMORA	ZAMORA DE HIDALGO
110	ZINÁPARO	ZINÁPARO
111	ZINAPÉCUARO	ZINAPÉCUARO DE
112	ZIRACUARETIRO	FIGUEROA
113	ZITÁCUARO	ZIRACUARETIRO
	JOSÉ SIXTO VERDUZCO	HERÓICA ZITÁCUARO
		PASTOR ORTIZ

FUENTE: INEGI

MICHOACÁN GENERALIDADES

El estado de Michoacán está situado en el sector centro-occidental de la República Mexicana, perteneciente a la región de Occidente. Limita al norte con los estados de Jalisco y Guanajuato; al noreste con el estado de Querétaro; al este con los estados de México y Guerrero; al sur con el estado de Guerrero y con el océano Pacífico y al oeste con los estados de Colima y Jalisco.

La palabra Michoacán procede de la voz náhuatl ‘michi huacán’, que significa ‘lugar de pescadores’. El significado de la palabra se atribuye al hecho de que las primeras poblaciones prehispánicas se construyeron en torno a los lagos Pátzcuaro, Zacapu, Cuitzeo y Zirahuén.



La configuración orográfica de la entidad se encuentra dominada por la sierra Madre del Sur y la cordillera Tarasca-Náhuatl. Los principales ríos son: Lerma, Tlalpujahua, Duero, Cupatitzio, la cascada Tzaráracua, Cutzamala y Tacámbaro, entre otros. Los lagos más importantes son: Cuitzeo, Pátzcuaro, Zirahuén, Camécuaro y Chapala. Entre las presas destacan las del Infiernillo y La Villita. Los climas que se distinguen en el estado son: tropical lluvioso en el sur y suroeste; seco estepario en la depresión del Balsas y Tepalcatepec; templado en el norte de la entidad y en las áreas más altas de la sierra Madre del Sur, y templado con lluvias durante todo el año en las áreas más elevadas del eje Volcánico transversal.

El estado de Michoacán representa el 3.0% de la superficie del país.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS 113 MUNICIPIOS

Las características generales de cada municipio constan de *Extensión territorial, Límites, Población, Cabecera Municipal, Orografía, Hidrografía, Clima, Suelo, Vegetación, Fauna, Agricultura, Ganadería, Recursos Forestales y Vías de Comunicación.*

Por lo que para efectos de investigación solamente se enfocarán ciertos puntos los cuales están determinados en el siguiente cuadro donde se muestra más específicamente las características de los 113 municipios de donde se efectuaran dichas evaluaciones.

MUNICIPIO	EXTENSIÓN TERRITORIAL	CABECERA MUNICIPAL	POBLACIÓN	OROGRAFÍA	VEGETACIÓN	FAUNA	AGRICULTURA	GANADERÍA
ACUITZIO	179.32 km ² .	Acuitzio del canje	9,933 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal: Sierra de Acuitzio. Cerros: La Nieve, Viejo, La Huizata, El Melón y diversos valles intermontanos	Bosque mixto de pino, encino, aile, madroño, bosque de coníferas con pino y oyamel.	Tlacuache o zarigüeya, liebre, ardilla, comadreja, armadillo gato montés, tórtola, codorniz, cerceta y pato.	Principal actividad económica cuenta con 5000 has. De tierras de temporal y 1,500 de riego; hay cultivos de maíz, garbanzo, haba, frijol, trigo, cebada, membrillo, durazno, tejocote, aguacate, higo, zapote blanco, granada roja y avena.	1,000 has. para ganado bovino, caprino, asnal, mular, ovino, caballar y porcino.
AGUILILLA	1,440.58 km ² .	Aguililla	19,645 habitantes (2000).	Sierra Madre del Sur. Cerros: El Gallo, Encinal, Mezquite, Granada, La	Bosque mixto en las montañas con pino, encino, sabino, madroño;	Tlacuache o zarigüeya, huilota, comadreja, coyote, ve-	2,110 has. de riego y casi 3,000 de temporal; se cultivan maíz, frijol, arroz,	56,300 has. para ganado caballar, bovino, mular, asnal caprino y porcino.

				Alberca y Tres Cerritos; Los valles de Tierra Caliente, de Chita y Limón, entre otros.	bosque tropical en las zonas bajas con parota, cueramo, granadillo, camichín y huizaches.	nado, ardilla, mapache, zorrillo, conejo, pato, codorniz, chachalaca o paita, chacal.	algodón y ajonjolí.	
ÁLVARO OBREGÓN	159.48 km ² .	Álvaro Obregón.	19,502 habitantes (2000).	Corresponde a la depresión de Cuitzeo. Lomas de la Purísima, Quirio y Tzenzenguaró Cerros: Grande de los Remedios, Pocarco, La Reserva, La Tuna y La Peña. Valle tectónico-lacustre e intermontano.	Predomina el matorral subtropical, el mezquital con nopal, damiana, huizache, hierba del burro, yuca o palma y espino, entre otros; bosque mixto de sabina y sauce o ahuehuete, aile y tular:	Armadillo, cacomixtle, coyote, ardillal zorrillo, pato,	9,000 has. de riego en el distrito número 20 Morelia-Queréndaro con cultivos de alfalfa, maíz, garbanzo, sorgo, haba, trigo y jitomate	Intensiva de ganado vacuno, porcino y caprino.
ANGAMAC UTIRO	243.73 km ² .	Angamacutiro de la unión.	15,108 habitantes (2000).	Se halla en las estribaciones septentrionales del Sistema Volcánico Transversal, con los cerros Blanco, Chongo, de los Reyes, de la Bola y el del Guayabo. Valles intermontanos	Matorral subtropical y mezquital, con damiana, nopal, huizaches, chino, hierba del burro, yuca o palma, espino, entre otros; herbáceas y pastos: pata de león, cabezona, navajita, zacate chino entre otros	Cacomixtle, tlacuache o zarigüeya, coyote, liebre, zorrillo, mapache y pato.	Se cultiva maíz, trigo, sorgo, alfalfa, frijol, garbanzo, cebada, melón, pepino, durazno, chirimoya y fresa, en tierras de riego y de temporal.	Bovino, porcino, caballar, caprino y asnal.

ANGANGUEO	56.33 km ² .	Mineral de Angangueo	10,287 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal, Sierra de Angangueo, cerro de Guadalupe, de León y el Campanario. Valles intermontanos	Bosque de coníferas como pino, oyamel, sabina, ciprés o junípero; bosque mixto de pino, encina, cedro, aile, madroño.	Comadreja, conejo, ardilla, gato montés, cacomixtle, zorrillo, tejón, tórtola y pato.	En tierras de temporal con cultivos de maíz, cebada, frijol, trigo, haba, manzana, durazno, maguey pulquero, pera, perón y capulín.	De extensión para ganado vacuno, lanar y porcino.
APATZINGÁN	1,642.10 km ² .	Apatzingán de la Constitución	117,949 habitantes (2000).	Sierra Madre del Sur y depresión del Tepalcatepec, Sierra de Acahuato; los cerros San Miguel, San Juan, La Majada; El Cantón y La Angostura. Valles de Apatzingán y Tepalcatepec, entre otros.	Bosque tropical espinoso con huizaches, mezquite, cuachalalate, frijolillo, teteche y viejito; bosque tropical con cueramo, parota y tepehuaje; y bosque mixto de encino y pino.	Mapache, gato montés, zorrillo, cacomixtle, coyote, venado, conejo, zorro, ardilla, pato y faisán gritón.	10,000 has. de temporal y 3,000 de riego; se cultiva maíz, sorgo, ajonjolí, chile, pepino, jitomate y frutas como melón, sandía, papaya, limón.	15,000 has. para ganadería intensiva con especies de vacuno, caballar, caprino, porcino, asnal y mular.
ÁPORO	52.86 km ² .	Áporo	2,826 habitantes (2000).	Sierra de Angangueo; cerros de Don Félix, Chino, Colorado, Prieto y Seco, pertenecientes al Sistema Volcánico Transversal.	Bosque de coníferas con oyamel, pino y sabino o junípero; bosque mixto de pino, encino, cedro y madroño	Conejo, ardilla, comadreja, coyote, tórtola y pato.	Maíz, haba, trigo, frijol, durazno, maguey pulquero, pera, capulín, membrillo, perón, zapote blanco y chabacano, cultivados en las laderas de las montañas, en tierras de temporal y de humedad.	Bovino, lanar, caballar, caprino, porcino y asnal.
AQUILA	2,359.86 km ² .	Aquila	22,152	Sierra Madre	Bosque	Nutria,	Se cultivan maíz	Bovino,

			habitantes (2000).	del Sur, donde se localizan las sierras de Maquilí, Cachán y Parota. Cerros: Aquila, San Telmo, El Rosario, La Picota, Cuates, Prieto, La Parotita, La Cebadilla, Pochota y otros. Planicies costeras y valles intermontanos	tropical con parota, cueramo, ceiba, huizaches y tepemezquite.	venado, mapache, coyote, armadillo, jabalí, ocelote, puma, tigrillo, guacamaya, loro, perico, urraquilla, mojarra, camarón o acamaya, pez sierra, caguama, tiburón, pato y cerceta, entre otras especies.	y frijol en pequeña escala, en tierras de temporal	caballar, caprino y porcino.
ARIO	698.41Km ² .	Ario de Rosales	30,584 habitantes (2000).	Estribaciones del Sistema Volcánico Transversal, con los cerros La Barra, El Varal, Nopal, Cabras, Tocatorio, Cruces, Tipitarillo, San Miguel, Cerro Prieto y de las Canoas. Valles intermontanos	Bosque mixto de pino, encino; bosque tropical con parota, ceiba, tepeguaje, huizaches, curinde; palmar.	Zorrillo, cacomixtle, liebre, mapache, comadreja, venado, zorro, armadillo, chachalaca, codorniz y paloma.	Se cultivan aguacate, maíz, alfalfa, papa, jitomate y frijol en laderas, montañas y valles estrechos.	Bovino y porcino.
ARTEAGA	3,444.03Km ² .	Arteaga	23,386 habitantes (2000).	Corresponde en gran parte a la Sierra madre del sur. Cerros: del Agua, del Fraile, de la India, del	Bosque tropical con parota, cueramo, paloyugo, primavera, ceiba, huizaches,	Venado, ardilla, armadillo, conejo, zorro, nutria, mapache, tlacuache o	Se cultiva maíz, frijol, ajonjolí, cacahuete, tabaco, jitomate, caña de azúcar y frutales en tierras de temporal.	Extensiva para ganado vacuno, caprino y porcino.

				Chicote, Escopetilla, El Pajal, La Aguja, Las Patacuas, de la Batea entre otros. Valles intermontanos	tepemezquite; bosque mixto de pino y encino.	zarigüeya, cacomixtle, zorrillo, puma, ocelote, iguana, faisán, choncho, paita, huilota, paloma, tórtola, codorniz, bagre, acamaya, carpa y mojarra.		
BRISEÑAS	64.72Km ² .	Briseñas de Matamoros.	9,641 habitantes (2000).	Depresión del Lerma-Chapala; de relieve plano y alto.	Matorral subtropical y mezquital con damiana, nopal, huizaches, mezquite, hierba del burro, casiripe, yuca y espino entre otros; árboles: acacia, tabachín, huamuchil, mezquite y mimosa, entre otros; herbáceas y pastos, pata de león, cabezona, navajita, zacate chino y otros.	Zorrillo, mapache, liebre, pato, huilota, comadreja, armadillo, golondrina, tordo y garza.	7,000has. de riego en la que se cultiva maíz, alpiste, sorgo, garbanzo, trigo,, cártamo y alfalfa; se practica la selección de semillas y se utilizan fertilizantes y maquinaria.	Ganado caballar, caprino, vacuno y porcino.
BUENAVISTA	892.55Km ² .	Buenavista Tomatlán	38,188 habitantes (2000)	Estribaciones del Sistema Volcánico Transversal y	Bosque tropical subcaducifolio , con parota,	Cacomixtle, zorrillo, ardilla, comadreja,	Se cultiva maíz, frijol, arroz, algodón, ajonjolí, sorgo, plátano,	Ganado vacuito, caprino, caballar y

				la depresión del río Tepalcatepec. Predominan las planicies como las de Zirapitiro, del Azúcar, Felipe Carrillo Puerto y algunos cerros como Tomatlán, Los Osotes y El Pílon.	ceiba; bosque tropical espinoso, corongoro, amole, cardones, teteches, viejitos, huizache, tepeguaje, calabozo y cueramo; también bosque mixto de pino y encino	acelote, mapache, coyote, conejo, zorra, gavilán, aguililla, paloma, pato, cerceta, y chachalaca.	limón y mango; se practica la selección de semillas; se utilizan fertilizantes y maquinaria.	porcino.
CARÁCUA RO	995.58 Km ² .	Carácuaro de Morelos	10,351 habitantes (2000).	Estribaciones meridionales del Sistema Volcánico Transversal. Cerros: Santa Teresa, San Francisco, La Urraca, El Tigre, El Guaje, El Anono, El Pílon y Sacapungami o.	Bosque tropical caducifolio.	Venado, coyote, conejo, zorra, zorrillo, armadillo, tejón, zopilote, huilota, calandria, cuervo.	Cultivos de temporal con maíz, ajonjolí, cacahuete, frijol y sorgo. Riego incipiente junto al río Carácuaro.	Extensiva con ganado vacuno, caballar y porcino.
COAHUAY ANA	389.11Km ² .	Coahuayana de Hidalgo	13,974 habitantes (2000)	Sierra Madre del Sur y Planicies Costeras. Cerros: de San Juan de Alima, La Bufa, Guayabera y Puerto de la Mula.	Palmares; bosque tropical espinoso con huizaches, teteche, cardón, amole, viejito y cueramo; bosque tropical subcaducifolio ; manglar.	Venado, conejo, jabalí, zorra, puma, tigrillo, codorniz, guacamaya , loro, perico, urraquita, perro de agua, lisa róbal, roncador,	10,000 has. de temporal y 2,000 e riego; se cultiva maíz. Frijol, jitomate, chile ajonjolí, plátano, coco, limón.	6,000 has. para ganado caballar, asnal, mular caprino y vacuno.

