



NORMA MEXICANA

NMX-AA-165-SCFI-2014

**QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS PARA LA
CERTIFICACIÓN CON RESPECTO AL BIENESTAR
ANIMAL, CONSERVACIÓN, INVESTIGACIÓN,
EDUCACIÓN Y SEGURIDAD EN LOS ZOOLOGICOS**

THAT ESTABLISHES THE REQUIREMENTS TO CERTIFY IN
RESPECT TO ANIMAL WELFARE, CONSERVATION, RESEARCH,
EDUCATION AND SAFETY IN ZOOS



PREFACIO

En la elaboración de la presente Norma Mexicana participaron las siguientes instancias y personas:

- AFRICAM SAFARI PUEBLA
- ASOCIACIÓN DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN, A.C.
- ASOCIACIÓN DE ZOOLOGICOS, CRIADEROS Y ACUARIOS DE MÉXICO, A.C.
- CARLOS MADRID SOTELO, especialista en herpetofauna en cautiverio
- COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD
- MARCO ANTONIO GONZÁLEZ BRIZUELA, especialista en bienestar animal
- MARIELENA HOYO BASTIEN, especialista en bienestar animal, administración y gestión de zoológicos
- PARQUE ZOOLOGICO "BENITO JUÁREZ" DE MORELIA, MICHOACAN.
- ROBERTO WOLF WEBELS, especialista en aves.
- SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
Dirección General del Sector Primario y Recursos Naturales Renovables
Dirección General de Vida Silvestre
Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático



- Dirección de Investigación de Ordenamiento Ecológico y
Conservación de los Ecosistemas
- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
- Dirección General de Inspección y Vigilancia de Vida Silvestre,
Recursos Marinos y Ecosistemas Costeros
- SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DEL DISTRITO
FEDERAL
 - Dirección General de Zoológicos y Vida Silvestre
 - Zoológico de Chapultepec "Alfonso L. Herrera"
 - Zoológico de San Juan de Aragón
 - Zoológico Los Coyotes
 - TRAFFIC NORTEAMÉRICA
 - UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-XOCHIMILCO
 - División de Ciencias Biológicas y de la Salud
 - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 - Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
 - Instituto de Ecología
 - ZOOFARI, MORELOS
 - ZOOLOGICO Y PARQUE RECREATIVO TAMATAN, TAMAULIPAS
 - ZOO PARQUE LORO, PUEBLA



ÍNDICE DEL CONTENIDO

Número de Capítulo		Página
0	INTRODUCCIÓN	1
1	OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN	2
2	REFERENCIAS	2
3	DEFINICIONES Y ABREVIATURAS	3
4	ESPECIFICACIONES	5
4.1.	Operatividad	6
4.2.	Población de animales	7
4.3.	Servicios	12
5	EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD	19
	APÉNDICE NORMATIVO A, Requisitos, criterios e indicadores para evaluar zoológicos	25
	APÉNDICE NORMATIVO B, Requerimientos por grupo	49
6	VIGENCIA	55
7	BIBLIOGRAFÍA	55
8	CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES	66

NORMA MEXICANA

NMX-AA-165-SCFI-2014

QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS PARA LA CERTIFICACIÓN CON RESPECTO AL BIENESTAR ANIMAL, CONSERVACIÓN, INVESTIGACIÓN, EDUCACIÓN Y SEGURIDAD EN LOS ZOOLOGICOS

THAT ESTABLISHES THE REQUIREMENTS TO CERTIFY FOR
THE CERTIFICATION IN RESPECT TO ANIMAL WELFARE,
CONSERVATION, RESEARCH, EDUCATION AND SAFETY IN
ZOOS

0 INTRODUCCIÓN

Los zoológicos han dejado de ser lugares exclusivamente de esparcimiento y recreación, para convertirse en instituciones que contribuyen de forma muy importante a la conservación de la diversidad biológica *ex situ*, e incluso en ocasiones *in situ*, ayudando con ello a reducir el riesgo de extinción de algunas especies y/o restableciendo poblaciones silvestres en su hábitat natural.

Reconociendo la importancia de lo anterior, se plantea la necesidad fundamental de establecer parámetros y criterios objetivos que permitan el funcionamiento estandarizado de los zoológicos, mediante un proceso de certificación voluntaria por el que estas instituciones serían reconocidas como lugares que proporcionan a sus animales bienestar; que cumplen con los requerimientos médico-veterinarios, técnicos, de infraestructura, nutrición, higiene, equipo, recursos humanos, financieros y de servicios y seguridad correspondientes; que generan procedimientos para verificar el estado y el trato digno y respetuoso a los animales, fomentando su comportamiento natural o apegándose lo más posible a ello; que aportan apoyo al conocimiento científico, así como para el trabajo en campo enfocado a la conservación de especies y sus ecosistemas; y que cumplen con las medidas de seguridad y servicios adecuados a cada necesidad.

La Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía aprobó la presente norma, cuya declaratoria de vigencia fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el:

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

La presente Norma Mexicana establece las especificaciones y los requisitos para obtener la certificación con respecto al bienestar animal, conservación de especies, investigación, educación y seguridad en los zoológicos.

Aplica a todos los zoológicos ubicados en el territorio nacional, tanto públicos como particulares.

2 REFERENCIAS

Para la correcta aplicación de esta Norma Mexicana se deben consultar las siguientes normas oficiales mexicanas vigentes o las que las sustituyan:

NOM-135-SEMARNAT-2004	Para la regulación de la captura para investigación, transporte, exhibición, manejo y manutención de mamíferos marinos en cautiverio, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de agosto de 2004.
NOM-033-ZOO-1995	Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de julio de 1996.
NOM-051-ZOO-1995	Trato humanitario en la movilización de animales, publicada en el Diario Oficial de la Federación, 23 de marzo de 1998.
NOM-064-ZOO-2000	Lineamientos para la clasificación y prescripción de productos farmacéuticos veterinarios por el nivel de riesgo de sus ingredientes activos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de enero de 2003.

3 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Para los propósitos de la presente norma se establecen las siguientes definiciones:

3.1 Bienestar animal:

El estado en el que el animal satisface sus necesidades fisiológicas básicas, de salud y de comportamiento, frente a los cambios en su ambiente.

3.2 Bioética:

Principios para la correcta conducta humana respecto a la vida, tanto humana como animal y vegetal, así como del ambiente en el que pueden darse condiciones aceptables para la misma.

3.3 Bioseguridad:

Medidas para prevenir y garantizar la protección y seguridad de la vida humana, animal y vegetal, ante cualquier riesgo biológico, químico o físico, interno o externo.

3.4 Buenas prácticas de operación e ingeniería:

Programas, proyectos, políticas o acciones desarrolladas, implantadas y mantenidas por la Empresa y que están orientadas a la prevención de la contaminación y a la administración del riesgo ambiental.

3.5 Conservación Integrada:

Programas de conservación realizados simultáneamente *in situ* y *ex situ*.

