



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DEPARTAMENTO DE ETOLOGÍA, FAUNA SILVESTRE Y ANIMALES DE LABORATORIO

MANUAL DE PRÁCTICAS DE LA MATERIA PRÁCTICA DE ZOOTECNIA DE FAUNA SILVESTRE

2024

DIRECTORIO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
Rector

Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda
Secretaria General

Mtro. Tomás Humberto Rubio Pérez
Secretario Administrativo

Dra. Diana Tamara Martínez Ruíz
Secretaria de desarrollo institucional

Mtro. Hugo Alejandro Concha Cantú
Abogado General

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

Dr. Carlos Guillermo Gutiérrez Aguilar
Director

Dr. Jorge Hernández Espinosa
Secretario General

L.C. Enrique López Martínez
Secretario Administrativo

Dra. Laura P. Romero Romero
Jefa de la División de *Estudios* Profesionales

Dra. Verónica Caballero Gutiérrez
Secretaria de Planeación

CLAUSTRO DE PROFESORES

PRÁCTICA DE ZOOTECNIA DE FAUNA SILVESTRE

Colaboradores

MVZ M en C Mayra Elizabeth Vélez Hernández

MVZ M en C Alejandra Sánchez Cervantes

Dr. Carlos González-Rebeles Islas

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVO GENERAL
3. PRÁCTICAS

PRACTICA 1: Aspectos básicos del manejo zootécnico de especies silvestres bajo cuidado humano

- 1.1 Introducción
- 1.2 Objetivo específico
- 1.3 Actividades
- 1.4 Habilidades y destrezas a adquirir
- 1.5 Desarrollo de la práctica y material
- 1.6 Forma en que será evaluada la actividad

PRACTICA 2: Técnicas de contención y manejo de fauna silvestre

- 2.1 Introducción
- 2.2 Objetivo específico
- 2.3 Actividades
- 2.4 Habilidades y destrezas a adquirir
- 2.5 Desarrollo de la práctica y material
- 2.6 Forma en que será evaluada la actividad

PRACTICA 3: Obtención y conservación de muestras

- 3.1 Introducción
- 3.2 Objetivo específico
- 3.3 Actividades
- 3.4 Habilidades y destrezas a adquirir
- 3.5 Desarrollo de la práctica y material
- 3.6 Forma en que será evaluada la actividad

PRACTICA 4: Evaluación de hábitos alimenticios y dietas de diferentes especies de fauna silvestre

- 4.1 Introducción
- 4.2 Objetivo específico
- 4.3 Actividades
- 4.4 Habilidades y destrezas a adquirir
- 4.5 Desarrollo de la práctica y material
- 4.6 Forma en que será evaluada la actividad

PRACTICA 5: Aspectos importantes de legislación en fauna silvestre

- 5.1 Introducción
- 5.2 Objetivo específico
- 5.3 Actividades
- 5.4 Habilidades y destrezas a adquirir
- 5.5 Desarrollo de la práctica y material
- 5.6 Forma en que será evaluada la actividad

4. BIBLIOGRAFÍA

5. Procedimientos donde se considere lo relacionado con prevención y contención de accidentes y bioseguridad

1. INTRODUCCIÓN

El campo de la veterinaria encaminada a las especies no convencionales ha generado cada día mayor interés. La destrucción y fragmentación del hábitat, la deforestación, la caza ilegal, las enfermedades y la venta ilegal e indiscriminada de especies silvestres, han llevado a algunas especies al borde de la extinción, motivo por el cual se han generado programas de conservación, en donde la medicina veterinaria y la zootecnia aplicadas a la fauna silvestre han aportando técnicas y conocimientos para el manejo adecuado de estas especies silvestres tanto nacionales como exóticas; de la misma manera se han implementado programas de manejo y zootecnia, incluyendo la medicina preventiva, la reproducción, el bienestar y la investigación para su conservación.