						espina amarilla, mojarra, charal y gallo; pez sierra, caguamas, tiburones y camarones.		
COALCOMÁN DE VAZQUEZ PALLARES	2,7897.16Km ²	Coalcomán de Vázquez Pallares.	21,706 habitantes (2000).	Sierra Madre del Sur. Cerros: El Tejocote, La Mariposa, La Cofradía, Las Canoas, La Nieve, Las Joyas, Las Tablas, La Guayabita, El Sauz, Cabeza de Vaca, De Guzmán, del Laurel y otros. Valle de Coalcomán de Vázquez Pallares y otros intermontanos	Bosque mixto de pino, encino, cedro; bosque tropical subcaducifolio con parota, ceiba, zapote chico, rosa morada, mojo, primavera; bosque tropical caducifolio.	Zorrillo, zorro, acelote, nutria, cacomixtle, ardilla, tlacuache o zarigüeya, conejo, comadreja, gato montés, armadillo, puma, pato huilota, choncho, paita, chacal y torcaz, entre otros.	7,044has. de temporal y 460 de riego para maíz y frijol.	52,311has. de pastizales cerriles para ganado caballar, vacuno y porcino.
COENEO	394.78Km ² .	Coeneo de la Libertad.	23,221 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal, al que corresponden la Sierra de Comanja, pico el Tzirate; cereros: catayo, del Ermitaño y el Pelón. Valles intermontanos	Bosque mixto de encino, pino, aile y madroño.	Liebre, conejo, ardilla, venado, coyote, zorra y tlacuache.	Se cultiva lenteja, maíz, garbanzo, frijol, haba y trigo; se utiliza fertilizantes y maquinaria, además de control de plagas en tierras de temporal y de riego.	Extensiva con ganado vacuno, caballar, caprino y porcino.
CONTEPEC	385074Km ² .	Contepec.	30,107 habitantes (2000).	Le corresponden las	Bosque mixto de pino y encino;	Ardilla, zorrillo, comadreja,	Se cultiva maíz, cebada, jitomate, frijol	Extensiva para ganado vacuno, lanar,

				estribaciones septentrionales del Sistema Volcánico Transversal y parte de la Depresión del Lerma. Cerros: Altamirano, Prieto, El Zorrillo, El Cerco, Gamboa, Alto y el Borrego. Valles intermontanos	bosque de oyamel; matorral y subtropical. Árboles: acacia, tabachín, huamúchil, mezquite y mimosa, entre otros; herbáceas y pastos: pata de león, cabezona navajita, zacate chino y otros.	tlacuache o zarigüeya, coyote o cacomixtle, torcaz, pato, gallina de monte y carpa.	trigo, haba, maguey, pulquero, manzana, capulín, membrillo, chabacano, durazno y peral en 16,300 has de temporal y 11,050 de riego.	caballar, asnal, mular, ovino y porcino.
COPÁNDARO	175059Km ² .	Copándaro de Galeana	9,151 habitantes (2000).	Se encuentra en la depresión de Cuitzeo. Cerros: Largo, Caracol, Churca, de las Tierras Azules y Cerro Prieto. Valle lacustre de Cuitzeo	Matorral subtropical, mezquital y tular; árboles: acacia, tabachín, huamúchil, mezquite y mimosa, entre otros; herbáceas y pastos: pata de león, cabezona, navajita, zacate chino y otros.	Ardilla, cacomixtle, coyote, carpa, chegua, charal, pez blanco y pato.	Es la principal actividad económica, se cultiva maíz, sorgo, frijol, jitomate, cebolla, lechuga, garbanzo, guayaba, durazno y aguacate; se rotan cultivos y se usan fertilizantes en tierras de temporal.	Se explotan principalmente ganado bovino, caprino y porcino
COTIJA	506.59km ² .	Cotija de la Paz.	21,169 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Sierra de San Ángel. Cerros: La corona, Verde, Blanco, del Pinal. Valle de	Bosque de pino y encino, bosque tropical subcaducifolio en las regiones de clima templado;	Venado, zorra, conejo, liebre, ardilla, tlacuache o zarigüeya, tejón tuza, armadillo,	Se cultivan maíz, frijol, garbanzo, trigo, sorgo papa, caña de azúcar, aguacate, jitomate y chile; frutas como la fresa, durazno,	Cuenta con ganado vacuno, lanar, caballar, caprino mular asnal y porcino; predomina la ganadería

				Cotija. Valles intermontanos	bosque tropical caducifolio.	coyote zorrillo, garza, pato y bagre.	membrillo e higo; se practica la rotación de cultivos y selección de semilla; se trabaja con maquinaria y fertilizantes, tanto en tierras de temporal como en las de riego.	extensiva.
CUITZEO	248091Km ² .	Cuitzeo del Porvenir	26,269 habitantes (2000).	Depresión de Cuitzeo. Destacan los cerros de Mauma y del Melón. Valle tectónico Lacustre.	Matorral subtropical, mezquitil, tular y pastizal; árboles: acacia, tabachín, huamúchil, casiripe, mesquite y mimosa, entre otros; herbáceos y pastos: pata de león, cabezona, navajita, zacate chino entre otros; acuáticas: lirio, tule y carricillo, entre otros.	Liebre, armadillo, mapache, coyote, mojarra charal, chegua, pescado blanco y pato.	15,619has de temporal con cultivos de maíz, frijol, sorgo, alfalfa, garbanzo, granada roja, maguey de pulque y zapote blanco.	1,500has. para ganado vacuno, caballar, caprino y porcino.
CHARAPAN	235012Km ² .	Charapan.	10,898 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal y valles intermontanos Sierra de Uruapan con los cerros Alberca,	Bosque mixto de pino y encino; bosque de oyamel.	Conejo, venado, coyote, tejon, zorrillo, armadillo, tlacuache o zarigüeya, ardilla y	Se cultivan maíz, trigo y frijol en laderas de montañas y planicies con tierras de temporal	Se cría ganado vacuno, lanar, caballar, caprino y porcino.

				Patamban, Nurio, La Culebra, Antzícuar y Tepoja, entre otros.		gato montés.		
CHARO	321.07Km ² .	Charo.	19,169 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal y Sierra de Mil Cumbres; cerros El Oyamel, Los Pinos, Las Encinillas, Las Borregas y Potrerillos. Valles intermontanos	Bosque de confieras como oyamel, pino y junípero; bosque mixto de encino, pino, madroño; bosque de galería; matorral subtropical (nopal, huizache chino, hierba del burro, yuca o palma, espino entre otros); árboles: acacia, tabachín, huamúchil, mezquite, casiripe y mimosa, entre otros; herbáceas y pastos: pata de león, cabezona, navajita, zacate chino y otros.	Venado, armadillo, cacomixtle, ardilla, zorrillo, tlacuache o zarigüeya, tejón, coyote, gato montés, pato y huilota.	Se cultivan maíz, trigo, garbanzo, alfalfa, frijol, chile, tanto en tierras de riego como de temporal.	Ganado bovino, lanar, asnal y porcino.
CHAVINDA	155.23 km ² .	Chavinda	10,968 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Cerros: Alto, Ojo de Agua,	Matorral subtropical y mezquital; árboles: acacia,	Armadillo, ardilla, mapache, cacomixtle, liebre,	Se cultivan maíz, sorgo, garbanzo, frijol, papa, limón, naranja, guayaba, lima,	Predomina la extensiva para ganado vacuno, caballar,

				Trinidad, La Caldera y Cerro Gordo. Valle intermontano	tabachín, huamúchil, casiripe, mezquite y mimosa, entre otros; herbáceas y pastos: pata de león, cabezona, navajita, zacate chino y otros; acuáticas: lirio, tule y carricillo, entre otras.	zorrito y zorro.	maguey pulquero, toronja, zapote blanco y fresa; se utilizan fertilizantes y maquinaria; se practica la rotación de cultivos y la selección de semillas, en tierras de temporal y de riego.	caprino y porcino.
CHERÁN	223.10 km ² .	Cherán	16,243 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal; predominan los relieves planos intermontanos ; cerros: El Tecolote, El Borrego, La Loma, Basilio, San Marcos y El Pilón.	Bosque mixto de pino y encino; una pequeña zona de pradera con mezquite, huizache y nopal.	Tlacuache o zarigüeya, mapache, gato montés, cacomixtle, ardilla, armadillo, liebre, coyote, huilota y cerceta.	En tierras de temporal se cultivan maíz, haba, papa, cebada y frijol.	Extensiva con ganado vacuno, lanar, caballar, caprino y porcino.
CHILCHOTA	304.53 Km ² .	Chilchota.	30,711 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Cerros: Cerro Viejo, Cobre, Huécató, Zopoco y San Ignacio. Valle del Duero.	Bosque mixto con especies de pino y encino.	Cacomixtle, zorrito, mapache, liebre, tlacuache y coyote.	Se cultivan maíz, lenteja, trigo, garbanzo, aguacate, guayaba, lima, naranja, limón, durazno y chirimoya; en tierras de temporal se utiliza fertilizante y se selecciona la semilla.	Extensiva con ganado vacuno, lanar, caballar y porcino.
CHINICUIL	968.08 km ² .	Villa Victoria.	6,870	Madre del Sur	Bosque	Coyote,	Se cultivan maíz,	Cuenta con

A			habitantes (2000).	y Sierra de Coalcomán; cerros: La Silleta, El Cascarón, Puerto del Aire, Agua Colorada, Huitzontla, Camichín, Tierras Morenas del Caimán y del Naranjillo. Valles intermontanos	tropical subcaducifolio, bosque tropical caducifolio; bosque mixto con pino y encino.	cacomixtle, tlacuache o zarigüeya, conejo, zorrillo, ocelote, nutria, comadreja, ardilla, venado, puma, paloma, cerceta, tórtola, pato, carpa y mojarra.	frijol, garbanzo, arroz, plátano y ajonjolí, todo ello enterradas de temporal.	ganado caballar, vacuno, caprino y porcino
CHUCANDIRO	191013 Km ² .	Chucándiro.	7,463 habitantes (2000).	Corresponde en su mayor parte a la depresión de Cuitzeo; cerros: El Pelón, la Leona, Las Ventanas, Guaguatuán, Dos Cejas, El Varal, Los Zapotes y El Sauz; planicies: Los Perales, Las Tablas, La Canaria, Los Capulines, El Llano de San Ramón, El Tablón y La Isla. Valle de Cuitzeo.	Matorral subtropical, mezquital y pastizal; árboles: acacia, tabachín; herbáceas y pastos: pata de león, cabezona, navajita, zacate chino y otros.	Armadillo, mapache, ardilla, coyote, pato, charal y pez blanco.	1,691.24 has. de riego y 5,978.27 de temporal, con cultivos de maíz, garbanzo, trigo, frijol, cebolla, guayaba, durazno, lima, chirimoya y granada roja.	Es extensiva; cuenta con 9,270.43 has. para ganado vacuno, caballar y porcino.
CHURINTZO	226.56 km ² .	Churintzo.	7,077 habitantes (2000).	Estribaciones septentrionales del Sistema Volcánico Transversal. Sierra de	Bosque mixto de pino y encina; matorral subtropical, mezquital, con	Coyote, tejón, conejo, liebre, zorra, zorrillo,	Se cultiva maíz, trigo, garbanzo, sorgo, guayaba, granada roja y zapote blanco; se utilizan	Extensiva para ganado vacuno, caballar, porcino, asnal, mular, caprino

				Purépero; cerros: Gallinas, Tacari de la Cruz y Blanco; en las partes planas, La Loma del Fuerte y plan de la Noria.	huizaches, mezquite, nopales y zacate; árboles: acacia, tabachín, huamúchil, casiripe, mezquite y mimosa, entre otros; herbáceas y pastos: pata de león, cabezona, navajita, zacate chino y otros.	tlacuache o zarigüeya, gato montés, huilota, tarengos, sitios y carpas en los depósitos de agua.	fertilizantes en tierras de temporal.	y porcino.
CHURUMUCO	1,134.82 km ² ,	Churumuco de Morelos.	14,866 habitantes (2000).	Estribaciones meridionales del Sistema Volcánico Transversal y de la Depresión del Balsas. Sierra de Churumuco de Morelos. Cerros: Conchitiro, los Tules, Tzicuintio, Cuiripan, Zipimo, Carrizalillo, El Limón, El Terrero, Cucharudo, El Chico, Piedras Blancas, El Pelón y otros. Valles intermontanos	Bosque tropical subcaducifolio con parota, cueramo, ceiba, huizaches y tepemezquite; bosque tropical espinoso con teteche, cardón, amole y viejito.	Zorrillo, cacomixtle, coyote, ocelote, zorro, armadillo, cerceta, tórtola, pato, chachalaca, codorniz, bagre, carpa, mojarra y boa.	Se cultivan maíz, ajonjolí, frijol y sandía; se seleccionan semillas y se practica el control de plagas.	32,000 has. para ganado caballar, porcino, caprino, lanar y vacuno.
ECUANDU	298.67 km ² .	Ecuandureo.	14,915	Estribaciones	Matorral	Conejo,	4,000 has. de	Cuenta con