3.6 Contención:

Acción para inmovilizar, sujetar, reducir, retener o mantener a los animales dentro de un determinado espacio, recurriendo para ello a un manejo físico, químico o psicológico.

3.7 Estereotipias:

Patrones de comportamientos anormales, repetitivos, invariables y sin función ni objetivo aparentes, causados generalmente por angustia, estrés o disfunción del sistema nervioso central de los animales.

3.8 Forrajeo:

Comportamiento asociado a la obtención y consumo de alimento, que obliga al animal a buscar o cazar.

3.9 Enriquecimiento ambiental y conductual:

Modificación del ambiente biótico y abiótico, y de las prácticas de cuidado y distracción de los animales, para estimularles comportamientos semejantes a los que desarrollan de manera natural.

3.10 Manejo:

La manipulación o contención de cualquier especie animal.

3.11 Persona acreditada:

Los organismos de certificación, laboratorios de prueba, laboratorios de calibración y unidades de verificación reconocidos por una entidad de acreditación para la evaluación de la conformidad.

3.12 PROFEPA:

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

3.13 Programa de acciones de mejora (PAM):

Programa que debe contener los puntos a corregir para cumplir con los criterios e indicadores establecidos en la presente Norma.

3.14 Planeación estratégica:

Concepto institucional del manejo a corto, mediano y largo plazo del zoológico, y que debe contener su misión, visión y objetivos.

3.15 Protocolo:

Conjunto de procedimientos específicos.

3.16 Programa Operativo Anual:

Instrumento en el que se establecen anualmente acciones y metas específicas para dar cumplimiento a los programas institucionales, asignándose recursos humanos, materiales y financieros en función de las prioridades y la disponibilidad presupuestal.

3.17 Recinto:

Cualquier espacio o ámbito que contenga a los animales.

3.18 Secretaría:

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

3.19 Trato digno y respetuoso:

Las medidas para evitar o disminuir la tensión, sufrimiento, traumatismo y dolor que se pudiera ocasionar a los animales durante su aprovechamiento, traslado, exhibición, cuarentena, entrenamiento, comercialización, eutanasia y matanza.

3.20 Zoológico:

Predios e instalaciones registradas, que operan bajo un Plan de Manejo aprobado por la Secretaría, que les permite el manejo y exhibición de fauna silvestre de forma confinada.

4 ESPECIFICACIONES

El zoológico interesado en la certificación debe estar debidamente registrado como Predios o Instalaciones que Manejan Vida Silvestre de Forma Confinada Fuera de su Hábitat Natural (PIMVS) o como Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA), ante la Dirección General de Vida Silvestre de la Secretaría.

4.1 Operatividad

En esta materia el zoológico debe de contar:

4.1.1 Planeación Estratégica

Un Plan por escrito, entendiendo como tal un documento integral, que sirva de guía para determinar el alcance del proyecto a corto, mediano y largo plazo, incluyendo la definición de las etapas de avance.

4.1.2 Programa Operativo Anual (POA)

Un presupuesto que garantice la correcta operación del zoológico.

4.1.3 Recursos humanos

- a) Un Manual de Organización que describa las funciones, obligaciones y responsabilidades de los trabajadores, así como los flujos de información;
- b) Una plantilla acorde al organigrama, y que integre áreas técnicas especializadas, administrativas y de educación ambiental;
- c) Trabajadores técnicos y asesores especializados en medicina veterinaria, biología, gestión, manejo y conservación de vida silvestre, así como capacitados en materia de bienestar animal;
- d) Servicio médico veterinario capacitado y disponible de forma permanente.

4.1.4 Reglamento Interno

Un reglamento interno, documento accesible y comprensible para todo el nivel de trabajadores y colaboradores.

4.1.5 Reglamento para el público visitante

Reglas de comportamiento para el público visitante, elaboradas en lenguaje sencillo y puntual, y con accesibilidad permanente.

4.1.6 Capacitación

Un programa de inducción y actualización continua a los trabajadores, ya sea por la vía de instancias acreditadas o por parte del mismo zoológico.

4.1.7 Mantenimiento

Un programa por escrito para la detección, revisión, corrección, adecuación y rehabilitación de la infraestructura.

4.2 Población animal

En esta materia el zoológico debe cumplir con:

4.2.1 Inventario y registros

Mantener actualizado el inventario de la población animal los primeros cinco días de cada mes, incluyendo aquellos individuos en posesión que no son propiedad del zoológico.

Contar con un registro individual de los animales, contemplando información sobre su genealogía e índice de consanguinidad, sexo, lugar y fecha de nacimiento o forma y fecha de adquisición, forma y fecha de baja e identificación y marcaje.

4.2.2 Obtención, posesión y aprovechamiento de animales

Contar con la documentación que ampare la legal procedencia de los animales, partes y derivados.

Optar por la reproducción en cautiverio como fuente primaria de reemplazo de la población, dando preferencia a los préstamos e intercambios reproductivos. Cuando se trate de adquisiciones, los ejemplares deben contar con la documentación que acredite su legal procedencia.

Estar registrado ante la Secretaría, como "persona física o moral con capacidad de mantener ejemplares de fauna silvestre en condiciones adecuadas", para aceptar animales provenientes de decomisos, rescates o aseguramientos precautorios, siempre y cuando el zoológico demuestre contar con la capacidad de carga, y que la remisión haya sido determinada por autoridad competente.

Evitar siempre la comercialización, el intercambio, préstamo o donación de fauna silvestre, cuyo destino sea la posesión como animal de compañía (mascota) o su uso en espectáculos públicos y privados, actividades cinegéticas o prácticas de laboratorio e investigación.

4.2.3 Criterios para la reproducción de especies

Contar con un programa de selección y reproducción, por el que se determine el número de especies y ejemplares a incluir, de acuerdo a la infraestructura,

categoría de riesgo, recursos financieros, materiales y humanos, de los que disponga el zoológico.

4.2.4 Identificación y marcaje

Identificar a los animales unívocamente de conformidad con el Plan de Manejo presentado ante la Secretaría, evitando siempre métodos dolorosos y de riesgo, así como los que resulten problemáticos, mutilantes, antiestéticos e ineficaces.

4.2.5 Salud Animal

Contar con programas de medicina preventiva, y terapéutica.

Contar con un expediente clínico por ejemplar o grupo de animales de la población actual e histórica.

Contar con un inventario actualizado y suficiente de fármacos e insumos, así como con el equipo para el manejo y atención específicos para la población animal.

Contar con un protocolo escrito para la contención de los animales, mismo que siempre debe contemplar la conveniencia del manejo en especies que por sus características morfológicas, fisiológicas o de conducta, puedan sufrir accidentes o representar riesgo para los trabajadores.

Revisar a los animales diariamente para una evaluación de su estado, y levantar un reporte por escrito ante cualquier anomalía detectada.