2. OBJETIVO GENERAL

El alumno aplicará los conocimientos teóricos adquiridos en la asignatura de Zootecnia de Fauna Silvestre, con la finalidad de desarrollar habilidades y destrezas encaminadas al manejo zootécnico de especies silvestres bajo cuidado humano, de aplicación común en programas de aprovechamiento racional de fauna silvestre en UMA's (Unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre) y PIMVS (Predios o Instalaciones que Manejan Vida Silvestre). En general, estos predios o instalaciones registrados operan de conformidad con un plan de manejo aprobado, tienen como objetivo general la conservación del hábitat natural, poblaciones y ejemplares de especies silvestres y en algunos casos la comercialización de los mismos.

3. PRÁCTICAS

PRACTICA 1: Aspectos básicos del manejo zootécnico de especies silvestres bajo cuidado humano

1.1 Introducción

El alumno adquirirá habilidades que le permitan identificar recintos y albergues adecuados para las especies silvestres, elaborar registros y llevar a cabo la contención de fauna silvestre, así como, emplear las diversas técnicas de sujeción y toma de datos de diferentes especies silvestres.

1.2 Objetivo específico

El alumno conocerá los aspectos básicos de los manejos zootécnicos de especies silvestres bajo cuidado humano (producción, sitios de exhibición y educación ambiental), relacionados con la revisión y mantenimiento de instalaciones; así como la inspección y manejo de los ejemplares en producción exhibición.

1.3 Actividades

- Inspección de diferentes tipos de albergues y exhibidores.
- Inspección de animales.

1.4 Habilidades y destrezas a adquirir

- Realizar un manejo adecuado de las especies silvestres mantenidas bajo cuidado humano principalmente, diferenciando así las técnicas que se implementan en especies domésticas, cuidando en todo momento el bienestar y seguridad del manejador y de la especie en cuestión.
- Inspección de fauna silvestre. Aprender los puntos básicos a considerar para la inspección de instalaciones y consideraciones de bienestar y seguridad de los animales y el personal.

1.5 Desarrollo de la práctica y material

- Inspección de diferentes tipos de albergues y exhibidores apropiados para diferentes grupos taxonómicos de especies selectas de fauna silvestre.
- Discusión de consideraciones de diseño, higiene, espacio, ambiente, temperatura y humedad, instalaciones y equipo, seguridad de los animales y el personal, entre otras.
- Inspección de animales. Aplicar principios propedéuticos (historia clínica, observación clínica - signos, inspección física, etc.), así como la expresión de conductas naturales de los ejemplares. Nota: Para este último punto se aprovecharán los manejos periódicos que se realizan en las instituciones con diferentes especies, por lo que probablemente no se logre realizar una práctica para cada una de las clases taxonómicas (anfibios, reptiles, aves y mamíferos). Esta actividad está directamente relacionada y depende de la contención del ejemplar, por lo que se aprovechará como parte de la actividad de la práctica de contención física o química, que se describe a continuación.
- Material: pluma o lápiz y bitácora.

1.6 Forma en que será evaluada la actividad

- Cumplir con el reglamento interno del centro de producción, experimental o de la institución donde se realice la estancia o visita.
- Asistir con puntualidad
- Portar la ropa y equipo adecuado
- Participación proactiva del alumno durante el desarrollo de la práctica
- Disposición para trabajar en equipo
- Disposición para trabajar en las prácticas
- Aptitud del alumno ante el grupo de trabajo
- Manifestar interés y aceptación de trabajo de campo
- Cumplir con las actividades establecidas en el programa académico
- Cumplir con el horario establecido
- Cumplir con el 80% de asistencia a prácticas en la Institución
- Evaluación práctica en cada actividad
- Evaluación individual de habilidades y destrezas

PRACTICA 2: Técnicas de contención y manejo de fauna silvestre

2.1 Introducción

Demostración de las técnicas de contención más apropiada para diferentes especies de los diferentes grupos taxonómicos, participación y aplicación de procedimientos básicos de contención y manejo de especies selectas, así como de toma de muestras fisiológicas.

2.2 Objetivo específico

El alumno conocerá protocolos de contención y técnicas de referencia más comunes de especie selectas (mamíferos, aves y reptiles) en diferentes condiciones de manejo (producción bajo cuidado humano y zoológicos; así como de ejemplares capturados en su hábitat), además de familiarizarse con el uso de los diferentes equipos y herramientas utilizadas.