REO			habitantes (2000).	septentrional s del Sistema Volcánico Transversal y depresión del Lerma: cerros: Grande, El Encinal y La Soledad. Valles intermontanos .	subtropical y mezquital, con huizaches, nopales y mezquite; árboles: acacia, tabachín, huamúchil, casiripe, mezquite y mimosa, entre otros; herbáceas y pastos: pata de león, cabezona, navajita, zacate chino y otros.	cacomixtle, zorrillo, comadreja, mapache, armadillo, tlacuache o zarigüeya, pato y huilota.	temporal y 50 de riego; se cultivan maíz, sorgo, garbanzo, maíz milo, naranja, lima, toronja, guayaba, durazno y aguacate; se utilizan fertilizantes y maquinaria; se practican la selección de semillas y el control de plagas	ganado caballar, caprino, vacuno porcino.
EPITACIO HUERTA	421.46km ² .	Epitacio huerta	15,923 habitantes (2000).	Estribaciones septentrional s del Sistema Volcánico Transversal y depresión del Lerma. Cerros: Redondo, La Mesa, El Gallo, La Campana, Palo Alto, La Cocina, El Saúco de las Siete Cruces, Los Rosillos, Pelón, Palomas, La Corona y Las Hormigas. Valles intermontanos	Bosque mixto de pino, encina, aile, madroño; matorral subtropical y mezquital.	Zorrillo, venado, liebre, zorro, cacomixtle, armadillo, comadreja, gato montés, coyote, pato y carpa.	Se cultivan maíz, cebada, haba, trigo y frijol; en, fruticultura sobresalen el durazno, maguey pulquero, manzana, perón, tejocote, pera, capulín y membrillo, sobre	Ganado lanar, caballar, vacuno y porcino.
ERONGARÍ CUARO	242.67 km ² .	Erongarícuaro	13,161 habitantes	Depresión de Pátzcuaro.	Bosque mixto con pino,	Coyote, armadillo,	Dedicada parcialmente al	Extensiva para ganado

			(2000).	Cerros: El Bosque, Acapián, Las Varas, Las Mesas, El Chivo, El Pelón y Las Tareas.	encina, aile y madroño.	tlacuache o zarigüeya, conejo, bagre, charal, pez blanco, pato y cerceta.	autoconsumo de maíz, frijol, trigo, papa, durazno, aguacate, capulín, higo, chabacano y chirimoya en tierras de temporal.	vacuno, caballar, ovino y porcino.
GABRIEL ZAMORA	436.85 km ² .	Lombardía	20,015 habitantes (2000).	Corresponde a las partes meridionales del Sistema Volcánico Transversal y a la Depresión del Balsas. Cerros: La Lobera, Blanco, Agujita, El Varilla, El Cóbano, Cocina, entre otros. Valles intermontanos	Bosque tropical caducifolio, con ceiba y tepeguaje; bosque tropical espinoso con teteches, huizaches, viejito, cardones y amole.	Mapache, zorrillo, tlacuache o zarigüeya, armadillo, coyote, comadreja, armadillo, ardilla, ocelote, huilotas y chachalaca.	Se cultivan arroz, maíz, frijol, sorgo, melón y sandía, tanto en tierras de temporal como de riego, en las cuales se utilizan fertilizantes y maquinaria.	Extensiva para ganado bovino, equino y caprino.
HIDALGO	1,155.56 km ² .	Ciudad Hidalgo.	106,421 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal, Sierra de Mil Cumbres, Sierra de San Andrés. Cerros: del Fraile, Azul, San Andrés, Ventero, Chinapo, Pedregoso, Zacatonal, Prieto, Pelón, Tortuga, Pinal, Bellota, Guangoche, Blanco, entre otros. Valles	Bosque mixto de pino, aile, encina, madroño, y bosque de coníferas de pino y de oyamel.	Gato montés, coyote, zorro, venado, zorrillo, tlacuache o zarigüeya, conejo, mapache, armadillo, pato, torcaz y trucha.	Se cultivan maíz, frijol, jitomate, haba, ajo, trigo, durazno, manzana, membrillo, capulín, maguey pulquero, perón, aguacate, granada roja, zapote blanco y chabacano en pequeños valles y laderas montañosas.	Ganado vacuno, lanar, caballar y porcino en forma extensiva e intensiva.

				intermontanos				
LA HUACANA	1,922.52 km ² .	La Huacana	34,245 habitantes (2000).	Estribaciones meridionales del Sistema Volcánico Transversal. Volcán El Jorullo. Cerros Las Canoas, Prieto, Piedra Verde, Oropeo, La Laja, Piloncillo, La Copa, El Estribo, La Sierrita y El Milpillas. Valles intermontanos.	Bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio, con tepeguaje; bosque tropical espinoso, amole, cardón, huizache, tepemezquite, cactáceas; palmar.	Coyote, conejo, zorrillo, ocelote, mapache, tlacuache o zarigüeya, codorniz, liebre, boa, gaviñancillo, chachalaca, huilota, pato, bagre y carpa.	Se cultivan 15,000 has. de temporal y 6,000 de riego: maíz, ajonjolí, frijol, pepino, sandía, melón, sorgo y cacahuate	12,000 has. para ganado vacuno, caballar, caprino, asnal, mular y porcino.
HUANDACAREO	95.86 km ² .	Huandacareo.	11,808 habitantes (2000).	<i>Depresión de Cuitzeo. Cerros: El Manuma, Las Campanas, La Coronilla, El Encinal y Los Amoles.</i>	Matorral subcaducifolio, mezquital, con huizaches chinos, nopal, mezquite, hierba del burro, yuca o palma, espino, cactáceas, entre otros; árboles: acacia, tabachín, huamúchil, casiripe, mezquite y mimosa, entre otros; herbáceas y pastos: pata de león, cabezona, navajita, zacate chino y	Ardilla, cacomixtle, coyote, liebre, armadillo, pato, tórtola, cerceta, carpa, charal y pez blanco.	Se cultivan maíz, frijol, ajo, cebolla, alfalfa, garbanzo, chirimoya, aguacate, zapote blanco, granada roja, camote y jícama, en tierras de temporal y de riego; se utilizan fertilizantes y maquinaria.	Ganado vacuno, caballar, caprino y porcino.

					otros; acuáticas: lirio, tule y carricillo, entre otros.			
HUANIQUE O	204.79 km ² .	Huaniqueo de Morales.	10,153 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal, Sierra de Zirate; cerros: La Leonera y Tamapuato. Valles intermontanos	Mixto de pino, encino, aile y madroño.	Mapache, armadillo, gato montés, tlacuache o zarigüeya, zorrito, gallina de monte, torcaz y tortola.	Se cultivan maíz, frijol, garbanzo, lenteja, durazno, zapote blanco en 7,000 has. de riego y 7,000 de temporal.	En 9,000 has. se cría ganado caballar, vacuno y porcino.
HUETAMO	2,068.05 km ² .	Huetamo de Núñez.	45,441 habitantes (2000).	Estribaciones meridionales del Sistema Volcánico Transversal y Depresión del Balsas. Cerros: Turitzio, La Mesa, Huaco, La Fábrica, Brasileiro, San Rafael, Los In- dios, Los Guajes, Guarimio, Bonetito, Laguna de Dolores y Zacangüete.	Bosque tropical espinoso, con huizache, teteche, car- dón, amole, viejo y cuerno; bosque tropical caducifolio y bosque tropical subcaducifolio con parota, cuerno, guaje, ceiba, huizaches, tepemezquite, cactáceas.	Venado, zorrito, tlacuache o zarigüeya, zorra, chachalaca, huilota, codorniz, paloma, conhucha, chica, ibis, primavera, calandria, perico, urra, tordo, pez bagre, mojarra y carpa.	Se cultiva ajonjolí, maíz, frijol, sorgo, sandía, mango, mamey, ciruela del país, guayaba, plátano y tamarindo, principalmente en tierras de temporal.	De tipo extensivo: ganado vacuno, caballar, lanar, caprino, asnal, mular y porcino.
HUIRAMB A	80.75 km ² .	Huiramba.	6,711 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Cerros: San Isidro y La Yerba. Valle de Huiramba.	Bosque mixto de pino, encino, madroño y aile.	Liebre, armadillo, coyote, zorrito, comadreja, cerceta, aguililla y pato.	Se cultivan maíz, frijol, haba, tomate, alfalfa, durazno y lenteja en 350 has. de riego y 500 de temporal; se utilizan	500 has. para ganado vacuno, lanar, caballar y porcino.

							fertilizantes y maquinaria, además de practicarse la selección de semillas.	
INDAPARA PEO	175.55 km ² .	Indaparapeo.	16,341 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Valle de Morelia – Queréndaro. Depresión de Cuitzeo. Cerros: El Águila, Tinguaraque y del Aire.	Matorral subcaducifolio con nopales, huizaches; bosque mixto de pino, encina, madroño y aile, y bosque de oyamel. Árboles: acacia, tabachín, huamúchil, mezquite y mimosa; entre otros; herbáceas y pastos: pata de león, cabezona, navajita, zacate chino y otros.	Gato montés, coyote, ardilla, conejo, zorrillo, zorro, ca-comixtle y paloma.	En 1,200 has. de riego y 2,100 de temporal se cultivan frijol, maíz, trigo, garbanzo, sorgo, perón, lima, aguacate, guayaba, pera y durazno; pertenece al distrito de riego número 20 Morelia – Queréndaro.	Ganado vacuno, caballar y porcino.
IRIMBO	126.40 km ² .	Irimbo.	13,260 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Cerros: de la Gloria, de la Cruz, el Penicero, Buenavista y Valle de Irimbo.	Bosque mixto con pino encino, madroño y aile.	Coyote, armadillo, comadreja, conejo y torcaz.	Se cultivan maíz, haba, cebada, trigo, frijol, legumbres y frutas: durazno, capulín, chabacano, membrillo y pera; en el distrito de riego Hidalgo se aprovechan 3,000 has.	
IXTLÁN	121.66 km ² .	Ixtlán de los Hervores	14,393 habitantes	Depresión Lerma –	Matorral subtropical,	Venado, conejo,	Se cultiva cebolla, papa,	Ganado vacuno,

			(2000).	Chapala y partes septentrionales del Sistema Volcánico Transversal. Cerros: El Comalito Divisadero, Gordo, El Encinal y el de la Calle; parte del Valle del Duero, Plano de Ixtlán y otros.	mezquital con huizaches, mezquite, nopales, entre otros; árboles: acacia, tabachín, huamúchil, mezquite y mimosa, entre otros; herbáceas y pastos: pata de león, cabezona, navajita, zacate chino y otros.	ardilla, liebre, tlacuache o zarigüeya, armadillo, tejón y zorro.	jitomate, trigo, garbanzo, sorgo, maíz, cártamo, frijol, fresa, membrillo y guayaba, en 2,030 has. de riego y 865 de temporal, en el distrito de riego número 61 de Zamora; se usan fertilizantes, se selecciona semilla y se controlan plagas.	caballar, caprino y porcino
JACONA	118.80 km ² .	Jacona de Plancarte.	54,130 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Cerros: Tangancícuaro, Santiago y otros.	Principalmente matorral subcaducifolio, mezquital y bosque mixto de pino con encino.	Tejón, ardilla, coyote, tlacuache o zarigüeya, zorra y zorrito.	Fresa, cebolla, jitomate, papa, maíz, frijol, aguacate, guayaba, toronja, durazno, zapote blanco y lima son los principales cultivos en el distrito de riego número seis de Zamora con 5,000 has. de riego y 3,000 de temporal; se efectúa el control de plagas, se utilizan fertilizantes y maquinaria, se rotan los cultivos y se seleccionan las semillas.	Ganado vacuno, caballar, caprino y porcino en 8,000 has
JIMÉNEZ	196.80 km ² .	Villa Jiménez.	14,430 habitantes	Sistema Volcánico	Matorral subtropical,		Se cultiva maíz, trigo, alfalfa,	Ganado bovino,

			(2000).	Transversal. Cerro Brinco del Diablo, parte del Valle Zacapu-Jiménez (Exciénega de Zacapu).	bosque mixto de pino y encino;		frijol, garbanzo, chile, durazno y aguacate, en tierras de temporal y de riego.	porcino, caballar, caprino, lanar, asnal,
JIQUILPAN	249.50 km ² .	Jiquilpan de Juárez.	36,389 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Sierra de Tarecuato. Cerros La Chicharra, El Pelón del Coyacho y San Francisco. Valles intermontanos .	Matorral subtropical, mezquital con mezquite, nopales, huizaches y yuca; bosque mixto de pino, encino y madroño.	Venado, coyote, armadillo, zorra, tejón, huilota, torcaz, aguililla y codorniz.	3,000 has. de riego y 2,500 de temporal, con cultivos de maíz, frijol, haba, trigo, sorgo, alfalfa, cártamo, fresa y hortalizas; se usa maquinaria y fertilizantes; hay rotación de cultivos, selección de semillas y control de plagas.	4,000 has. para ganado vacuno, lanar, caballar, caprino,
JUAREZ	140.21 Km ² .	Benito Juárez.	11,648 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Cerros: Las Cebollas, La Cruz y La Mesa de Tiámara, entre otros. Valles urato-montanos.	Bosque mixto de pino y encino; bosque tropical subcaducifolio con guaje, ziranda, tepeguaje, cirrián, pochote y parota.	Coyote, comadreja, cacomixtle, mapache, ardilla, chachalaca, torcaz y cerceta.	Se cultiva caña de azúcar, arroz, frijol, maíz, mango, naranja, aguacate, guayaba, limón, plátano, zapote prieto en 2,400 has. de riego y 2,000 de temporal, en el distrito de riego de Hidalgo.	3,500 has. con ganado caballar, lanar, caprino, vacuno y porcino en forma extensiva.
JUNGAPEO	261.58 km ² .	Jungapeo de Juárez.	18,586 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Sierra de Zitácuaro; cerros: La Colmena, Carrizalillo,	Bosque mixto de pino y encino; bosque tropical caducifolio con ziranda, ceiba, cirrián, guaje y	Conejo, ardilla, zorro, tlacuache o zarigüeya, coyote, carpa, trucha y	Se cultiva maíz, frijol, jitomate, guacamote, chile, trigo, caña de azúcar, arroz, mango, plátano, ciruela del país, naranja,	3,000 has. para ganado caballar, vacuno y porcino principalmente de pino.