Para la introducción de animales, considerar las características físicas y de comportamiento de cada ejemplar.

Identificar debidamente todas las muestras de material biológico, contenidas y registradas.

Realizar necropsia a cualquier animal muerto, o justificar por escrito la razón de haber evitado el procedimiento, y comunicar a la autoridad competente cualquier situación de reporte obligatorio.

Realizar la disposición final de materiales biológicos, infectocontagiosos, tóxicos y/o peligrosos, incluyendo cadáveres, de conformidad con la legislación aplicable en la materia.

4.2.6 Nutrición

Contar con un programa de nutrición que establezca una alimentación acorde a los requerimientos nutricionales por especie, y si es necesario, por individuo, incluyendo los suplementos necesarios de acuerdo a la etapa fisiológica y de salud.

Facilitar a los animales el acceso permanente a fuentes de agua fresca y limpia, salvo expresas indicaciones médicas.

4.2.7 Bioseguridad

Establecer un protocolo escrito de bioseguridad, zoonosis y antropozoonosis, que incluya acciones para prevenir, controlar y erradicar la entrada y propagación de agentes causantes de enfermedades, y que considere:

- a) Barreras sanitarias;
- b) Pruebas diagnósticas;
- c) Manejo adecuado de residuos o sustancias infecciosas o peligrosas;
- d) Contingencias sanitarias;
- e) Un programa de control de fauna nociva, y
- f) Contar con protocolos de higiene.

4.2.8 Investigación y vinculación con instituciones

Desarrollar líneas de investigación bajo trato ético, digno, respetuoso y no letal, y colaborar con instituciones de educación superior o institutos de investigación reconocidos, bajo el compromiso de priorizar la generación y difusión del conocimiento sobre las especies regionales, prioritarias o en alguna categoría de riesgo.

4.2.9 Conservación integrada

Contar con programas que privilegien a las especies prioritarias, endémicas o clasificadas bajo alguna categoría de riesgo.

Participar en estudios y reuniones técnicas de recuperación de poblaciones silvestres, nacionales y/o internacionales.

4.2.10 Control de riesgo por escapes e invasión de recintos

Contar con un protocolo escrito que contemple el manejo de escapes de animales o invasión de sus recintos por otros animales o por personas.

4.2.11 Bienestar animal

4.2.11.1 Generalidades

Contar con las condiciones para garantizar que los animales puedan expresar su comportamiento natural, tomando en cuenta las necesidades de cada especie o individuo.

Cumplir con las condiciones que permitan mantener el bienestar físico y psicológico de los animales.

Contar con métodos para detección temprana de estereotipias y, en caso de presentarse, aplicar medidas correctivas o mitigantes de forma inmediata, y mantener reportes que permitan verificar el resultado del procedimiento aplicado.

Mantener a las especies sociales o gregarias siempre en pareja o grupo.

Fomentar la conducta natural de forrajeo y evitar la monopolización y competencia por el alimento.

Contar con un Comité de Bienestar Animal o de Bioética que documente sus sesiones.

Tomar en cuenta los criterios generales que se establecen en la Tabla 1:

TABLA 1.- Criterios Generales de Bienestar Animal

Alimentación	Suministro permanente de agua fresca y limpia de manera accesible
	Suministro de alimentos en tiempo, cantidad, calidad y presentación
Alojamiento	Confortable
	Confort térmico y ventilación
	Facilidad para desplazamiento natural
	Higiene
Salud	Lesiones físicas
Comportamiento	Expresión de comportamiento natural y social
	Miedo, angustia, depresión y, estrés

4.2.11.2 Enriquecimiento ambiental y conductual.

Los recintos deben presentar condiciones que favorezcan, repliquen o imiten el hábitat natural de cada especie, con un diseño acorde a sus requerimientos, condiciones fisiológicas y de salud individuales, y que les permitan desplazamientos sin posibilidad de escape o lastimaduras, la segura manipulación de objetos y la modificación de su ambiente.

Asimismo se debe contar con programas permanentes de acondicionamiento y terapias ocupacionales para las especies y específicos para individuos que requieran manejo especializado o de contacto protegido, tomando en cuenta sus particularidades físicas y comportamiento.

4.2.11.3 Eutanasia

Contar con un protocolo por escrito, con base en los siguientes principios:

- a) Aplicar solamente cuando hayan sido agotadas todas las posibilidades de cura o rehabilitación o cuando la incapacidad física, enfermedad, sufrimiento o dolor del animal, comprometan su bienestar;
- b) Someter a discusión ante el pleno del Comité de Bienestar Animal o de Bioética del zoológico, y de no darse un acuerdo, consultar a especialistas externos, y documentar el procedimiento;
- c) No aplicar para control de poblaciones ni a individuos que presenten alguna malformación o deformación, mientras no afecte su bienestar y calidad de vida;

- d) No aplicar nunca en presencia de otro animal, y tratar el cadáver de forma digna y respetuosa;
- e) Conservar material genético de individuos valiosos para la conservación; y
- f) Documentar en todos los casos la justificación y el método aplicado, de conformidad a la NOM-033-ZOO (véase 2 Referencias).

Para los efectos de esta norma, no se considera eutanasia la eliminación de animales como respuesta a una medida de seguridad.

4.2.11.4 Animales vivos como alimento

Cuando se tenga que llevar a cabo la alimentación con vertebrados vivos, debe ser siempre fuera de la vista del público visitante.

4.2.11.5 Traslado de ejemplares

El transporte de los ejemplares debe apegarse a lo establecido en la NOM-051-ZOO (véase 2 Referencias) y otras disposiciones aplicables en la materia. Cualquier cambio en beneficio del traslado de los ejemplares, debe quedar establecido y justificado en el plan de manejo.

4.3 Servicios

Atención a la población animal

4.3.1 Instalaciones

Las instalaciones deben:

- a) Dar oportunidad de elección a los ejemplares para cubrir sus necesidades básicas y para esconderse o resguardarse de la vista pública o aislarse de congéneres;
- b) Cubrir las necesidades de manejo seguro de las especies;
- c) Fomentar el desarrollo de las características físicas y biológicas propias de cada especie o en su caso de algún individuo en específico;
- d) Contar con elementos de seguridad para los animales, público visitante y trabajadores;
- e) Estar diseñados acorde con la misión y visión de cada zoológico;
- f) Contar con espacios para el resguardo de animales de manera temporal;