2.3 Actividades

- Demostración del profesor de las diferentes técnicas de contención más apropiada para diferentes especies representantes de los diferentes grupos taxonómicos.
- Participación de alumnos en procedimientos básicos de contención y manejo de especies selectas.
- Toma de muestras fisiológicas cuando la especie y la actividad lo permitan. Elaborar un formato que acompañe a las muestras obtenidas (historia clínica, marcaje del individuo)
- Aplicación de métodos de contención física y química (dependerá de la disponibilidad de casos en el momento de realizar la práctica).

2.4 Habilidades y destrezas a adquirir

- Identificar el uso de las diferentes equipos y herramientas utilizadas para realizar los diferentes tipos de contención y manejo en vertebrados silvestres y poder elegir la más apropiada de acuerdo a la especie y las diferentes condiciones de manejo.
- Actividades opcionales que dependerán si se presentan casos clínicos durante la práctica en las instituciones (de producción o exhibición) donde se manejan animales bajo cuidado humano: técnicas de vendaje, obtención de muestras, sexado en aves, técnicas de laboratorio, manejos específicos de diversos ejemplares. En su caso, darles seguimiento a los casos clínicos así como aplicar el tratamiento correspondiente.
- Propuesta y discusión de alternativas de tratamiento de los casos observados durante el desarrollo de la práctica
- Identificar los diferentes métodos empleados para el estudio de poblaciones de reptiles, anfibios, aves y mamíferos (diferentes protocolos y herramientas); y poder elegir el más apropiado de acuerdo a diferentes condiciones y aplicarlas de manera apropiada.

2.5 Desarrollo de la práctica y material

- Demostración del uso y aplicación de diferentes métodos y herramientas para la contención física: redes, ganchos herpetológicos, cuerdas, jaulas de transporte, etc.
- Manejo del equipo y material para realizar contención química: generalidades de los fármacos utilizados, sistemas de inyección remota como rifles, pistola, dardos, telecisto y fabricación de dardos caseros.
- Se demostrarán ejemplos de condicionamiento operante con refuerzo positivo. Esta actividad será principalmente demostrativa donde el alumno observará como se utilizan las bases este condicionamiento.
- Se realizará la contención física y química de algunas especies selectas de diferentes grupos taxonómicos (se utilizarán ejemplares disponibles en las colecciones de acuerdo a la disponibilidad de casos y ejemplares).
- Material: guantes de nitrilo, pluma o lápiz y bitácora.

2.6 Forma en que será evaluada la actividad

- Cumplir con el reglamento interno del centro de producción, experimental o de la institución donde se realice la estancia o visita.

- Asistir con puntualidad
- Portar la ropa y equipo adecuado
- Participación proactiva del alumno durante el desarrollo de la práctica
- Disposición para trabajar en equipo
- Disposición para trabajar en las prácticas
- Aptitud del alumno ante el grupo de trabajo
- Manifestar interés y aceptación de trabajo de campo
- Cumplir con las actividades establecidas en el programa académico
- Cumplir con el horario establecido
- Cumplir con el 80% de asistencia a prácticas en la Institución
- Evaluación práctica en cada actividad
- Evaluación individual de habilidades y destrezas
- Evaluación del formato que se elaboró para el envío de muestras.

PRACTICA 3: Obtención y conservación de muestras

3.1 Introducción

Introducción al panorama general sobre los métodos de muestreo comúnmente utilizados en fauna silvestre, toma de datos en campo, identificación, manipulación y marcaje de los ejemplares; introducción a la metodología utilizada para la obtención de muestras y conservación para su envío al laboratorio (parásitos, sangre, tejidos, contenidos gastrointestinales, heces, etc.), así como métodos de eutanasia o matanza empleados en las diferentes especies de fauna.

3.2 Objetivo específico

Con base en una revisión de las técnicas de manejo de especies bajo cuidado humano, el alumno conocerá los métodos más comunes para la obtención y conservación de muestras obtenidas de ejemplares de fauna silvestres.