				Grande, La Cuchilla, Guacamaya, Mesa del Campo, Mesa de los Otates, Huariguapo, Cópore, de los Penales y Zacapendo, entre otros. Valles intermontanos	cuajote.	bagre.	aguacate, zapote, mamey, guayaba, café, limón y anona en 3,300 has. de riego y 4,800 de temporal, comprendido en el distrito de riego número 45 Tuxpan – Huanguitio.	
LAGUNILLAS	81.95 km ² .	Lagunillas.	5,136 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Valle intermontano. Sierra del Tigre. Cerro del Águila.	Bosque mixto de pino, encina, madroño y aile. Se cultiva maíz, frijol, alfalfa, lenteja, haba, trigo y cebada en 1,115 has. de temporal	Conejo ardilla, comadreja, coyote, zorrillo y cerceta.	Se cultiva maíz, frijol, alfalfa, lenteja, haba, trigo y cebada en 1,115 has. de temporal	Sobresale la porcicultura, aunque también cuenta con ganado vacuno y caballar.
LAZARO CÁRDENAS	1,168.05 km ² .	Ciudad Lázaro Cárdenas	171,100 Habitantes (2000).	Sierra Madre del Sur l Planicies Costeras. Cerros: Chucutitan, El Gato, La Parota, La Olla, Santa Bárbara y Verde. Valles intermontanos	Bosque tropical subcaducifolio, bosque tropical caducifolio, palmar, manglar con tepeguaje, cueramo, pánicua, parota, ceiba, palma, anona, coyol y otros.	Armadillo, cacomixtle, zorro, tlacuache o zarigüeya, venado, coyote; nutria, ocelote, jabalí, chachalaca, pato, cerceta, faisán gritón, torcaz, pez sierra, caguama y tiburón.	Se cultiva coco, maíz, frijol, ajonjolí, limón, mango, tamarindo y guayaba; el distrito de riego José María Morelos cuenta con tierras de riego y temporal.	Ganado vacuno, caballar, caprino y porcino.
MADERO	1,022.14Km ² .	Villa Madero.	16,620 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal.	Bosque mixto de pino, encina,	Gato montés, comadreja,	Se cultiva maíz, caña de azúcar, trigo, frijol, papa,	No es una actividad económica de

				Sierras de Curucupaseo y Nocupétaro. Cerros: Porúas, Caracol, Moreno, Verde, Los Caballitos, Púndaro, Tererio, El Pedregal, Pedregoso, El Viento, Rancho Grande y otros.	madroño y aile; bosque tropical con ceiba, parota, tepeguaje.	zorrito, tlacuache o zarigüeya, zorro, ardilla, cacomixtle, armadillo, puma, torcaz, chachalaca, cerceta y huilota.	cebada, jitomate, membrillo, mango, durazno, guayaba, limón, aguacate, papaya y zapote.	gran importancia en esta localidad.
MARAVATIO	697.45 km ² .	Maravatio de Ocampo.	69,382 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal y Depresión del Lerma. Cerros: Tupátaro, San Andrés, San Miguel, Tingareo, El Pedregal, acotes, Conejo, La Capilla, El Petate, Chinapo, Pomoca, Prieto. Valles de Maravatio y otros.	Bosque mixto de pino, encino, madroño y aile; matorral subtropical; bosque de galería.	Cacomixtle, gato montés, zorrito, armadillo, coyote, conejo, mapache, zorro, pato y torcaz.	Se cultiva maíz, trigo, alfalfa, fresa, papa, jitomate, cebolla, durazno, manzana, maguey, pulquero, perón, pera y frijol en tierras de temporal y de riego.	Ganado bovino, equino, ovino y porcino
MARCOS CASTELLANOS	235.24 km ² .	San José de Gracia.	11,235 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Cerros: de Larios, de la Española, del Picacho y de La Leña, Valle Agua Caliente, El Lomerío,	Matorral subtropical con huizaches, nopales y yuca; bosque mixto de pino y encino.	Liebre, mapache, cacomixtle, tlacuache o zarigüeya, coyote y zorrito	En tierras de temporal se cultivan maíz, frijol, garbanzo, durazno y olivos.	De las principales actividades económicas; tiene ganado vacuno y porcino.

				San Miguel, planicie Ojo de Rana y de El Sabino.				
MORELIA	1,190.25 km ² .	Morelia.	620,532 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Sierras: de Acuitzio, Mil Cumbres, Pico de Quinceo y del Tigre; cerros: El Águila, Carupo, Atzimba, Iranco, Sanambó, Punhuato, Las Ánimas, Los Cuates. Valle de Guayangareo, entre otros.	Bosque mixto de pino, encino, madroño, aile; matorral subtropical; árboles: acacia, tabachín, huamúchil, mezquite y mimosa, entre otros; herbáceas y pastos: pata de león, cabezona, navajita, zacate chino y otros.		Se cultiva maíz, trigo, alfalfa, durazno, maguey, pulquero, guayaba, capulín, manzana, membrillo, pera y aguacate en tierras de temporal y riego.	Ganado bovino, caballar y porcino.
MORELOS	186.77 km ² .	Villa Morelos.	10,914 habitantes (2000).	Cerros: Varal, de las Ventanas, de la Leonera y Los Negros. Valles intermontanos	Bosque mixto con especies de pino, encino, madroño y aile.	Liebre; tlacuache o zarigüeya, gato montés, mapache, ardilla, tórtola y pato.	Maíz, trigo, cebada, alfalfa, durazno, granada roja y frijol, en tierras de temporal, principalmente.	Extensiva con ganado vacuno, caballar y porcino.
MUGICA	370.60 Km ² .	Nueva Italia de Ruiz.	42,877 habitantes (2000).	Depresión del Balsas. Cerros: Nueva Italia, de la Cruz, El Jabalí, Colorado, El Mirador, Las Mesas y Blanco. Piedemonte al	Bosque tropical espinoso con teteche, huizaches, mezquite, cardón y amole; bosque tropical caducifolio	Venado, zorrillo, comadreja, mapache, tlacuache o zarigüeya, ocelote, zorro, chachalaca, tórtola, bagre y	Se cultiva sandía, mango, melón, sorgo, ajonjolí y maíz en el distrito de riego de la Comisión del Balsas (Distrito de riego de Tepalcatepec); se utilizan fertili-	Predomina la extensiva para ganado vacuno, caballar,

				Sur.	con guaje, tepeguaje, pochote.	carpa.	zantes, maquinaria, además de practicarse la rotación de cultivos.	
NAHUATZ EN	303.91 km ² .	Nahuatzen.	23,221 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Sierra de Nahuatzen. Cerros: El Pilón, del Guaxan, San Marcos, San Isidro, La Virgen, Las Flores y Los Cuates. Valles intermonta- nos.	Bosque mixto de pino, encina, madroño, aile; bosque de coníferas, pino y oyamel.	Cacomixtle, coyote, gato montés, liebre, ardilla, zorrito, codorniz, chachalaca, torcaz.	Se realiza en tierras de temporal, en laderas y planicies, con cultivos de maíz, papa, trigo, frijol, cebada y avena.	Es intensiva y extensiva para ganado vacuno, lanar, caballar y porcino.
NOCUPÉT ARO	542.91 km ² .	Nocupétaro de Morelos.	8,724 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal Sierra de Nocupétaro. Cerros: De Mariana, Estancia Grande, Vista Bella, El Aguacate, El Macho y el Palmar.	Bosque tropical deciduo, con ceiba, parota, tepeguaje y otros.	Venado, coyote, tejón, armadillo, tlacuache o zarigüeya, zorra, liebre y conejo.	Se cultiva maíz, ajonjolí, cacahuate, frijol, mango, limón, plátano, zapote prieto, ciruela del país, papaya, tamarindo, aguacate, guayaba y jitomate en tierras de temporal.	Ganado vacuno, caballar, asnal, mular, caprino y porcino.
NUEVO PARANGA RICUTIRO	216.66 km ² .	Nuevo San Juan Parangaricutir o.	15,280 habitantes (2000).	Sistema Volcánico. Volcán Parícuti. Cerros. Prieto, El Pozo y Chino. Valle Intermontano.	Bosque mixto de encino, madroño, aile; bosque de oyamel.	Venado, tejón, conejo y ardilla.	Se cultiva básicamente maíz, alfalfa, frijol, durazno, manzana, pera y aguacate en tierras de temporal.	Vacuno y caballar.
NUEVO URECHO	325.99 km ² .	Nuevo Urecho.	8,821 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Cerros:	Bosque tropical subcaducifolio , bosque	Jabalí, coyote, venado, conejo,	En tierras de riego y temporal se cultivan maíz, frijol, arroz,	Ganado vacuno, caballar, caprino y

				Tipítaro, Las Gallinas, Agua Fría, Los Puertos, Burras y de las Cuevas. Valles intermontanos	tropical caducifolio y bosque tropical espinoso con parota, ceiba y tepeguaje, cueramo, palo verde, amole y cardón.	liebre, huihota, codorniz, urraca y gabilancillo.	pepino, mango, ajonjolí, caña de azúcar, melón y sandía; se utilizan fertilizantes; se practica la rotación de cultivos, la selección de semillas y el control de plagas.	porcino
NUMARÁN	77.64 km ² .	Numarán.	9,703 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal y Depresión del Lerma. Lamería La Cañada. Cordillera de Penjamillo. Cerros: Cofradía y de La Cruz. Valles: El Pescado y Largo.	Matorral subtropical, mezquital con nopales, huizaches, mezquites, zacates, hierba del burro, yuca o palma, espino, entre otros; árboles: acacia, tabachín, huamúchil, mezquite y mimosa, entre otros; herbáceas y pastos: pata de león, cabezona, navajita, zacate chino y otros; vegetación de pastizal.	Coyote, comadreja, ardilla, cacomixtle, tlacuache o zarigüeya, torcaz y bagre.	Pertenece al distrito de riego Numarán – La Piedad; tiene tierras de riego y de temporal donde se cultivan maíz, trigo, sorgo y garbanzo; se utilizan fertilizantes y maquinaria, además de practicarse la rotación de cultivos y la selección de semillas.	Tanto extensiva como intensiva para ganado vacuno,
OCAMPO	154.36 km ² .	Ocampo.	18,804 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Sierra de Angangueo. Cerros: Camacho,	Bosque de coníferas con pino, oyamel, cedro, ciprés, encino.	Comadreja, conejo, cacomixtle, zorro, tejón, tórtola principalmente maíz,	Pera y durazno en tierras de temporal.	Ganado bovino, caballar, asnal, mular y porcino.

				San Cristóbal, Huacal, Picacho, Trojes y otros. Valles intermontanos, como el de Ocampo. Presa de Ocampo (Laguna Verde), río Puerco, arroyo El Salto, el Ojo de Agua y El Paso.		frijol, trigo, cebada.		
PAJACUARÁN	174.69 km ² .	Pajacuarán.	19,688 habitantes (2000).	Depresión Lerma – Chapala. Sistema Volcánico Transversal, Sierra de Pajacuarán. Cerros: Paracho, La Ermita, Pajacuarán y Tecomatán o Gordo; la parte plana corresponde a la Ciénega de Chapala.	Matorral subtropical, mezquital con huizaches, nopales, mezquite, hierba del burro, yuca o palma, espino, entre otros; árboles: acacia, tabachín, huamúchil, mimosa y otros; bosque mixto de pino con encino.	Tlacuache o zarigüeya, mapache, coyote y cacomixtle.	Se cultiva maíz; sorgo, garbanzo, cártamo, aguacate, ciruela del país, guayaba, en tierras de temporal y riego en los distritos de riego números 34 de Sahuayo y 61 de Zamora; se utilizan fertilizantes y maquinaria, además de practicarse la selección de semillas.	Ganado vacuno, caballar, porcino, asnal, caprino y porcino de tipo extensivo.
PANINDICUARO	283.96 km ² .	Panindícuaro.	18,504 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Cerros: El Durazno, del Encinal, de Tanguato, del Metate, Prieto, El Fresno,	Matorral subtropical con zacates, damiana, nopales, yuca o palma, huizaches, entre otros; árboles:	Armadillo, coyote, cacomixtle, tlacuache o zarigüeya y ardilla.	Cultivos de maíz, garbanzo, trigo, frijol, ajo, guayaba, durazno, membrillo, aguacate, perón y fresa en tierras de temporal y de	Extensiva de ganado vacuno, caballar, caprino y porcino, en tierras cerriles.