- g) Contar con pisos, paredes, puertas, techos y mobiliario de fácil limpieza y que eviten acumulación de agua y polvo, en caso de que los recintos cuenten con casa de noche;
- h) Contar con pisos antiderrapantes o de textura no abrasiva, para evitar que los animales resbalen o se lastimen;
- i) Utilizar suelos o sustratos en los recintos, que permita mantener las patas de los ejemplares en buen estado;
- j) Contar con mirillas que permitan observar a los animales de manera segura, eficiente y sin causarles molestia o estrés, en los recintos que cuenten con casa de noche y/o áreas o habitáculos para reproducción y crianza;
- k) Contar con puertas dentro del área de manejo que abran hacia adentro, además de permitir visibilidad total al interior. De tratarse de puertas de guillotina o corredizas, deben contar con un mecanismo que las detenga en cuanto se detecte el paso de un animal o una persona;
- l) Mantener cerrados los candados y las puertas de los recintos y pasillos de acceso al área de manejo y colocar las llaves de cualquier cerradura en lugar visible y de fácil acceso para los trabajadores responsables del área y manejo de los animales, así como mantener duplicados accesibles en el área administrativa;
- m) Garantizar que las puertas permitan en todo momento su apertura o cierre correctamente, verificando que en ningún momento el mecanismo represente un riesgo para los animales;
- n) Utilizar para el mantenimiento y limpieza materiales no tóxicos;
- o) Contar con trampas para desechos en los drenajes y para evitar la entrada de roedores;
- p) Contar con pisos cuyo declive evite estancamientos de cualquier desecho, y que a la vez facilite el aseo;
- q) Garantizar que los animales tengan acceso permanente a sitios con sombra en recintos abiertos;
- r) Contar con sistemas de respaldo adecuados para mantener con vida a las especies que requieren microclimas o ambientes controlados;
- s) Contar con infraestructura para cada condición, incluso previendo recintos cerrados para la exhibición de los animales, en caso de zoológicos ubicados en regiones con climas extremos;
- t) Contar con infraestructura para posibles necesidades por separación de grupos o individuos;
- u) Cumplir con los requisitos que marca la NOM-135-SEMARNAT, cuando dentro de la población animal se cuente con cualquier especie clasificada como mamífero marino;

- v) Proveer a los animales de alguna fuente de calor cuando sea necesario, evitando el contacto directo de la misma con el ejemplar, y
- w) Contar con perchas y/o refugios, según los requerimientos de la especie o individuo.

En caso de contar con anfibios, reptiles, aves, grandes carnívoros, primates no humanos y grandes herbívoros, debe cumplirse además con las especificaciones que marca el apéndice normativo B.

4.3.2 Barreras

Contar con medios y medidas de contención para evitar escapes de los animales, y para extremar la seguridad de los trabajadores, prestadores de servicio, proveedores, voluntarios y público visitante.

Tomar en cuenta para el diseño de las barreras el comportamiento, la fuerza física y la biología de las especies e individuos.

4.3.3 Área médico-veterinaria

Contar con un responsable titulado en medicina veterinaria con cédula profesional vigente y experiencia acreditable en manejo y atención de fauna silvestre.

Contar con instalaciones aisladas de las áreas destinadas para otros usos, que permitan un manejo seguro para llevar a cabo cirugías y la correcta aplicación de los tratamientos médicos. En caso de que se trate de una área multifuncional, debe cumplir con las condiciones de bioseguridad determinadas para el caso.

Contar con una zona administrativa para la elaboración y control de informes, documentos y lo que haya lugar, y que a la vez permita archivar de forma práctica y accesible los expedientes clínicos de los animales, así como el resguardo seguro de los medicamentos (NOM-064-ZOO), insumos y equipo médico.

Contar con una zona para recuperación y cuidados especiales, que permita el aislamiento de animales enfermos y donde sea posible su tratamiento y puntual vigilancia. Para el caso de especies o individuos cuya movilización no sea factible, el diseño de sus recintos debe permitir su segura contención para ser aislados, evaluados, examinados, medicados y vigilados, así como métodos y barreras para contacto protegido para la seguridad de los trabajadores.

Establecer un protocolo escrito de contención química y contar con los fármacos necesarios y adecuados para ese manejo de los ejemplares. Contar con un protocolo escrito para accidentes con narcóticos asociados a la contención química, ya sea en referencia a los animales o a las personas.

Contar con zona para la realización de análisis de laboratorio, con el equipo y mobiliario necesarios para resguardar las muestras y su proceso de análisis. De no contar con la facilidad, el zoológico debe acreditar tener establecido convenio o contrato con alguna institución o laboratorio.

Contar con una zona para la realización de estudios *post-mortem* o necropsias, misma que debe cumplir con las medidas de bioseguridad correspondientes, y quedar aislada de los recintos y del resto de las instalaciones médico-veterinarias, técnicas, administrativas y de acceso público. De no contar con la facilidad, el zoológico debe acreditar tener establecido un convenio o contrato con alguna institución o laboratorio.

Contar con los antídotos adecuados por especie, en cantidad y calidad, garantizando que estén siempre vigentes y resguardándolos según las condiciones que requiera cada producto.

Contar con un protocolo escrito referente a los procedimientos que deben seguirse ante accidentes con animales venenosos.

Contar con acceso permanente a fuentes de consulta especializada.

4.3.4 Aislamiento y cuarentena

Contar con infraestructura para el aislamiento de animales que padezcan enfermedades infecto-contagiosas, y también para aquellos de nuevo ingreso o que por alguna razón higiénico-sanitaria requieran cumplir un periodo de cuarentena, misma que también podrá llevarse a cabo externamente, para lo cual el zoológico debe acreditar tener establecido convenio o contrato con otra institución que cuente con instalaciones para lo correspondiente.

4.3.5 Área de almacén, preparación y distribución de alimentos para la población animal

Contar con infraestructura que permita el correcto almacenaje y la preparación adecuada de los alimentos, así como la distribución y entrega de las raciones, de conformidad a los requerimientos de los ejemplares y a las indicaciones de carácter médico.

Disposiciones generales:

- a) Los pisos, paredes, puertas, techos y mobiliario, deben de ser fáciles de limpiar y evitar acumulación de agua y polvo;
- b) Presentar adecuada ventilación e iluminación;
- c) Tener tapa o rejilla en coladeras y canaletas, y que éstas no presenten estancamiento;
- d) Contar con una zona externa para depósito de desechos con contenedores de tapa hermética. El área debe permanecer limpia y sin malos olores, y quedar adecuadamente distante al punto de preparación y distribución de los alimentos;
- e) Contar con almacén para el manejo controlado de los alimentos, y que permita su adecuado resguardo y conservación, de conformidad a las características que requiera cada producto, asimismo debe evitarse su contaminación, y tener fácil acceso para la vigilancia de los datos de su caducidad;
- f) Contar con una zona con equipo suficiente y adecuado para llevar a cabo la higiene, cocción y preparación de alimentos, y
- g) Garantizar que las plantas y ramas para alimentación o enriquecimiento estén libres de pesticidas u otro tipo de químicos.