3.3 Actividades

- Métodos de obtención, conservación y envío de muestras.

3.4 Habilidades y destrezas a adquirir

- Conocer e Identificar los diferentes métodos empleados para la toma y manejo de muestras (diferentes protocolos y herramientas) de ejemplares de fauna silvestre bajo cuidado humano y poder elegir el más apropiado de acuerdo a diferentes condiciones y aplicarlas de manera apropiada.
- Elaborar un documento que contenga la información pertinente para el adecuado manejo de la muestra (historia clínica, identificación del individuo, etc.)

3.5 Desarrollo de la práctica y material

- En función de los casos disponibles se realizarán la toma y envío de muestras. El material para lo toma de muestras será proporcionado por el lugar en donde se desarrolle la práctica
- Elaborar un formato para enviar la información que va a acompañar a la muestra al laboratorio.
- Material: pluma o lápiz y bitácora.

3.6 Forma en que será evaluada la actividad

- Cumplir con el reglamento interno del centro de producción, experimental o de la institución donde se realice la estancia o visita.
- Participación proactiva del alumno durante el desarrollo de la práctica
- Asistir con puntualidad
- Portar la ropa y equipo adecuado
- Disposición para trabajar en equipo
- Disposición para trabajar en las prácticas
- Aptitud del alumno ante el grupo de trabajo
- Manifestar interés y aceptación de trabajo de campo
- Cumplir con las actividades establecidas en el programa académico
- Cumplir con el horario establecido
- Cumplir con el 80% de asistencia a prácticas en la Institución
- Evaluación práctica en cada actividad
- Evaluación individual de habilidades y destrezas
- Evaluación del formato que se elaboró para el envío de muestras.

PRACTICA 4: Evaluación de hábitos alimenticios y dietas de diferentes especies de fauna silvestre

4.1 Introducción

Introducción al panorama general de los diferentes hábitos alimenticios de las especies silvestres a las que se tengan acceso al momento del desarrollo de la práctica, así como requerimientos nutricionales (proteína cruda, energía, grasa, etc.) y técnicas de obtención y suministro de los alimentos.

4.2 Objetivo específico

El alumno conocerá los procedimientos básicos para evaluar los hábitos de alimentación y la dieta de diferentes especies de fauna silvestre y realizará una revisión general de ellos.

4.3 Actividades

Realizará una evaluación de las dietas suministradas a los ejemplares mediante registros de peso y condición corporal de animales, así mismo elaborará recomendaciones a la dieta de acuerdo con los ingredientes disponibles en el área.

4.4 Habilidades y destrezas a adquirir

- Conocer herramientas básicas para realizar la evaluación de dietas e identificar con precisión los protocolos de las técnicas de referencia y poder elegir la más apropiada de acuerdo a diferentes condiciones.

4.5 Desarrollo de la práctica y material

- Explicación del panorama general de enfoques y métodos más utilizados para el estudio de hábitos alimenticios.
- Evaluar la dieta por su composición y aporte nutricional, palatabilidad, costo, aporte al bienestar, condición corporal y peso de los individuos.
- Revisará los diferentes ingredientes disponibles en la zona para realizar una propuesta de dieta.
- Material: pluma o lápiz y bitácora.

4.6 Forma en que será evaluada la actividad

- Cumplir con el reglamento interno del centro de producción, experimental o de la institución donde se realice la estancia o visita.
- Asistir con puntualidad
- Portar la ropa y equipo adecuado
- Participación proactiva del alumno durante el desarrollo de la práctica
- Disposición para trabajar en equipo
- Disposición para trabajar en las prácticas
- Aptitud del alumno ante el grupo de trabajo
- Manifestar interés y aceptación de trabajo de campo
- Cumplir con las actividades establecidas en el programa académico
- Cumplir con el horario establecido
- Cumplir con el 80% de asistencia a prácticas en la Institución
- Evaluación práctica en cada actividad
- Evaluación individual de habilidades y destrezas

PRACTICA 5: Aspectos importantes de legislación en Fauna Silvestre

5.1 Introducción

El alumno comprenderá la legal procedencia y posesión de los ejemplares de fauna silvestre que son susceptibles para destinarlos a reproducción controlada y conocerá como realizar el aprovechamiento sustentable comercial de la descendencia.