				Blanco, Patámbaro y de la Cantera, entre otros. Valles intermontanos	acacia, tabachín, huamúchil, mezquite y mimosa, entre otros; herbáceas y pastos: pata de león, cabezona, navajita y otros.		riego; se Utilizan fertilizantes y maquinaria, además de practicarse la selección de semillas.	
PARÁCUARO	499.35 km ² .	Parácuaro.	23,868 habitantes (2000).	Estribaciones del Sistema Volcánico Transversal y Depresión Tepalcatepec – Balsas. Cernos: El Aguacate, Jabalí, de la Cofradía, de la Güera, de las Vueltas, de la Batea y Blanco, entre otros. Valles intermontanos	Bosque tropical subcaducifolio con tepeguaje, guaje, ceiba, parota; bosque tropical espinoso con huizaches, amole y cactáceas.	Venado, coyote, zorrillo, gato montés, zorro, tlacuache o zarigüeya, cerceta, pato, tórtola y paloma.	Cultivos de arroz, ajonjolí, maíz, frijol, jícama, sorgo, algodón, jitomate, pepino, melón y sandía en tierras de temporal y riego en el distrito de riego Cupatitzio – Tepalcatepec.	Es extensiva para ganado vacuno, caballar, asnal y porcino.
PARACHO	242.76 km ² .	Paracho de Verduzco.	31,096 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Sierra de Paracho. Cerros: Tareguata, Marejuata, Cuinguitapo, Tamapujuata, Cocucho, Paracho, Chananjuata (San Marcos), Pelón, San Miguel, Yondima,	Bosque de coníferas, oyamel, pino, encino.	Cacomixtle, liebre, gato montés, zorrillo, tlacuache o zarigüeya, ardilla, venado, coyote, mapache, conejo, águila, gavián y codorniz.	Se cultiva maíz, papa, frijol y trigo en tierras de temporal.	Extensiva con ganado lanar, vacuno, caballar, mular y porcino.

				entre otros. Valles intermontanos.				
PÁTZCUARO	431.24 km ² .	Pátzcuaro.	77,872 habitantes (2000).	Depresión de Pátzcuaro y Sistema Volcánico Transversal. Cerros: Blanco, Estribo, San Miguel, del Frijol y del Burro, entre otros. Valles Intermontanos, como el fluvio-lacustre de Pátzcuaro.	Bosque mixto de pino, encina, madroño y aile.	Ardilla, cacomixtle, coyote, liebre, armadillo, gato montés, tórtola, aguililla, cerceta, pato, pez blanco, charal, carpa y tilapia.	Se cultiva maíz, frijol, lenteja, tomate, haba, trigo, peral, durazno, manzana, perón, membrillo, capulín y hortalizas en tierras de temporal y riego.	Extensiva con ganado vacuno, caballar y porcino.
PENJAMILLO	371.57 km ² .	Penjamillo de Degollado.	20,097 habitantes (2000).	Depresión del Lerma y Sistema Volcánico Transversal. Cerros: Patámbaro, Prieto, de la Gavia, de Penjamillo, Guandaro y El Metate, entre otros. Valles intermontanos.	Matorral subcaducifolio y mezquita! Con nopales, huizaches, mezquite, zacates; árboles: acacia, tabachín, huamúchil, mimosa; pastos: pata de león, cabezona, navajita, chino y otros; bosque mixto de pino, encina y aile.	Cacomixtle, mapache, comadreja, venado, armadillo, torcaz y pato	Maíz, garbanzo, guayaba, durazno y trigo, principalmente, en tierras de riego y temporal.	Ganado vacuno, caballar, caprino y porcino.
PERIBÁN	321.84 km ² .	Peribán de Ramos.	20,256 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Cerros: Huanondio,	Bosque de coníferas con pino, encino, madroño, aile; bosque	Zopilote, aguililla, gavián, jilguero, urraca,	Los cultivos de caña de azúcar, maíz, frijol, café, aguacate, fresa, jitomate, plátano,	Extensiva para ganado vacuno, caballar y porcino.

				Cajones, Carrizalillo, Jalpa entre otros. Valles intermontanos.	tropical caducifolio.	tordo, hui-lota, tejón, zorra, tlacuache o zarigüeya, armadillo, venado, coyote y conejo.	guayaba, naranja, granada china y mango se hallan en parte tecnificados; se utiliza maquinaria y fertilizantes; se practica el control de plagas y la selección de semillas en tierras de temporal.	
LA PIEDAD	280.08 km ² .	La Piedad de Cabadas	84,946 habitantes (2000).	Depresión del Lerma y Sistema Volcánico Transversal. Cerros: Grande, Zaragoza, Zapote y del Huerto. Valles intermontanos .	Matorral subtropical y mezquital con damiana, nopales, cactáceas, mezquite; árboles: acacia, mezquite, tabachín, huamúchil y mimosa, entre otros; herbáceas y pastos: pata de león, cabezona, navajita, zacate chino y otros.	Liebre, zorrillo, comadreja, ardilla, coyote, tuza, tordo, torcaz, bagre y carpa.	Se cultiva maíz, sorgo, trigo, garbanzo, guayaba y aguacate en tierras tanto de temporal como de riego.	Extensiva: intensiva de ganado vacuno, caballar, caprino y porcino.
PURÉPERO	191.54 km ² .	Purépero de Echáiz.	15,666 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Sierra de Purépero. Cerros: La Alberca, del Cobre y de los Pérez. Valles intermontanos	Bosque mixto pino, madroño, aile.	Armadillo, cacomixtle, zorrillo, coyote y liebre.	Se cultiva maíz, repollo, frijol, trigo, garbanzo, durazno, chirimoya, alfalfa, pera, maguey, manzana, capulín y membrillo en	Extensiva con ganado vacuno, caballar, caprino y porcino.

							tierras de temporal.	
PURUANDIRO	706.77 km ² .	Puruándiro.	71,770 habitantes (2000).	Depresión del Lerma y Sistema Volcánico Transversal, donde predominan valles y planicies (Valle de Puruándiro); cerros: Grande, de la Campana, de los Negros, del Sauz, Camatarán y Blanco.	Matorral subtropical, mezquital con nopales, huizaches y zacates, hierba del burro, yuca o palma, espino, entre otros; árboles: acacia, tabachín, huamúchil y mimos a, entre otros; herbáceas y pastos: pata de león, cabezona, navajita, zacate chino y otros.	Tordo, huilota, codorniz, urraca, conejo, liebre, coyote y tlacuache o zarigüeya.	<i>Agricultura:</i> Se cultiva trigo, maíz, fresa, camote, frijol, cebada, sorgo, guayaba, durazno, membrillo, higo y garbanzo en tierras de temporal y riego.	Predomina la de tipo extensivo, que cuenta con ganado vacuno, caprino, mular, asnal, caballar, lanar y porcino; así como la avicultura, con más de un millón de aves.
QUERÉNDARO	231.47 km ² .	Queréndaro.	13,438 habitantes (2000)	Sistema Volcánico Transversal. Sierra de Oztumatlán o Mil Cumbres. Cerros: Blanco, Peña Lajada y Calvario; valles de Queréndaro, Oztumatlán y otros.	Bosque mixto de pino, encino, madroño, aile; matorral subtropical con nopales, huizaches y leguminosas; tular.	Cacomixtle, armadillo, gato montés, ardilla, coyote, venado, zorrillo, liebre, pato, chegua, charal y pez blanco.	Se, cultiva maíz, milo, alfalfa, chile, aguacate, durazno, guayaba, membrillo, perón, granada, cártamo, trigo, garbanzo y sorgo en tierras de riego y temporal; se utilizan fertilizantes y maquinaria, además de practicarse la rotación de cultivos y selección de semillas.	Ganado vacuno, caballar y caprino.
QUIROGA	217.29 km ² .	Quiroga.	23,893	Sistema	Bosque mixto	Mapache,	En tierras de	Predomina la

			habitantes (2000).	Volcánico Transversal y depresión de Pátzcuaro. Sierra del Tigre. Cerros: El Tzirate, Azul, Hueco y El Guayabo, entre otros.	de pino, madroño, aile, encina; bosque de oyamel; tular.	comadreja, ardilla, coyote, pato, torcaz, pez blanco, carpa y charal.	riego y temporal se utilizan fertilizantes y maquinaria para cultivar maíz, trigo, alfalfa y frijol. Existen frutales de durazno, aguacate y guayaba.	de tipo extensivo para ganado vacuno, caballar y porcino.
COJUMAT LÁN DE RÉGULES	122.12 km ² .	Cojumatlán de Régules.	9,905 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal y depresión de Chapala. Cerros: Picacho, Buenos Aires y De la Laja, entre otros. Lago de Chapala; arroyos: Agua Caliente, Palo Colorado y Puerto el Rayo.	Matorral subtropical con huizache, maguey, yuca, copal, acebuche, palo blanco, nopal, capulín blanco, pal-milla; bosque de pino, encina, roble, madroño; tular.	Armadillo, zorro, tlacuache o zarigüeya, zorrillo, huilota, pato, bagre, charal, pez blanco, mapache, coyote y liebre.	Perteneciente a los distritos de riego de Palo Alto y Cojumatlán; se practica la rotación de cultivos, selección de semillas, uso de fertilizantes y maquinaria; se cultiva maíz, frijol, cebolla, jitomate, chile, guayaba y repollo.	Extensiva de ganado vacuno, lanar, caballar, caprino y porcino.
LOS REYES	486.15 km ² .	Los Reyes de Salgado.	57,006 habitantes (2000).	Sierras del Sistema Volcánico Transversal con Sierra de Patamban. Cerros: Los Limones, Santa Rosa, La Palma, entre otros. Valles intermontanos	Bosque tropical subcaducifolio y caducifolio, con parota, guaje, cascalote y cirían; bosque mixto de pino, encino, aile y pino.	Conejo, liebre, ardilla, tlacuache o zarigüeya, coyote, tuza, zorrillo; mapache y pato.	Caña de azúcar, alfalfa, sorgo, cebolla, jitomate, mango, aguacate, limón, guayaba, lima, naranja, toronja, zapote, durazno, granada roja, chirimoya, café, maíz, fresa, aguacate y mango.	Ganado bovino, porcino, lanar, asnal, caballar y caprino.
SAN LUCAS	467.60 km ² .	San Lucas.	19,506 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal y depresión del Balsas.	Bosque tropical espinoso, con huizache, teteche, car-	Comadreja, cacomixtle, zorrillo, mapache, armadillo,	Se cultiva maíz, ajonjolí, caña de azúcar, ciruela, mango, limón, guayaba, melón,	Extensiva con ganado vacuno, caprino, asnal, caballar y

				Cerros: de la Silla, de la Cruz, Angao, Jagüey, Prieto y del Picacho, entre otros.	dón, amole, viejito y cueramo; bosque tropical subcaducifolio, con parota, ceiba; mezquital.	zorro, venado, tlacuache o zarigüeya, tórtola, huilota, pato, chachalaca, codorniz, faisán y carpa.	sorgo, sandía, jícama, ciruela del país, plátano, papaya, coco de agua y tamarindo, en tierras de temporal, principalmente.	porcino.
SANTA ANA MAYA	103.67 km ² .	Santa Ana Maya.	13,952 habitantes (2000).	Asentado en la Cuenca o depresión de Cuitzeo, sin eminencias sobresalientes	Matorral subtropical con damiana, nopales, huizaches; mezquital; pastizal.	Mapache, liebre, armadillo, coyote, pato y tórtola.	Se cultivan maíz, frijol, trigo, alfalfa, camote, sorgo, garbanzo, guayaba, durazno, granada roja y limón, en tierras de temporal.	Ganado vacuno, lanar, asnal y porcino.
SALVADOR ESCALANTE	497-.40 km ² .	Santa Clara del Cobre.	38,331 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Sierra de Santa Clara. Cerros: de la Cantera, de San Miguel, Oyamel, La Tapada, Murillo, San Lorenzo y El Guayamel. Valles intermontanos.	Bosque mixto de pino, encino, madroño, aile; bosque	Tlacuache o zarigüeya, cacomixtle, coyote, zorro, liebre,	En tierras de temporal se cultivan papa, cebada, maíz, trigo, frijol, pera, membrillo, durazno, nuez de castilla y manzana, principalmente	Extensiva de ganado vacuno, caballar y porcino.
SENGUÍO	259.27 km ² .	Senguio.	17,181 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal: Sierra de Tlalpujahua. Cerros: Dos Arbolitos, Mesa Alta, Puerto del Gallo,	Bosque mixto de pino, encino, cedro; bosque de oyamel.	Se practica el uso de fertilizantes en los cultivos de alfalfa, haba, maíz, trigo, frijol, cebada, maguey	Gato montés, coyote, ardilla, cacomixtle, tórtola, zorrillo, pato y cerceta	Ganado vacuno, lanar, porcino, caballar y porcino.