Atención a público visitante

4.3.6 Infraestructura

La infraestructura al servicio del visitante debe:

- a) Ser segura y presentarse limpia y con la información, el mobiliario y el equipo necesario;
- b) Contar con información clara y accesible, que permita la identificación taxonómica de las especies;
- c) Contar con servicio de enfermería;
- d) Contar con módulos de orientación, información y quejas;
- e) Contar con una zona específica para resguardar de forma segura y controlada bolsas, bultos y cualquier bien o equipo con el que el público visitante no pueda acceder al interior del zoológico;
- f) Contar con lugares para impartir los servicios educativos;
- g) Contar con servicios sanitarios adecuadamente equipados, con disposición permanente de insumos y que incluyan zona para cambiar los pañales a los bebés;
- h) Contar con sitios estratégicos de descanso, independientes de las zonas para venta y consumo de alimentos o de recuerdos, y
- i) Contar con accesos e infraestructura y servicios para personas con capacidades diferentes.

4.3.7 Educación ambiental

El zoológico debe contar con:

- a) Un titular con experiencia pedagógica y formación y experiencia acreditada en educación ambiental;
- b) Trabajadores suficientes y capacitados, infraestructura y presupuesto para desarrollar proyectos educativos;
- c) Un programa de educación ambiental, basado en la Misión y Visión de cada zoológico, orientado a difundir información para el cuidado del medio ambiente, sin quedar restringido a temas relacionados exclusivamente con la población animal. Asimismo, debe marcar los objetivos de acuerdo a los diferentes grupos meta, y los métodos de evaluación para medir el impacto, exponiendo las diferentes estrategias y servicios educativos que ofrece el zoológico;
- d) Un programa de sensibilización enfocado a todos los trabajadores y colaboradores, con el fin de proveer información acerca del compromiso del zoológico, integrándolos a esta tarea desde su labor diaria.

4.3.7.1 Los trabajadores de ésta área deben interpretar a los animales dentro de su contexto biológico y explicar el impacto de las actividades antropogénicas, tanto en el entorno local de la fauna como en el global.

4.3.7.2 El trabajo educativo debe coordinarse con otras instituciones u organizaciones regionales, nacionales o internacionales, con la mira de sumar esfuerzos, incrementar el impacto y mantener actualizada la materia.

4.3.7.3 En caso de que el zoológico cuente con demostraciones al público, que incluyan animales vivos, productos o subproductos de la vida silvestre, deben contener un componente educativo con un mensaje claro de conservación y centrarse en el comportamiento natural del animal. Así también, cuando los animales se trasladen fuera de las instalaciones del zoológico con fines de promoción educativa, se debe cuidar que su manejo cumpla en todo momento con las disposiciones para su trato digno y respetuoso, y que las condiciones de transportación NOM-051-ZOO (véase 2 Referencias) y exhibición sean seguras para el animal, su manejador y las personas en general, debiéndose mantener

evidencia documentada de la salida y el retorno y documentarse cualquier anomalía o incidente durante el evento o el viaje.

- 4.3.7.4** Los animales utilizados para demostraciones educativas, siempre deben ser aptos y tranquilos para el propósito y manejados por una persona experta, respetando sus comportamientos naturales, y con el equipo y técnicas más adecuados para cada ejemplar.

4.3.8 Medio ambiente

En esta materia el zoológico debe contar con programas de buenas prácticas de operación e ingeniería, y difundirlo de manera puntual y constante entre los trabajadores y el público visitante.

4.3.9 Seguridad

Las condiciones de seguridad del zoológico deben contemplar el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- a) Un análisis de riesgos, de acuerdo a la composición de su público visitante y de su población animal, infraestructura, y condiciones ambientales a las que esté sujeto, considerando las emergencias o conatos que se hayan suscitado históricamente en el lugar;
- b) Un programa de seguridad por escrito, que contemple las acciones a seguir de acuerdo a los resultados del análisis de riesgos;
- c) Una brigada de seguridad, conformada por personal capacitado, que compruebe sus habilidades en la materia y esté equipada para dar respuesta ante cualquier emergencia o conato, debiéndose mantener evidencia documentada de cualquier evento;
- d) Capacitación permanente en materia de seguridad y respuesta a emergencias, que asegure que todos los trabajadores y colaboradores, especialmente los de nuevo ingreso, estén preparados para responder adecuadamente;
- e) Un ejercicio de evacuación y repliegue, que incluya como mínimo dos procedimientos al año, manteniéndose evidencia documentada de los resultados y de las medidas correctivas que se tomaron para resolver las deficiencias encontradas durante la práctica;
- f) Protocolos escritos de actuación actualizados, claramente visibles y comprensibles a todo nivel, que permitan asegurar la integridad física de los trabajadores que manejen organismos de alto riesgo;

- g) Un convenio con el hospital público o privado más cercano a la instalación, para que en caso de accidente el afectado pueda ser trasladado y atendido rápida y profesionalmente;
- h) Un seguro contra daños a terceros, y
- i) Servicio para resguardo y vigilancia de las instalaciones, de forma permanente.

5 EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD (PEC)

- 5.1 La certificación establecida en la presente norma únicamente se podrá realizar a través de este Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad (PEC), y será a petición de parte, de acuerdo a lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.
- 5.2 La Evaluación de la Conformidad de la presente Norma, se realizará por la persona acreditada (Organismo de Certificación) y aprobada por la Secretaría, mediante la PROFEPA.
- 5.3 La Secretaría debe dar a conocer el listado de las personas acreditadas y aprobadas a través de su página electrónica y en sus Delegaciones Federales en los Estados.
- 5.4 En caso de que no existan personas acreditadas y aprobadas, la evaluación de la conformidad será realizada por la Secretaría, mediante la PROFEPA.
- 5.5 El zoológico interesado en obtener la evaluación de la conformidad conforme a la presente Norma, debe presentar ante la persona acreditada y aprobada de su elección una solicitud por escrito, misma que se acompañará de la documentación siguiente:
 - a) Nombre, denominación o razón social del zoológico;
 - b) Nombre del propietario o propietarios, del director del zoológico o del representante legal, anexando copia del Acta Constitutiva, nombramiento oficial y carta poder o poder notarial identificación oficial, según sea el caso;
 - c) Dirección y ubicación de la oficina principal;
 - d) Datos complementarios de localización del solicitante (teléfonos, correo electrónico y cualquier otra forma de contacto);