5.2 Objetivo específico

El alumno identificará los procedimientos legales básicos de aprovechamiento de fauna silvestre en México.

5.3 Actividades

Se les indicará el procedimiento general que se lleva a cabo dentro de los PIMVS y UMA's en cuanto a la documentación que se solicita por parte de SEMARNAT, así como de donde obtener los formatos.

Se revisarán algunas leyes y normas aplicables a la tenencia y aprovechamiento legal de fauna silvestre en México.

5.4 Habilidades y destrezas a adquirir

- Conocer los documentos básicos para solicitar aprovechamiento ante SEMARNAT.
- Conocer la instancia gubernamental que regula el aprovechamiento legal de la fauna silvestre en México.
- Conocer como se obtiene y demuestra la legal procedencia de los ejemplares de un PIMVS o UMA, así como las solicitudes autorizadas para su aprovechamiento.

5.5 Desarrollo de la práctica y material

Mostrar los documentos y analizarlos.

Material: Documentos en forma digital o en papel (proporcionados por la profesora), pluma o lápiz y bitácora.

5.6 Forma en que será evaluada la actividad

- Cumplir con el reglamento interno del centro de producción, experimental o de la institución donde se realice la estancia o visita.
- Asistir con puntualidad

- Portar la ropa y material adecuado
- Participación proactiva del alumno durante el desarrollo de la práctica
- Disposición para trabajar en equipo
- Disposición para trabajar en las prácticas
- Aptitud del alumno ante el grupo de trabajo
- Manifestar interés y aceptación de trabajo de campo
- Cumplir con las actividades establecidas en el programa académico
- Cumplir con el horario establecido
- Cumplir con el 80% de asistencia a prácticas en la Institución
- Evaluación práctica en cada actividad
- Evaluación individual de habilidades y destrezas

4. BIBLIOGRAFÍA

1. Awadhiya A. Principles of wildlife conservation. Boca Raton, FL :CRC Press, Taylor and Francis Group,2022. ISBN 9781032023328
2. .Foufopoulos G Wobeser A, McCallum H. Infectious disease ecology and conservation. New York : Oxford University Press, 2022. ISBN 9780199583508
3. Fowler ME, Miller RE, editors. Fowler's Zoo and Wild Animal Medicine. 8a edición. Saunders, 2015. ISBN 9781455773978
4. Fowler ME. Restraint and Handling of Wild and Domestic Animals. Wiley-Blackwell; 3ª edición, 2008. ISBN 9780813814322)
5. Fryxell JM, Sinclair REA, Caughley G. Wildlife Ecology, Conservation, and Management 3rd Edition Wiley-Blackwell, 2014. ISBN 9781118291061.
6. Macdonald DW, Feber RE Wildlife conservation on farmland. Oxford: Oxford University Press, 2015. ISBN 019964683X
7. Manteca V. Zoos y biodiversidad :trabajando por el futuro del planeta. Barcelona, España : Multimédica Ediciones Veterinarias,2019. ISBN 9788496344914
8. Miller RE, Lamberski N, Calle PP editors. Fowler's zoo and wild animal medicine :current therapy.volume 9 .Elsevier, 2019. ISBN 9780323552288
9. Morrison ML, Strickland MD, Block WM, Kendall WL. Wildlife Study Design. USA: Springer, 2ª edición, 2008. ISBN 9780387755274
10. Terio KA, McAloose D, St. Lege J editors. Pathology of wildlife and zoo animals London, United Kingdom :Academic Press, 2018. ISBN 9780128053065
11. Ward Ch. Wildlife : perceptions, threats and conservation. New York :Nova Science Publishers, 2017. ISBN 9781536110425
12. Valdez R, Ortega-S JA. Editores. Ecología y manejo de fauna silvestre en México. Colegio de Postgraduados, 2014 ISBN 9786077152323
13. West G, Heard D, editors. Zoo Animal and Wildlife Immobilization and Anesthesia, Wiley-Blackwell, 2ª ed, 2014.ISBN 9780813811833
14. Wright KM, Whitaker BR and Wright KN: Amphibian Medicine and Captive Husbandry. Book News, USA. 2001. ISBN 0894649175
15. REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2006 TEXTO VIGENTE Última reforma publicada DOF 09-05-2014 https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGVS.pdf
16. NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y

especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. <https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4254/semarnat/semarnat.htm>