				Tecomate, Calvario y de Los Sauces, entre otros.		pulquero, higo, chabacano, durazno y membrillo en tierras de temporal, principalmente.		
JOSÉ SIXTO VERDUZCO	219.32Km ² .	Pastor Ortiz.	26,500 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal y depresión del Lerma. Cerros: Blanco, El Arco, El Melchor y Loma de Huipana, entre otros.	Bosque mixto de pino, encino, madroño, aile; bosque de oyamel.	Tlacuache o zarigüeya, cacomixtle, coyote, zorro, liebre, conejo, mapache, comadreja, ardilla, venado, trucha, pez blanco, cerceta y pato.	En tierras de temporal se cultivan papa, cebada, maíz, trigo, frijol, pera, membrillo, durazno, nuez de castilla y manzana, principalmente.	Extensiva de ganado vacuno, caballar y porcino.
SUSUPUATO	268.26 km ² .	Susupuato de Guerrero.	9,085 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal Cerros: Mazahua, de los Amoles, Muchacho, Chilacayote, Pinzán, Los Muertos y Guajolote. Valles intermontanos	Bosque mixto de pino y encino; bosque tropical caducifolio con huizache, tepeguaje, palo blanco y guaje.	Comadreja, liebre, conejo, ardilla, armadillo, coyote, cacomixtle, mapache, torcaz y chachalaca.	Se siembra maíz, frijol, arroz, pepino, camote, mango, ciruela, papaya, plátano, aguacate, guayaba, zapote, mamey, naranja, chirimoya, anona y cacahuete, en tierras de temporal	Ganado vacuno, asnal, lanar, caprino, caballar y porcino.
TACAMBARO	787.19 km ² .	Tacambaro de Codallos.	59,192 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Sierras: de Santa Clara, del Coco y de	Bosque mixto de pino-encino; bosque de oyamel; bosque tropical	Mapache, tlacuache o zarigüeya, cacomixtle, conejo, ardilla,	Maíz, trigo, caña de azúcar, frijol, naranja, alfalfa, sorgo, garbanzo, arroz, mango, limón,	Ganado vacuno, asnal, caballar, lanar, porcino; también existen la

				Acuitzio. Cerros: Hueco, Colorado, El Jabalí, El Varal, La Palma, El Tigre, La Cruz y otros. Valles intermontanos	con parata, cueramo, ceiba y huizaches.	zorrito, gato montés, comadreja, torcaz, chachalaca, faisán y gallina de monte.	plátano, aguacate,	avicultura y la apicultura.
TANCITARO	777.58 km ² .	Tancitaro.	25,670 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Sierras: de Tancitaro, Paracho y Nahuatzen. Cerros: Don Celso, Púcuaro, San Miguel, Condébaro, La Zafra, Tangarico, Piedra del Horno, Astillero y Pico de Tancitaro. Valles intermontanos.	Bosque de pino, encino, madroño, aile, sabino; bosque de oyamel; bosque tropical con tepeguaje, ceiba, parota y otros.	Venado, coyote, armadillo, conejo, tejón, zorrito, tlacuache o zarigüeya, zorra, gallina de monte, águila negra, cuervo, zopilote, tecolote, calandria, jilguero y gorrión.	Se cultiva maíz, frijol, camote, arroz, caña de azúcar, trigo, guayaba, jitomate, aguacate, chirimoya, durazno, granada china y plátano, en tierras de riego y de temporal.	Tierras cerriles y de bosque para ganado vacuno, caballar y porcino.
TANGAMANDAPIO	311.84 km ² .	Santiago Tangamandapio.	26,245 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Cerros: Blanco, Guanumera, Prieto, Cuate, La Loca, Guayabo y la Sierra de Tarécuato y de Tarecuato. Valles intermontanos	Bosque mixto de pino y encino; matorral subtropical.	Cacomixtle, venado, gato montés, ardilla, armadillo, mapache, cerceta, torcaz y pato.	Principalmente sobre tierras de temporal con el uso de fertilizantes, selección de semillas y rotación de cultivos, tales como maíz, frijol, garbanzo, trigo, sorgo, cebolla, aguacate, pera, guayaba, ciruela,	Predomina la de tipo extensivo para ganado vacuno, lanar, caballar y porcino.

							durazno, limón, toronja, naranja y lima.	
TANGANCICUARO	388.52 km ² .	Tangancicuar o de Arista.	32,821 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Sierra de Patamban. Cerros: Patamban y Tangancicuar o, Santa Rosa y La Palma. Valles intermontanos	Bosque de pino, encina, madroño, aile; bosque de oyamel.	Tlacuache o zarigüeya, conejo, venado, zorro, gato montés, liebre, armadillo y cacomixtle.	<i>Agricultura:</i> Trigo, maíz, frijol, fresa, garbanzo, camote, jitomate, cebada, chile verde, alfalfa, durazno, papa, guayaba, lima, membrillo, durazno, granada, zapote, pera, agua cate y chirimoya son los principales cultivos en tierras de temporal.	Ganado asnal, mular, caballar, bovino, caprino, aves y colmenas.
TANHUATO	230.99 km ² .	Tanhuato de Guerrero.	14,413 habitantes (2000).	Depresión del Lerma. Cerros: Pelón y El Prieto.	Matorral subtropical con damiana, nopal, huizaches; mezquital; árboles: acacia, casiripe, tabachín, huamúchil y mimosa, entre otros; herbáceas y pastos: pata de león, cabezona, navajita, zacate chino y otros.	Zorra, liebre, conejo, tlacuache o zarigüeya, zorrillo, venado, huilota, pato, carpa y charal.	Se utilizan fertilizantes y maquinaria para cultivar maíz, garbanzo, frijol, trigo, camote, alfalfa, sorgo, jitomate, guayaba, lima, granada roja; se seleccionan semillas y se controlan las plagas, tanto en tierras de temporal como en las de riego.	Extensiva para ganado vacuno, caballar, lanar, caprino y porcino.
TARETAN	185.21 km ² .	Taretan.	13,287 habitantes	Sistema Volcánico	Bosque tropical, con	Zorra, tejón, coyote,	Se cultiva frijol, caña de azúcar,	De tipo extensivo para

			(2000).	Transversal. Sierra de Santa Clara. Cerros: de la Cruz, del Cabrero, de los Hornos, de la Mesa de García, de la Mesa, de la ExHacienda, de la Palma, del Tigre, de San Joaquín, Tomendán, del Pelón, del Guayabo; la planicie del Llanito, entre otros valles.	tepeguaje, cirrián, parota, guaje; bosque de pino y encino.	conejo, liebre, huilota, pato y aguillilla.	maíz, arroz, jitomate, chile verde, cacahuete, café, cacao, plátano, limón, naranja, mango, guayaba, en tierras de temporal y riego; se utilizan fertilizantes y se seleccionan semillas.	vacuno, caballar y porcino.
TARIMBARO	262.92 km ² .	Tarímbaro.	39,408 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Cerros: Tecolote, de Oro, Palos Blancos, del Tlacuache y Valle de Tarímbaro.	Matorral subtropical con nopales, huizaches; mezquital.	Coyote, tejón, zorrillo, tlacuache o zarigüeya, conejo, liebre, gorrión y codorniz.	Maíz, frijol, lenteja, alfalfa, cebolla, garbanzo, repollo, sorgo, cebada, guayaba, durazno, granada, jitomate y tomate, cultivados y cosechados con ayuda de fertilizantes y maquinaria; cultivos en tierras de temporal principalmente	Vacuno, caballar, asnal, caprino y porcino.
TEPALCAT EPEC	770.73 km ² .	Tepalcatepec.	24,135 habitantes (2000).	Sierra Madre del Sur y depresión del Tepalcatepec. Cerros: Cabeza de	Bosque tropical caducifolio, con tepeguaje, ceiba, guaje;	Zorro, zorrillo, coyote, cacomixtle, ocelote, armadillo,	El distrito de riego Tepalcatepec comprende tierras donde se cultivan algodón,	Extensiva de vacuno, caballar, caprino y porcino.

				Vaca, La Chusta, La Cocina y La Romera.	bosque tropical espinoso con amole, cardones, teteches, viejitos y huizaches.	aguililla, gavilán y chachalaca.	maíz, sorgo y ajonjolí, así como plátano, ciruelo, limón, melón, guayaba y sandía.	
TINGAMBA TO	187.41 km ² .	Tingambato.	11,742 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Sierra de Tingambato. Cerros: Comburinda, Injucato, Agujereado, El Molcajete, Zarapo, de la Virgen y Characatán. Valles urato-montanos.	Bosque mixto de pino, encina, aile; bosque de oyamel.	Gato montés, zorrillo, coyote, tlacuache o zarigüeya, armadillo, ardilla, cerceta y pato.	Se cultiva maíz, trigo, frijol, chirimoya, manzana, durazno, aguacate y pera en tierras de temporal.	Intensiva y extensiva para ganado vacuno, lanar, caballar y porcino.
TINGÜINDI N	176.20 km ² .	Tingüindín.	12,833 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Sierra de Patamban. Cerros: Patamban, Las Manzanillas, Grande y de Las Vacas. Valles intermontanos	Bosque de pino, encino, aile; bosque tropical con parata, ciríán, guaje, ceiba, guayacán y cascalote.	Liebre, zorrillo, tlacuache o zarigüeya, cacomixtle, comadreja, tejón, tuza, armadillo, coyote, conejo, ardilla y venado.	Se cultivan maíz, trigo, caña de azúcar, frijol, garbanzo forrajero, papa, jitomate, camote, café, naranja, aguacate, plátano, guayaba, lima y chirimoya en tierras de temporal básicamente.	Vacuno, asnal, caballar y porcino.
TIQUICHE O DE NICOLÁS ROMERO	1,401.03 km ² .	Tiquicheo.	16,656 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Cerros: de Palmeros, de la Silleta, el Torcido, de	Bosque mixto de pino y encinas; bosque tropical con parota, ciríán, guaje,	Jabalí, tlacuache O zarigüeya, venado, coyote, mojarra y pez bagre.	Cultivos de ajonjolí, maíz, caña de azúcar, chile, tabaco, ciruela, sandía, cacahuete, guayaba,	: Predomina la de tipo extensivo de ganado vacuno, caballar, asnal, caprino, lanar

				las Cañas, del Timbe, del Pilón, Los Otates, Molcayete, La Lima, de Cucha y de Purungueo. Valles intermontanos	ziranda, ceiba, guayacán, cascalote.		aguacate, mamey, naranja, plátano y zapote prieto; se utilizan fertilizantes y maquinaria.	y porcino.
TLALPUJA HUA	186.46 Km ² .	Tlalpujahua de Rayón.	25,392 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Sierra de Tlalpujahua. Cerros: El Cedral, Somera, Campo del Gallo, de las Águilas, San Miguel y Santa María. Valles intermontanos	Bosque de pino, encino, madroño, aile, ciprés; bosque de oyamel.	Cacomixtle, mapache, comadreja, armadillo, ardilla, pato y cerceta.	En tierras de temporal se cultiva maíz, frijol, haba, trigo, cebada y diversas frutas como pera, durazno, manzana, perón, chabacano, membrillo, nuez e higo.	Predomina el vacuno, lanar y porcino.
TLAZAZAL CA	203.62 km ² .	Tlazazalca.	8,830 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Cerros: Tacari, de la Cruz y Prieto.. Valles intermontanos	Bosque mixto de pino y encino.	Liebre, zorrillo, coyote, mapache, venado, cacomixtle y tlacuache o zarigüeya.	En tierras de riego y temporal se cultivan maíz, trigo, frijol, camote, haba, jícama maguey, guayaba y garbanzo forrajero; se utilizan distintos fertilizantes; se rotan los cultivos.	Predomina la extensiva con ganado vacuno, caballar, caprino y porcino.
TOCUMBO	507.52 km ² .	Tocumbo.	11,315 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Sierra de San Ángel. Cerros: La Verdura, El Venado, Verde, Alto.	Bosque mixto de pino con encino; bosque tropical de ciduo, con ceiba, cedro, parota, cirían,	Armadillo, venado, conejo, liebre, ardilla, tlacuache o zarigüeya, tejón, tuza,	En tierras de temporal y riego se cultiva alfalfa, garbanzo, maíz, frijol, caña de azúcar, trigo, naranja, plátano, mango, guayaba	Principalment e extensiva, para vacunos, ovinos, caprinos, mular, asnal y porcinos.

				Valles intermontanos.	tepehuaje y papelillo.	coyote, zorrillo y pato.	y aguacate.	
TUMBISCATÍO	2,064.58 km ² .	Tumbiscatio de Ruiz.	10,153 habitantes (2000).	Sierra Madre del Sur. Depresión del Balsas. Cerros: Los Chivos, Herradura, Picacho, Arucha, del Fierro, de la Aguja, del Gancho, del Zopilote y de la Aguacatera, entre otros muchos. Valles intermontanos	Bosque mixto de pino y encino; bosque tropical con palo yugo, panicua, laurelillo, parota, salate, huge, cueramó, ceiba, huizache, tepemezquite y copal.	Ardilla, armadillo, cacomixtle, nutria, zorrillo, zorro, gato montés, comadreja, mapache, ocelote, tlacuache o zarigüeya, venado, torcaz, codorniz, gallina de monte y paita.	En tierras de temporal sobre laderas montañosas se cultiva maíz, frijol, ajonjolí, tabaco en rama, melón y sorgo.	Es la principal actividad económica; cuenta con ganado vacuno, caprino, caballar y porcino.
TURICATO	1,540.44 km ² .	Turicato.	36,072 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Cerros: San José de Picachos, el Catzanga, del Metate, del Cristo, del Cántaro, de Méndez, de las Guácimas, del Mirador, San José, Blanco, Pajas y otros. Valles intermontanos	Bosque tropical con parota, cueramó, ceiba, huizache, tepemezquite; huizache, teteche, cardón, amole y viejito.	Venado, jabalí, coyote, conejo, águila, gavián, garza, urraca, zopilote, paloma y puma.	En tierras de temporal y de riego se Cultivan maíz, arroz, caña de azúcar, ajonjolí, cacahuete, jitomate, mango, mamey, tamarindo, papaya, plátano, ciruela, limón, zapote prieto, anona, sandía y melón.	Predominio del tipo extensivo para vacuno, lanar, caballar, caprino y porcino.
TUXPAN	239.33 km ² .	Tuxpan.	23,959 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Sierra del Fraile. Cerros: Zirahuato, Camacho, Curia, Cocina,	Bosque mixto de pino, encino, sabina; matorral subtropical.	Ardilla, conejo, comadreja, tlacuache o zarigüeya, mapache, cacomixtle, tejón,	Los principales cultivos del municipio son el maíz y el trigo; en menor escala se producen frijol, tomate y jitomate;	Vacuno, lanar, asnal, caprino, ovino, caballar, mular, porcino, apícola y avícola.