- e) Copia del registro otorgado por la Secretaría como unidad de manejo para la conservación de vida silvestre o como predio o instalación que maneja vida silvestre de forma confinada, fuera de su hábitat natural, respecto al cual se solicita la certificación;
 - f) Copia del oficio de aprobación de su plan de manejo y de sus modificaciones; y
 - g) Copia del inventario de la población animal actualizado.
- 5.6** Presentada la solicitud, la persona acreditada y aprobada, en un plazo no mayor de diez días hábiles, revisará que la información contenida en la solicitud esté completa y de ser necesario, notificará al interesado para que en un plazo de diez días hábiles presente la documentación o información faltante, de no hacerlo así se tendrá por desechada la solicitud.
- 5.7** Una vez entregada la solicitud y la documentación, la persona acreditada y aprobada realizará una visita de verificación a las instalaciones y oficinas del zoológico, acordando previamente y por escrito la fecha y el horario.
- 5.8** Durante la visita de verificación, la persona acreditada y aprobada comprobará objetivamente el cumplimiento de la presente Norma, mediante la aplicación del apéndice normativo A.
- 5.9** El zoológico interesado debe entregar a la persona acreditada y aprobada, al momento de realizar la visita de verificación a las instalaciones y oficinas, los siguientes documentos:
- a) Declaración firmada por el propietario o propietarios o por el director o por el representante legal del zoológico, manifestando que cumple con los requisitos fiscales y se sujeta a los procedimientos contenidos en la presente Norma; y
 - b) Carta en la que el interesado acepta conocer y cumplir los términos de la presente Norma.
- 5.10** La persona acreditada y aprobada revisará el grado de cumplimiento de la presente Norma y emitirá el informe de visita de verificación correspondiente, basándose en la constatación ocular y documentos de apoyo para calificar el desempeño de cada uno de los requisitos, criterios e indicadores que se señalan en el apéndice normativo A, el cual determinará el porcentaje de cumplimiento alcanzado. Esta información estará en poder de la

persona acreditada y aprobada y será tratada de forma confidencial.

5.11 La persona acreditada y aprobada debe notificar por escrito al interesado, dentro de los 20 días hábiles siguientes a la fecha de la visita de verificación, el resultado de la evaluación de los requisitos criterios e indicadores que contiene el apéndice normativo A.

5.12 En caso de que el interesado se inconforme con el PEC, podrá presentar su reclamación ante la persona acreditada y aprobada, dentro de los 30 días naturales siguientes a la notificación, debiendo recibir respuesta de manera argumentada, en un término no mayor a 15 días naturales, bajo alguna de las siguientes opciones:

- a) Negando el argumento reclamado, debidamente justificado, o
- b) Aceptando el argumento reclamado y, en su caso, reponiendo parcial o totalmente el Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad con cargo de costos a la persona acreditada y aprobada.

5.13 Obtención del Certificado

5.13.1 La persona acreditada y aprobada revisará el grado de cumplimiento de la presente Norma, derivado del informe de visita de verificación presentado, a fin de valorar el porcentaje de cumplimiento alcanzado para obtener el certificado.

5.13.2 La resolución de la persona acreditada y aprobada debe ser fundada y en apego al mecanismo de evaluación establecido en el apéndice normativo A de la presente Norma.

5.13.3 La persona acreditada y aprobada entregará al solicitante el certificado conteniendo:

- a) Nombre y ubicación de las instalaciones certificadas;
- b) Nomenclatura de la presente Norma;
- c) Vigencia de la certificación;
- d) Logotipo del zoológico;
- e) Logotipo de la Secretaría, y
- f) Firma y logotipo de la persona acreditada.

5.14 Criterios para otorgar el Certificado.

5.14.1 Si en el informe de visita de verificación el zoológico cumple con los 189 requisitos, criterios e indicadores establecidos en la presente Norma y en el apéndice normativo A, la persona acreditada y aprobada otorgará el Certificado, de acuerdo con lo indicado en los numerales 5.13.4 y 5.15.1.

5.14.2 Si el zoológico cumple con el total de los 48 criterios de los requisitos de Bienestar animal y de Seguridad, y con 111 criterios de los 141 requisitos restantes, que corresponden al 80 % del cumplimiento, se otorgará el Certificado condicionado en los términos establecidos en los numerales 5.15.2, 5.15.3 y 5.15.4 de la presente Norma.

5.14.3 En caso de que la persona acreditada y aprobada identifique algún criterio que no aplica, éste será considerado como "cumplido" para efectos del porcentaje de cumplimiento final.

5.14.4 Cuando no se cumpla con alguno de los dos casos establecidos en los numerales 5.14.1 y 5.14.2, la persona acreditada y aprobada no podrá otorgar ningún tipo de certificado.

5.15 Vigencia del Certificado.

5.15.1 Cuando se cumpla con los 189 criterios, la vigencia del Certificado otorgado al zoológico será de tres años.

5.15.2 Cuando se cumpla con el total de los 48 criterios de los requisitos de Bienestar animal y de Seguridad, y con 111 criterios de los 141 requisitos restantes, que corresponden al 80 % del cumplimiento, el zoológico interesado en obtener la certificación deberá elaborar un Programa de Acciones de Mejora (PAM), a efecto de que en un plazo máximo de 18 meses pueda dar cumplimiento al PAM. De sujetarse a lo anterior, el zoológico debe presentar el PAM a la persona acreditada y aprobada, a efecto de que dé el visto bueno al mismo. En caso de ser aceptado, se podrá otorgar el certificado con la vigencia establecida en 5.15.1, condicionado al puntual cumplimiento del PAM.

5.15.3 Pasados los 18 meses o antes si lo solicita el zoológico, la persona acreditada y aprobada podrá realizar una verificación para corroborar que se hayan cumplido en su totalidad los compromisos establecidos en el PAM.

- 5.15.4** Terminada la verificación, la persona acreditada y aprobada emitirá un informe dentro de los siguientes 10 días hábiles, en el cual especifique si el zoológico cumplió con el PAM, y en caso de ser satisfactoria la respuesta, confirmar el certificado otorgado, mismo que concluirá con la vigencia faltante del mismo. En caso de ser negativa la respuesta, se cancelará el certificado otorgado.
- 5.15.5** En caso de que el interesado se inconforme con el informe anterior, podrá presentar su reclamación ante la persona acreditada y aprobada, dentro de los 30 días naturales siguientes a ser informado de ello, debiendo recibir respuesta de manera argumentada, en un término no mayor a 15 días naturales, bajo alguna de las dos siguientes opciones:
- a) Negando el argumento reclamado, con la debida justificación, o
 - b) Aceptando el argumento reclamado.

5.16 Renovación del Certificado

- 5.16.1** El zoológico interesado en obtener la renovación del certificado conforme a la presente Norma, deberá hacer su solicitud con un mínimo de 90 días de anticipación a la fecha en que termine la vigencia del mismo, debiendo presentar ante la persona acreditada y aprobada de su elección una solicitud expresa de renovación por escrito, conteniendo la información siguiente:
- a) Nombre, denominación o razón social del zoológico;
 - b) Fecha y datos de identificación de la Certificación que se pretende renovar; y
 - c) Datos de la persona acreditada y aprobada que otorgó el Certificado que se pretende renovar.
- 5.16.2** Para resolver las solicitudes de renovación, la persona acreditada y aprobada debe verificar el cumplimiento de las especificaciones contenidas en la presente Norma mediante la aplicación del apéndice normativo A, y emitir un informe de visita de verificación siguiendo el procedimiento establecido en el punto 5.10.
- 5.16.3** En caso de que el interesado se inconforme con el informe de visita de verificación que emita la persona acreditada y aprobada, deberá seguir el procedimiento establecido en el punto 5.12 de la presente Norma.