17. Consulta por categoría de trámite/ ambiente (SEMARNAT)
<https://www.gob.mx/tramites/ambiente>

5. Procedimientos donde se considere lo relacionado con prevención y contención de accidentes y bioseguridad

Las medidas de seguridad consideradas para abatir contingencias son las siguientes:

- a) No se permite el acceso de personas ajenas al área de encierros, potreros y/o manejo de los ejemplares sin previa autorización del Representante legal y/o responsable técnico.
- b) Existe personal, equipo y material exclusivo de las áreas.
- c) El Responsable técnico a cargo del área debe estar presente en todos los manejos tanto médicos como zootécnicos que se realicen con los ejemplares.
- d) Los protocolos de investigación a los que son sometidos los ejemplares están bajo la supervisión del Responsable técnico.
- e) Todos los grupos de Práctica de Zootecnia de Fauna Silvestre así como las visitas guiadas son autorizadas por el Representante legal debiéndose respetar los puntos de seguridad y restricciones necesarias para evitar cualquier alteración con los ejemplares de fauna silvestre.
- f) En el caso de contingencias en donde se sospecha de enfermedades infecto-contagiosas y fuga de ejemplares se realiza diariamente un monitoreo visual de la población para detectar cualquier signo de enfermedad o faltantes de ejemplares. Si se detecta alguna anomalía inmediatamente se reporta al Responsable técnico y al Representante legal y se revisan el o los ejemplares afectados y se realizan toma de muestras (sangre, orina, heces, tejidos, etc.) para enviarlas para su análisis al laboratorio.

Protocolo en caso de escape de ejemplares de fauna silvestre

Para evitar este tipo de contingencias, los albergues están diseñado de tal manera que es muy poco probable la fuga, además de que todos los días en la mañana se revisan sus puertas y candados; la contención de los ejemplares se realiza tanto por las barreras físicas (albergue) así como por la alimentación que se proporciona al ejemplar; una forma efectiva de control es el constante monitoreo y revisiones periódicas y de mantenimiento de las instalaciones donde son albergados los ejemplares, así como una efectiva y rápida acción en caso de notar la ausencia de algún individuo para su inmediata localización y captura: en caso extremo de la fuga aprovechando el vínculo afectivo que tienen algunos ejemplares con sus cuidadores ellos tratarán de hacer retornar al ejemplar a su albergue o hacia jaulas trampa.

Se seguirán los siguientes pasos para retornar al ejemplar en caso de fuga:

1. El cuidador deberá avisar a todas las personas relacionadas con el individuo (s) que se ha escapado.
2. Actuar de manera cautelosa y rápida para atraer al ejemplar (es) ya que el vínculo afectivo y su entrenamiento permite realizar su contención sin agredir al ejemplar. Se atrae al ejemplar con comida de su preferencia.
3. En caso de que no sea posible capturarlo de esa manera, se deberá informar al demás personal capacitado y al MVZ. Responsable para que lo más pronto posible se realice la captura del ejemplar. Este mismo protocolo se seguirá si se trata de un ejemplar agresivo /peligroso.
4. Una vez contenido al ejemplar se procederá a regresarlo a su albergue, si su captura fue con anestésicos, se procederá a administrar el antagonista ya que el ejemplar se encuentre seguro en su albergue.

Para la sujeción física se cuenta con redes y jaulas trampa, es importante remarcar que en caso de escape del ejemplar, se recomienda no espantarlo, ubicar y vigilar sus movimientos porque la mayoría de ellos no se alejan; ya que conocen el lugar, pero si es importante realizar acciones rápidas ya que también se pueden alejar rápidamente de ahí.