				Huirunio, Presidio, Víbora y Tortuga. Valle de Tuxpan y otros.		liebre, huilota y pato.	floricultura; frutas: mamey, guayaba, durazno, aguacate, perón, lima, pera, plátano y membrillo.	
TUZANTLA	1,023.83 km ² .	Tuzantla	18,103 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Sierra de Tuzantla. Cerros: Picos de Cucha, Las Escobetas, Las Majadas, El Camal, Atascadero, Cabildo y Mesa Rica. Valles urato-montanos.	Bosque tropical caducifolio con especies de cueramo, palo dulce, huizache y cactáceas.	Venado, zorra, tejón, armadillo, zorrillo, tlacuache o zarigüeya, mapache y puma.	En tierras de temporal y de riego, además de las ubicadas en el distrito de riego número 45, se cultivan maíz, frijol, ajonjolí, caña de azúcar, plátano, ciruelo, mango, tamarindo, limón, zapote negro, chirimoya, chico prieto, jícama, naranja, melón y sandía.	Extensiva con ganado vacuno, bovino, caprino, asnal, ovino, caballar, mular, porcino, avícola y apícola.
TZINTZUN TZAN	158.74 km ² .	Tzintzuntzan.	12,414 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Depresión de Pátzcuaro. Cerros: Lagarto, Tariaquéri y Patambicho.	Bosque mixto de pino y encino; matorral subtropical; tular y carrizal.	Coyote, ardilla, armadillo, conejo, comadreja, codorniz, pato, tórtola, pez blanco, carpa y charal.	Se cultiva maíz, haba, trigo, frijol, aguacate, membrillo, durazno, higo, capulín, chabacano, granada roja y nuez de castilla en tierras de riego y de temporal.	Vacuno, caballar y porcino.
TZITZIO	927.86 km ² .	Tzitzio.	11,124 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Cerros: La Bufa, Tepehuaje, La Laguna, de la Cruz, de	Bosque tropical con parota, cueramo, ceiba, huizache, tepemezquite; bosque mixto	Zorro gris, armadillo, coyote, ardilla, comadreja, zorrillo, liebre, tlacuache o	Se cultivan maíz, frijol, caña de azúcar, cacahuete, mango, plátano, limón, aguacate, naranja, guayaba y zapo-	Predominio del tipo extensivo para vacuno, caballar, caprino y porcino.

				Guadalupe, del Fraile, Pelón y del Metate, entre otros. Valles intermontanos	de pino, encino, madroño, aile.	zarigüeya, paloma, cerceta, tórtola y pato.	te prieto con el uso de fertilizantes.	
URUAPAN	948.05 km ² .	Uruapan.	265,699 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Cerros: La Charanda, de la Cruz, urato, Pario, Copitiro, Metate, Eguacuaro, Jicalán y Magdalena. Valle de Uruapan (Cupatitzio) y otros.	Bosque mixto de pino y encina; bosque tropical de pata, guaje; cascote y cirán.	Coyote, zorrillo, venado, zorra, cacomixtle, liebre, tla-cuache o zarigüeya, conejo, pato, torcaz y chachalaca.	Se cultiva maíz, frijol, trigo, caña de azúcar, café, aguacate, plátano, naranjo, durazno, guayabo, chirimoya, limonero, en tierras de riego y de temporal.	Extensiva para ganado vacuno, lanar, caballar y porcino.
VENUSTIANO CARRANZA	230.18 km ²	Venustiano Carranza.	22,512 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Depresión Lerma-Chapala. Sierra de Pajacuarán. Cerros: La Cruz, Sombrerete, Grande, Loco, La Ida y Palma.	Matorral subtropical con damiana, nopales, copal, huizaches; mezquite y carrizal.	Tlacuache o zarigüeya, zorrillo, mapache, liebre, comadreja, armadillo, pato, huilota, bagre, charal y pez blanco.	Maíz milo, cártamo, trigo, garbanzo y sorgo, en tierras de riego y temporal.	Vacuno, lanar, caballar, caprino y porcino, de tipo extensivo.
VALLAMAR	352.38 km ² .	Villamar.	20,579 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal y depresión de Chapala. Cerros: Grande, Guaracha y Blanco.	Matorral subtropical con diferentes tipos de huizaches, nopales, yuca, hierba del burro, espinos y otros. Árboles: acacia,	Venado, ardilla, liebre, cacomixtle, zorrillo, zorro, tla-cuache o zarigüeya, mapache, pato, garza	Papa, cebolla, tomate, col, sorgo, maíz y melón chino en el distrito de riego número 24, con tierras de temporal y riego.	Predomina la de tipo extensivo para vacuno, caballar,

					tabachín, guamúchil, casiripe, mezquite y mimosa, entre otros; herbáceas y pastos: pata de león, cabezona, navajita, zacate chino y otros.	y huilota.		
VISTA HERMOSA	145.19km ² .	Vista Hermosa de Negrete.	17,687 habitantes (2000).	Depresión Lerma – Chapala. Cerro de Gonzalo.	Matorral subtropical con huizache, damiana, huamúchil, tabachín, casiripe, mimos a, nopal; mezquital.	Zorrillo, comadreja, liebre, tlacuache o zarigüeya, pato y carpa.	Maíz, sorgo, garbanzo, trigo, camote, fresa, jitomate,	Extensiva para ganado vacuno, caballar y porcino.
YURÉCUA RO	173.24 km ² .	Yurécuaro.	26,691 habitantes (2000).	Depresión del Lerma – Chapala. Cerros: Blanco, Colorado, Doña Ana y La Soledad.	Matorral subtropical con damiana, nopales, huizache, hierba del burro, yuca o palma, espino y otros; mezquital.	Golondrina, tordo, zopilote, cardenal, garza, canario, calandria, gorrión y urraca.	En tierras de riego y de temporal: maíz, frijol, alpiste, tomate, jitomate, cebolla, cebada, trigo y chiles. Se localiza en el distrito de riego número 87, en el que se utilizan fertilizantes y maquinaria, además de practicarse la rotación de cultivos, la selección de semillas y el control de plagas.	Intensiva para ganado vacuno, porcino, caballar, caprino y porcino.
ZACAPU	461.28Km ² .	Zacapu.	69,700 habitantes	Sistema Volcánico	Bosque mixto de pino,	Zorro, cacomixtle,	Se cultiva maíz, cebada, frijol y	Intensiva y extensiva para

			(2000).	Transversal. Cerros Tecolote, Las Flores, El Picacho y del Tule. Valles intermontanos	encino, madroño y aile; matorral subtropical.	liebre, gato montés, tlacuache o zarigüeya, zorrillo, coyote, comadreja y pato.	trigo; se encuentra en el distrito de riego número 22, con tierras de temporal y de riego.	ganado vacuno, caballar, lanar, caprino y porcino.
ZAMORA	340.16 km ² .	Zamora de Hidalgo.	161,918 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Cerros: La Beata, La Beatilla, El Encinal, Tacari, El Ario y Grande. Valles de Zamora y otros.	Bosque de encino; matorral subtropical con huizache, cardón, nopal; mezquital.	Paloma, codorniz, tordo, urraca, coyote, tlacuache o zarigüeya, zorra y tejón.	Fresa, papa, cebolla y jitomate. Comprende parte del	Extensiva e intensiva para ganado vacuno, caprino, caballar, asnal y porcino; se desarrollan también la avicultura y la apicultura.
ZINÁPARO	112.39 km ² .	Zináparo.	4,084 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Sierra de Purépero. Cerros Zináparo, Churintzio y Grande.	Matorral subtropical con nopal, cardonales, matorrales subinermes diversos; bosque mixto de pino y encino; mezquital.	Ardilla, comadreja, coyote, tórtola y pato	Maíz, frijol, trigo, camote, tabaco y chile verde en tierras de temporal.	Vacuno, asnal, caprino y porcino.
ZINAPÉCUARO	596.09 km ² .	Zinapécuaro de Figueroa.	48,917 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Sierra de San Andrés. Cerros: del Pedrillo, La Comalera, La Cruz, La Clavellina, El Piojo, Monterrey, Mozo, Las Doncellas,	Bosque mixto de pino, encino; bosque de oyamel.	Gato montés, coyote, zorro, zorrillo, tejón, conejo, armadillo, paloma, pato, charal y carpa.	En el distrito de riego Morelia-Queréndaro con tierras de temporal y riego, se cultivan maíz, trigo, frijol, cebada y chiles.	Intensiva y extensiva para ganado vacuno, lanar, caballar, caprino y porcino.

				Cuesta del Conejo y San Andrés.				
ZIRACUAR ETIRO	159.55 km ² .	Ziracuaretiro.	12,879 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Cerros: El Cobero, Las Cuevas, El Salto, El Panadero y El Malpaís. Valles intermontanos.	Bosque mixto de pino y encina; bosque tropical con ceiba, parota, tepeguaje.	Venado, conejo, coyote, tejón, zorra, tlacuache o zarigüeya, ardilla, cuervo, gorrión, pájaro carpintero y primavera.	Maíz, caña de azúcar, frijol, café, frutales, en los cuales se utilizan fertilizantes.	Predominio de la extensiva de vacuno, caballar y porcino.
ZITÁCUARO	511.15 km ² .	Heroica Zitácuaro.	138,050 habitantes (2000).	Sistema Volcánico Transversal. Sierra de Zitácuaro. Cerros: del Cacique, Santa Catarina, Coyota, El Águila, El Epazote, Ziráhuato y El Pelón. Valles: de Zitácuaro, San Felipe, Ocurio y El Polvorín, entre otros.	Bosque mixto de pino, cedro, sabino, encino, aile y fresno; bosque tropical con huizache, guaje y pochote; ziranda, pinzán, tepehuaje y otros; bosque de oyamel.	Conejo, coyote, zorrillo, tejón, venado, zorro, ardilla, tlacuache o zarigüeya, torcaz, pato, cerceta, carpa y mojarra.	En tierras de temporal y de riego: maíz, trigo, frijol, aguacate y alfalfa, entre otros; así como guayaba, granada, capulín, tejocote, chirimoya, durazno y otros frutos.	Vacuno, ovino, caprino, caballar, porcino, además de la avicultura y la apicultura.

FUENTE: INEGI

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente trabajo se refiere a la compilación Normativa y situacional que servirá como marco de referencia para darle consecución a los objetivos planteados.

Consistirá en identificar que municipios del estado de Michoacán cuentan con un centro de sacrificio o rastro, posteriormente que se tengan identificados dichos municipios se describirá de acuerdo a la zona ó región correspondiente, una vez que se tenga descrito cada municipio se realizará una evaluación de tipo visual y escrita, la evaluación se hará en tres etapas: la primera; establecerá la metodología de aplicación para los rastros de los 113 municipios, donde concluye este trabajo con la participación de los asesores y un servidor.

La segunda incluye tres pasos; a) una entrevista con el presidente municipal de cada municipio para formularle un cuestionario acerca del o los centros de sacrificio con que cuenta el municipio, b) con el MVZ Oficial y Aprobado el Administrador o el encargado del mismo para determinar si realmente se cumple con lo establecido en las normas Oficiales Mexicanas, c) finalmente una observación visual del centro de sacrificio, que contraste la información obtenida en el paso a y b, y registrarlos. Esta segunda etapa será llevada a cabo por varios pasantes de la carrera de MVZ y la metodología indicará la forma de distribución de los mismos.

La distribución de los municipios se realizará por regiones y cada región tendrá un determinado número de pasantes de acuerdo a la cantidad de municipios por región.

La tercera y última etapa consistirá en la recopilación, concentrado y realización de una base de datos que finalmente será considerado como el diagnóstico normativo de los 113 Municipios del Estado de Michoacán, y será llevado a cabo por un solo pasante de la Carrera de MVZ.

Por lo que una vez teniendo los resultados de cada municipio y su evaluación correspondiente el siguiente paso será la recopilación de datos de todos y cada uno de los municipios evaluados para determinar la situación en que se encuentran los centros de sacrificio.

BIBLIOGRAFIA

Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2002. © 1993-2001 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática *“síntesis Geográfica del Estado de Michoacán”* Pág. 5-6, 305. México D.F. 1985.

Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática *“Atlas Geográfico del Estado de Michoacán”* Características de los municipios, Pág. 77-87. México D.F.1979.

Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática *“Anuario Estadístico de Michoacán de Ocampo 2005”* Pág. TOMOI 1-6. TOMOII 689-696.

www.michoacán.gob.mx *“Division municipal del Estado de Michoacán”*
<http://www.cddhcu.gob.mx/leyinfo/pdf/116.pdf> *“Ley federal de sanidad animal”*
Consulta: 13 marzo, 2006.

<http://www.cddhcu.gob.mx/leyinfo/pdf/116.pdf> *“Ley federal de sanidad animal”*
Consulta: 15 mayo, 2006.

<http://www.sagarphhttp://www.sagarpa.gob.mx/Dgg/NOM/033zoo.pdf><http://www.sagarpa.gob.mx/Dgg/NOM/008mzoo.pdf> “07-16-96 NORMA Oficial Mexicana NOM-033-ZOO-1995, 11-16-94 NORMA Oficial Mexicana NOM-008-ZOO-1994.” Consulta: 15 mayo, 2006.

<http://www.sagarpa.gob.mx/Dgg/NOM/008zoo.pdf> “11-16-94 NORMA Oficial Mexicana NOM-008-ZOO-1994, Especificaciones zoosanitarias para la construcción y equipamiento de establecimientos para el sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos. Consulta: 15 mayo, 2006

<http://www.sagarpa.gob.mx/Dgg/NOM/033zoo.pdf> “07-16-96 NORMA Oficial Mexicana NOM-033-ZOO-1995, Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres.” Consulta: 15 mayo, 2006

ANEXOS

I: Oficio dirigido al delegado de SAGARPA en Michoacán y presidentes municipales, girado por el presidente del colegio de médicos veterinarios A.C.

II Para efectos de la evaluación se formularon ciertas preguntas básicas que aportarán información importante sobre el proceso de sacrificio de animales para abasto y los centros de sacrificio de municipio del estado de Michoacán (anexo II).

III: Oficios de presentación de pasantes de la FMVZ – UMSNH a presidentes municipales.