5.17 Suspensión y cancelación del Certificado

- 5.17.1** A solicitud del interesado, de la Secretaría o de la persona acreditada y aprobada, se podrán realizar muestreos aleatorios, para verificar el cumplimiento de los criterios e indicadores bajo los cuales se otorgó el certificado.
- 5.17.2** En caso de incumplimiento de algún criterio originalmente aprobado por parte de la persona acreditada y aprobada, se suspenderá la certificación otorgada y se solicitará al interesado presentar un PAM dentro de un plazo máximo de 40 días hábiles, a efecto de que la persona acreditada y aprobada pueda otorgarle su visto bueno en un plazo máximo de 10 días hábiles. Una vez aprobado el PAM, el zoológico contará con un plazo máximo de un año para dar cumplimiento a las acciones comprometidas.
- 5.17.3** Transcurrido el término, la persona acreditada y aprobada realizará una verificación procediendo en consecuencia a la elaboración de un informe de visita de verificación, dentro de los siguientes 10 días hábiles, en el cual se especifique si el zoológico cumplió con el PAM, y en caso de ser satisfactoria la evaluación, se confirmará el certificado otorgado y podrá concluir con la vigencia faltante del mismo, quedando anulada la suspensión. En caso de ser negativa la respuesta, se cancelará el certificado otorgado.
- 5.17.4** La persona acreditada y aprobada se allegará de la información necesaria para emitir su dictamen de suspensión o cancelación, en los términos establecidos por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, notificando por escrito al interesado los argumentos de su resolución. El interesado tendrá 10 días naturales para presentar sus argumentos, con derecho a una prórroga por el mismo tiempo.
- 5.17.5** Cuando quede firme la cancelación de una certificación, la persona acreditada y aprobada deberá notificar a la Secretaría, mediante la PROFEPA su decisión, dentro de los siguientes cinco días hábiles.
- 5.17.6** Cuando por cualquier razón se cancele el certificado, el zoológico deberá iniciar un nuevo proceso de certificación.

APÉNDICE NORMATIVO A

Requisitos, criterios e indicadores para evaluar zoológicos

TABLA 1. PEC. Metodología de evaluación

Crterios	Indicadores / Medios de verificación	Cumple	No cumple	No aplica
Requisito 1: Operatividad				
Planeación estratégica	¿Cuenta con un Plan por escrito?			
	¿El Plan cuenta con el concepto institucional del manejo a corto, mediano y largo plazo?			
	¿El Plan cuenta con misión, visión y objetivos?			
Programa Operativo Anual	¿Se cuenta con un presupuesto para la correcta operación?			
	¿Se establecen anualmente acciones y metas específicas para dar cumplimiento a los programas institucionales, asignándose recursos humanos, materiales y financieros?			
Recursos humanos	¿Se cuenta con manual de organización?			
	¿En el manual de organización se describen las funciones, obligaciones y responsabilidades de los directivos y trabajadores?			
	¿La plantilla es acorde al organigrama?			
	¿Los trabajadores			

Criterios	Indicadores / Medios de verificación	Cumple	No cumple	No aplica
	técnicos y asesores especializados apoyan a la Dirección en la toma de decisiones?			
	¿Los trabajadores cumplen con los requisitos de estudios y experiencia?			
	¿Se cuenta con servicio médico veterinario capacitado y disponible de forma permanente?			
Reglamento interno	¿Se cuenta con un reglamento interno?			
	¿Los trabajadores conocen el reglamento interno?			
Manual de procedimientos	¿Se cuenta con manuales de procedimientos o su equivalente para procedimientos operativos?			
Reglamento para el público visitante	¿Se cuenta con un reglamento para el público visitante?			
	¿Es de conocimiento de todos los niveles de trabajadores y colaboradores?			
	¿Se encuentra a la vista del público visitante y de forma accesible?			
Capacitación al personal	¿Se cuenta con un programa de inducción?			
	¿Se proporciona capacitación y actualización continua a los trabajadores?			
Mantenimiento	¿Se cuenta con un programa para			

Criterios	Indicadores / Medios de verificación	Cumple	No cumple	No aplica
	mantenimiento y revisión constante y puntual de la infraestructura?			
	¿El programa de mantenimiento cuenta con un presupuesto?			
Requisito 2: Población Animal				
Inventario y registros	¿Cuenta con un inventario actualizado y dentro del periodo mensual establecido?			
	¿Cuenta con el registro individual de cada animal con la siguiente información: genealogía, índice de consanguinidad, sexo, lugar y fecha de nacimiento o forma y fecha de adquisición, forma y fecha de baja, y tipo y código de marcaje?			
	¿Cuenta con el acuse de la presentación anual del inventario a la Secretaría?			
Obtención, posesión y aprovechamiento de animales	¿Cuenta con la documentación que ampare la legal procedencia de los animales, partes y derivados?			
	¿Tiene programas de reproducción en cautiverio como fuente de remplazo?			
	¿Realiza préstamos o intercambios reproductivos?			

Criterios	Indicadores / Medios de verificación	Cumple	No cumple	No aplica
	¿Está registrado ante la Secretaría como "persona física o moral con capacidad de mantener ejemplares de fauna silvestre en condiciones adecuadas"?			
	¿Cumple con evitar la comercialización, el intercambio, préstamo o donación de animales vivos, cuyo destino final sea la posesión como animal de compañía (mascota), espectáculos públicos, actividades cinegéticas o prácticas de laboratorio e investigación?			
Criterios para la reproducción de especies	¿Cuenta con un programa de selección y reproducción de especies?			
	¿El número de especies es adecuado al espacio disponible y de acuerdo al programa?			
	¿Cumple con no reproducir individuos híbridos, cuya justificación no esté en el plan?			
	¿Lleva seguimiento genealógico de cada individuo, incluso de manera interinstitucional, para evitar endogamia?			
Identificación y marcaje	¿La población animal se encuentra identificada unívocamente y marcada de acuerdo a lo			

Crterios	Indicadores / Medios de verificaci3n	Cumple	No cumple	No aplica
	establecido en el Plan de Manejo?			
	¿La identificaci3n de los ejemplares evita m3todos dolorosos y de riesgo?			
Salud animal	¿Cuenta con programas de medicina preventiva?			
	¿Cuenta con programas de terap3utica?			
	¿Cuenta con fuentes de consulta especializada?			
	¿Cuenta con un expediente cl3nico por animal o grupo?			
	¿Cuenta con un inventario de f3rmacos vigente e insumos y equipo para manejo y contacto protegido, de acuerdo a su poblaci3n animal?			
	¿Cuenta con protocolos establecidos para el manejo m3dico de la poblaci3n animal?			
	¿Se revisan a los animales diariamente para una evaluaci3n de su estado y se documentan las anomal3as?			
	¿ Para la introducci3n de animales, ¿se consideran las caracter3sticas f3sicas y de comportamiento de cada ejemplar?			
	¿Identifica, resguarda y registra las muestras de material biol3gico?			