Protocolo GENERAL en caso de sismo, incendio en un PIMVS o UMA.

QUE HACER EN CASO DE UN INCENDIO

ANTES

- a) Cuidar que los cables de lámparas, aparatos eléctricos y equipo de cómputo estén en perfectas condiciones
- b) No tener demasiadas conexiones en contactos múltiples para evitar la sobrecarga de los circuitos eléctricos.
- c) Por ningún motivo se debe mojar la instalación eléctrica.
- d) Todo contacto o interruptor tiene su tapa debidamente aislada
- e) En caso de usar cerillos, asegurarse de que han quedado apagados
- f) No sustituir los fusibles por alambres o monedas, ni usar cordones eléctricos dañados o parchados. Tener el

circuito eléctrico en las mejores condiciones

g) Se tiene a la mano los números telefónicos de bomberos, cruz roja y brigadas de rescate

DURANTE

a) Conservar la calma, no grito, no corro, no empujo.

b) Si el siniestro se encuentra en la fase inicial (fuego), buscar el extintor más cercano y tratar de combatirlo.

c) Si el fuego es de origen eléctrico o con aceite no intentar apagarlo con agua

d) Depende de dónde este el incendio acordonar el área para que no se propague a otras áreas

e) No pierda el tiempo buscando objetos personales y salir del lugar de peligro

f) Si solo hay una salida, verificar que sea segura para la persona y salir lo más pronto posible

g) En caso de que el fuego obstruya las salidas, no se desespere y colóquese en el sitio más seguro, espere a ser rescatado.

h) Si hay humo colóquese lo más cerca posible del piso y desplácese "a gatas", tápese la nariz y la boca con un trapo, de ser posible húmedo

DESPUÉS

a) Retírese del área incendiada por que el fuego puede reanimarse

b) No interfiera con las actividades de los bomberos y rescatistas

c) Solicite auxilio (si lo considera necesario)

d) Lleven a los ejemplares de fauna silvestre a un lugar seguro alejado del incendio; proporcionarles agua, alimento y un lugar tranquilo para descansar.

QUE HACER EN CASO DE SISMO

ANTES

a) Ubique las zonas de riesgo y de seguridad

b) Identificar las rutas y salidas de emergencia

c) Verifique el tamaño de los cristales que tiene a su alrededor

d) Verifique que los estantes y anaqueles estén fijos o atornillados a las paredes y no estén sobrecargados de aparatos eléctricos, etc.

e) Identifique donde se encuentran las llaves de paso de agua y los interruptores de corriente eléctrica

f) Identifique los pasillos o áreas de circulaciones limpias y libres de obstáculos

g) Identifique mobiliario, equipo pesado y ventanas con cristales que pudieran caerse

h) Tenga a la mano los números telefónicos de emergencia

i) Informar a los superiores si tiene algún padecimiento o es alérgico a algún medicamento

j) Identificar si hay mejoras a realizar en los recintos que minimicen los daños provocados por un sismo.

DURANTE

a. Mantenga la calma

b. Suspnda sus actividades y accione la alarma

c. Apague y desconecte equipo en funcionamiento

d. desaloje caminando el área y dirigirse a un punto seguro

e. Aléjese de los equipos energizados

f. Retírese de lugares donde pueda caer algún objeto

DESPUÉS

a) Permanezca en el área de seguridad

b) Desconectar la energía eléctrica, cerrar las llaves de suministro de gas L.P.

c) No toque cables eléctricos que hayan caído al suelo, ni los objetos en contacto con dichos cables

d) Antes de regresar a las áreas de trabajo asegúrese completamente del buen estado de las mismas

f) Al no haber daños mayores restablezca en primer lugar la energía eléctrica; asegurándose que no requiere reparaciones alguna línea o existan cortos circuitos

g) Identificar si hay daños en los recintos que pudieran facilitar el escape de los ejemplares

h) Si los ejemplares están lastimados, asistirlos de inmediato.

i) Si los recintos están afectados trasladar a los individuos a un lugar seguro, brindarles agua y alimento y las facilidades para su descanso.