IV: Oficios de presentación de pasantes de parte del Colegio de Médicos Veterinarios Zootechnistas de Michoacán A. C. a presidentes municipales.

ANEXO: I OFICIO GIRADO POR EL PRESIDENTE DEL COLEGIO DE MEDICOS VETERINARIOS ZOOTECNISTAS DEL ESTADO DE MICHOACAN A. C. AL C. DELEGADO ESTATAL DE SAGARPA Y A LOS PRESIDENTES MUNICIPALES DE LOS 113 MUNICIPIOS DEL ESTADO DE MICHOACAN.



**COLEGIO DE MEDICOS VETERINARIOS ZOOTECNISTAS
DE MICHOACAN, A.C.**

CONSEJO DIRECTIVO

ALC. M.D. MIGUEL HERNANDEZ MORENO
Presidente

ALC. Ray. Dr. MONTEFINO MARTINEZ DOMINICAN
Vice-Presidente

ALC. CARLOS RAUL DURAN MORE
Secretario General

ALC. LEO. LUIS JUAN VARGAS ROSALES
Tesorero

ALC. ANTONIO VENTURINI RAYANO
Fiscal

ALC. J. FRANCISCO LUIS BURRUE
Agente Fiscal

ALC. JUAN MANUEL RUIZ MARTINEZ
Fiscal

**C. Ing. Víctor García Gallardo; Delegado
de la SAGARPA, Delegación en Michoacán,
Subdelegación Agropecuaria**

Morelia, Mich., a 31 de Agosto del 2006

Con fundamento en el 3° Artículo Constitucional y en la intención de cumplir con el inciso IX del artículo 46 Capítulo VII de la Ley Reglamentaria del Ejercicio Profesional, así como de poder asesorar a la Universidad Michoacana en la continuación de programas de estudio en la carrera de Médico Veterinario Zootechnista que favorezcan la formación de profesionales especializados en el cumplimiento de las demandas establecidas en la Norma Oficial Mexicana, NOM-008 ZOO-1994 y en la Norma Oficial Mexicana NOM-009 ZOO-1994 y con el propósito de poder atender adecuadamente y conforme a la realidad, la calendarización de los cursos de aprobación en rastro para nuestros compañeros médicos veterinarios colegiados, el Colegio de Médicos Veterinarios Zootechnistas de Michoacán A.C., a través de mi conducto, le solicitamos de la manera más atenta y si a bien lo tiene, se nos proporcione la información que a continuación se detalla:

- 1.- Número y localización de rastros, mataderos públicos o espacios para sacrificio de animales para el consumo humano en los municipios del Estado de Michoacán
- 2.- Relación de municipios que no cuenten con rastro, pero que tengan animales en otros diferentes centros de sacrificio. Favor de indicar a donde se conduce
- 3.- Carga de especies animales, edad y sexo sacrificados mensualmente
- 4.- Informar del método de sacrificio en cada centro o rastro



COLEGIO DE MEDICOS VETERINARIOS ZOOTECNISTAS DE MICHOACAN, A.C.

CONSEJO DIRECTIVO

DR. J. ELI HERNÁNDEZ MORENO
Presidente

DR. Z. Exp. Cpt. MUGERNO MARTÍNEZ CORTIÑAS
Primer Secretario

DR. Z. Exp. Cpt. RUBÉN HERNÁNDEZ
Segundo Secretario

DR. Z. Exp. Cpt. JUAN MANUEL RIVERA
Tercero

DR. Z. Exp. Cpt. ANTONIO VILLALBA RIVERA
Cuarto

DR. Z. Exp. Cpt. FRANCISCO LUIS SUAREZ
Quinto

DR. Z. Exp. Cpt. JUAN MANUEL HERNÁNDEZ
Sexto

5.- Informar si se cuenta con corrales de inspección
antermortem

6.- Informar si existe cajón de recepción e
insensibilización para el sacrificio. Si no existe describir el
espacio que lo sustituya

7.- ¿Existe control de entrada de insectos mediante
corrina líquida o aire a la entrada del cajón de sacrificio? En su
caso, si no existe corrina, explicar si existe otro método de
control de insectos

8.- En los centros de sacrificio ¿Existe red de
suspensión?

9.- En los rastros ¿Existe área de desambargo de
animales?

10.- ¿Existe agua potable y adecuado drenaje en las
instalaciones?

11.- ¿Las paredes y pisos son lavables?

12.- ¿Existe depósito de pieles? Si no, describir cómo se
procede

13.- ¿Existen instalaciones y espacio para el manejo de
la carne? Si no, describir cómo se procede

14.- ¿Existe área para el lavado y enjuagado de
carnes?

15.- ¿Se procesa la canal en el suelo?

16.- ¿Se prevé que los canales no contacten unas con
otras, con el piso y paredes?

17.- ¿Existe área especial para sacrificio y preparación
de canales de ovinos, caprinos y bovinos?



COLEGIO DE MEDICOS VETERINARIOS ZOOTECNISTAS DE MICHOACAN, A.C.

CONSEJO DIRECTIVO

INVZ. M.C. RAFAEL HERNÁNDEZ MORENO
Presidente

INVZ. DR. DR. MARCELINO MARTÍNEZ COUTERMAS
Primero Secretario

INVZ. CRISTÓBAL RIVERA GONZÁLEZ
Segundo Secretario

INVZ. DR. CECILIO ANSELMO RODRÍGUEZ
Tercero

INVZ. ANTONIO VILLALBA FERRER
Vocero

INVZ. J. FRANCISCO LÓPEZ SUÁREZ
Suplente Vocal

INVZ. JUAN MANUEL HERNÁNDEZ
Procurador

18.- ¿Existen instalaciones para el sacrificio de porcinos?
¿Instalación, montaje en red, desangrado, esquila, depilado y charnuscado? Si no, describir cómo se procede

19.- ¿Existen instalaciones para el procesamiento de vísceras? Si no, ¿cómo es que se procede?

20.- INSPECCIÓN SANITARIA

¿Existe inspector MVZ aprobado?

¿Existe inspector MVZ no aprobado?

¿Existe personal de MVZ?

¿Existen otras personas no MVZs haciendo la inspección sanitaria?

21.- ¿En qué tipo de vehículos se distribuye la carne?
¿Particular, oficial, con refrigeración? (describir)

22.- CENTROS DE CONSUMO

¿Mercado fijo o móvil?

¿Cuáles son las condiciones higiénicas? (describir)

¿Se sacrifican aves en la vía pública?

Agradeciendo anticipadamente las atenciones a la presente, aprovecho la oportunidad para saludarles cordialmente.

Atentamente,

INVZ. M.C. Martín Hernández Moreno
P r e s i d e n t e

**ANEXO: II INSTRUMENTO DE APLICACIÓN PARA PRESIDENTES
MUNICIPALES, RESPONSABLES DEL PROCESO O CENTRO DE
SACRIFICIO Y PASANTES.**

Lugar; _____ Municipio; _____ Fecha; _____
Nombre y puesto; _____

1.- ¿El Municipio cuenta con rastros mataderos públicos o espacios para el sacrificio de animales?

Si _____ No _____

Cuantos: _____

Ubicación: _____

2.- Si no se cuenta con rastro o centros de sacrificio ¿Dónde se recurre a sacrificar los animales?

3.- En el rastro o centros de sacrificio ¿Se cuenta con el censo de animales para abasto?

Si _____ No _____

Cuántos de cada una: _____

4.- ¿En el rastro o centros de sacrificio ¿Existen métodos de sacrificio humanitario?

Si _____ No _____

Cuales son: _____

5.- En el rastro o centros de sacrificio ¿Se cuenta con corrales de inspección antemortem?

Si _____ No _____

Especificaciones: _____

6.- En el rastro o centros de sacrificio ¿Existe cajón de recepción e insensibilización?

Si _____ No _____ Otros _____

Describir _____

7.- En el rastro o centros de sacrificio ¿Existe el control de insectos?

Si _____ No _____

Especificaciones: _____

8.- En el rastro o centros de sacrificio ¿Existe riel de suspensión?

Si _____ No _____

Especificaciones: _____

9.- En el rastro o centros de sacrificio ¿Existe área de desembarco de animales?

Si _____ No _____

Especificaciones: _____

10.- En el rastro o centros de sacrificio ¿Existe agua potable y adecuado drenaje?

Si _____ No _____

Especificaciones: _____

11.- En el rastro o centros de sacrificio ¿Las paredes están recubiertas de material lavable?

Si _____ No _____

Especificaciones: _____

12.- En el rastro o centros de sacrificio ¿Existe deposito de pieles?

Si _____ No _____

13.- En el rastro o centros de sacrificio ¿Existe deposito de cabezas?

Si _____ No _____

14.- En el rastro o centros de sacrificio ¿Se tiene un espacio especial para el lavado de canales?

Si _____ No _____

Especificaciones: _____

15.- En el rastro o centros de sacrificio ¿Se realiza el sacrificio y eviscerado en el piso?

Si _____ No _____

Especificaciones: _____

16.- En el rastro o centros de sacrificio ¿SE tiene contacto de canales de diferente especie?

Si _____

No _____

Especificaciones: _____

17.- En el rastro o centros de sacrificio ¿Existe área especial para el sacrificio y preparado de canales por especie?

Si _____

No _____

Especificaciones: _____

18.- En el rastro o centros de sacrificio ¿Existe lugar o área para el procesamiento de vísceras?

Si _____

No _____

Especificaciones: _____

19.- En el rastro o centros de sacrificio ¿Existe Inspector M.V.Z. Aprobado?

Si _____

No _____

¿Existe Inspector M.V.Z. No Aprobado?

Si _____

No _____

¿Existe Pasante de M.V.Z.?

Si _____

No _____

¿Que otras personas no M.V.Z. realizan inspección sanitaria? _____

20.- ¿Las canales se distribuyen en vehículos?

Si _____

No _____

Oficiales: _____

Particulares: _____

Con refrigeración: _____

Sin refrigeración: _____

21.- En el rastro o centros de sacrificio ¿Existe planta de rendimiento o de procesamiento de desechos y decomisos?

Si _____

No _____

Especificaciones: _____

22.- En el rastro o centros de sacrificio ¿Se cuenta con sistema de refrigeración?

Si _____

No _____

Especificaciones: _____

ANEXO: III OFICIOS DE PRESENTACIÓN DE PASANTES DE LA FMVZ – UMSNH A PRESIDENTES MUNICIPALES

C.
Presidente Municipal de

P R E S E N T E:

Por este medio me dirijo a usted para presentarle al C. _____, Pasante de la carrera de Medico Veterinario Zootecnista de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, quien realizara el proyecto de investigación **“DIAGNÓSTICO NORMATIVO DEL SACRIFICIO DE ANIMALES PARA ABASTO DEL MUNICIPIO DE _____ DEL ESTADO DE MICHOACÁN”**, motivo por el cual le solicitamos a usted, brinde todas las facilidades para el desarrollo del mismo, precisando que la información que resulte de la investigación tiene importancia y será usada exclusivamente con carácter académico para efectos de la obtención del título de Medico Veterinario Zootecnista del pasante portador del presente.

Así mismo existe el compromiso que al terminar el trabajo de investigación se deberá de entregar por escrito y en electrónico los resultados con el objeto de que ustedes tengan la información disponible para los usos que mejor convengan a sus intereses, y en caso de requerir asesoría técnica normativa esta dependencia educativa se compromete a apoyarlos en función de sus necesidades y de los recursos disponibles en la misma institución (personal técnico).

Se anexa a la presente el proyecto general.

Sin más por el momento aprovechamos la ocasión para enviarle un cordial y afectuoso saludo.

Atentamente:

Dr. Octavio Calderón Ortiz.
Secretario Académico de la
FMVZ de la UMSNH.

MC. José Antonio Luna Delgado.
Asesor del proyecto.

Morelia Michoacán a _____ de _____ de 2006

ANEXO IV OFICIOS DE PRESENTACIÓN DE PASANTES DE PARTE DEL COLEGIO DE MEDICOS VETERINARIOS ZOOTECNISTAS DE MICHOACAN A. C. A PRESIDENTES MUNICIPALES.



COLEGIO DE MEDICOS VETERINARIOS ZOOTECNISTAS DE MICHOACAN, A.C.

CONSEJO DIRECTIVO
M.V.Z. M.S. MANUEL HERNANDEZ MORENO
Presidente
M.V.Z. Esp. Dipl. MARCELINO MARTINEZ CONTRERAS
Primer Secretario
M.V.Z. CARLOS RAUL DURAN MEJIA
Segundo Secretario
M.V.Z. Esp. Cert. ANA MARIA RIOS ALANIS
Tesorera
M.V.Z. ANDRES VILLAFUERTE PARAMO
Primer Vocal
M.V.Z. J. FRANCISCO LEMUS SUAREZ
Segundo Vocal
M.V.Z. JUAN MANUEL RUIZ MARTINEZ
Tercer Vocal

Morelia, Mich. de de

C.
Presidente Municipal de Mich.
Presente.

El que suscribe Presidente del Colegio de Médicos Veterinarios Zootecnistas de Michoacán A.C. M.V.Z. MS. Manuel Hernández Moreno solicita a las autoridades municipales y del rastro de , Michoacán se le den las correspondientes facilidades al joven pasante de la carrera de Médico Veterinario Zootecnista _____ a fin de que realice actividades de información y observación concernientes al rastro municipal para los fines de elaborar su trabajo de recepción para obtener el grado de Médico Veterinario Zootecnista. Este trabajo es de sumo interés para nuestra organización profesional y por ello a nombre del Colegio que represento agradezco anticipadamente las atenciones a la presente y me suscribo como su Atento y Seguro Servidor.

Atentamente,

M.V.Z. MS. Manuel Hernández Moreno
Presidente