Crterios	Indicadores / Medios de verificación	Cumple	No cumple	No aplica
	¿Se practica examen <i>post-mortem</i> o necropsia a todos los animales muertos?			
	¿Se justifica por escrito cuando no se realiza necropsia?			
Nutrición	¿Se cuenta con un programa de nutrición, donde se establecen requerimientos nutricionales por especie e individuos?			
	¿Los animales tienen acceso permanente a fuentes de agua fresca y limpia?			
Bioseguridad	¿Se cuenta con un protocolo de bioseguridad, zoonosis y antropozoonosis?			
	¿Se utilizan barreras sanitarias?			
	¿Se realizan pruebas diagnósticas?			
	¿Hay manejo adecuado de residuos, agentes infecciosos o peligrosos?			
	¿Se contemplan contingencias sanitarias?			
	¿Se cuenta con un programa de control de fauna nociva?			
Investigación y vinculación con Instituciones	¿Desarrolla líneas de investigación propias?			
	¿Colabora en proyectos de investigación con Instituciones de educación superior o de investigación?			
	¿Contribuye con la			



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

Crterios	Indicadores / Medios de verificación	Cumple	No cumple	No aplica
	conservación integrada?			
	¿Hace difusión de sus investigaciones?			
Conservación integrada	¿Participa en programas de conservación de especies prioritarias, endémicas o en riesgo?			
	¿Participa en reuniones técnicas de recuperación de poblaciones silvestres?			
Control de riesgo por escapes e invasión de recintos	¿Se cuenta con protocolos sobre manejo de riesgo en caso de escape de algún animal o por invasión de sus recintos?			
Requisito 3: Bienestar Animal				
Bienestar Animal	¿Se cuenta con condiciones para garantizar que los animales puedan expresar su comportamiento natural en los recintos?			
	¿Se toman en cuenta las necesidades de cada especie o individuo?			
	¿Se cuenta con métodos para detección y diagnóstico tempranos de conductas aberrantes y estereotipias?			
	¿Se llevan reportes de las medidas correctivas o mitigantes contra las estereotipias?			
	¿Las especies sociales se mantienen en grupos o parejas?			
	¿Se fomenta la conducta			

Crterios	Indicadores / Medios de verificación	Cumple	No cumple	No aplica
	natural de forrajeo?			
	¿Se evita la monopolización y competencia por el alimento?			
	¿Se cuenta con un Comité de Bienestar Animal o de Bioética?			
	¿Se cuenta con las minutas de las sesiones del Comité de Bienestar Animal o de Bioética?			
Alimentación	¿Las fuentes de agua para la población animal, están a su fácil alcance?			
	¿La población animal recibe su alimentación en tiempo, cantidad y calidad adecuados?			
Alojamiento	¿La población animal se encuentra cómoda, confortable y segura en sus recintos?			
	¿La población animal cuenta con confort térmico y ventilación, sin corrientes de aire, climatizados y con la humedad relativa necesaria, cuando sea el caso?			
	¿La población animal tiene facilidad para su reposo y desplazamiento natural en todo el recinto?			
	¿Los recintos están limpios y sin encharcamientos?			
Salud	¿Los animales no			

Crterios	Indicadores / Medios de verificación	Cumple	No cumple	No aplica
	presentan lesiones físicas?			
Comportamiento	¿Los animales pueden expresar su comportamiento natural y social?			
	¿Los animales no presentan miedo, angustia, depresión o estrés?			
Enriquecimiento ambiental y conductual	¿Los recintos cuentan con condiciones que favorezcan, repliquen o imiten el hábitat natural?			
	¿Se estimula a la población animal para su desarrollo físico y psicológico?			
	¿Se cuenta con programas continuos de acondicionamiento y terapias ocupacionales para los animales en general y específicamente para las especies o ejemplares que requieran manejo especializado o de contacto protegido?			
Eutanasia	¿Se cuenta con un protocolo de actuación por escrito en caso de eutanasia?			
	¿El protocolo contempla que se aplica solamente cuando hayan sido agotadas todas las posibilidades de tratamiento?			
	¿El protocolo contempla			

Criterios	Indicadores / Medios de verificación	Cumple	No cumple	No aplica
	que no se debe aplicar para control poblacional?			
	¿El protocolo indica que no se debe aplicar en presencia de otro animal?			
	¿El protocolo contempla la necesidad conservar material genético de individuos valiosos para la conservación?			
	¿Los casos en que existan duda se someten al pleno del Comité de Bioética o ante la instancia de Bienestar Animal?			
	¿Se cuenta con el equipo y fármacos suficientes y adecuados para llevar a cabo el procedimiento sin causar sufrimiento al animal?			
	¿Se cuenta con la justificación y método empleado en cada caso?			
Animales vivos como alimento	¿Se desalienta la alimentación con vertebrados vivos?			
	¿Se supervisa la alimentación y se retiran de los recintos los vertebrados usados como presas vivas de conformidad con la presente Norma?			
Traslado de ejemplares	¿El traslado de ejemplares se realiza bajo un protocolo escrito, previamente			

Criterios	Indicadores / Medios de verificación	Cumple	No cumple	No aplica
	establecido?			
Requisito 4: Servicios - Atención a la población animal				
Instalaciones	¿Los recintos dan oportunidad de elección a los ejemplares para cubrir sus necesidades básicas, así como para esconderse o resguardarse de la vista pública o aislarse de congéneres?			
	¿Los recintos cubren las necesidades de manejo seguro de las especies o en su caso individuo?			
	¿Los recintos permiten el desarrollo de las características físicas y biológicas propias de cada especie?			
	¿Los recintos cuentan con elementos de seguridad para los animales, público visitante y trabajadores?			
	¿Los recintos proyectan una imagen al público visitante acorde con la Misión y Visión del zoológico?			
	¿Se cuenta con instalaciones para el resguardo de animales de manera temporal?			
	¿Los recintos que cuenten con casa de noche, esta es de fácil limpieza y evita acumulación de agua y polvo?			
	¿Los pisos son			

Criterios	Indicadores / Medios de verificación	Cumple	No cumple	No aplica
	antiderrapantes o el sustrato presenta textura no abrasiva, para evitar que los animales resbalen?			
	¿El sustrato utilizado en los recintos permite mantener las patas de los ejemplares en buen estado?			
	¿Los recintos con casa de noche, áreas o habitáculos para reproducción y crianza cuentan con mirillas que permitan observar de manera segura y eficiente y discreta a los animales?			
	¿De contar con puertas dentro del área de manejo, estas abren hacia adentro y contra la ubicación del animal?			
	¿Las puertas del área de manejo permiten visibilidad total al interior?			
	¿Las puertas de los recintos y de los pasillos de acceso al área de manejo permanecen con los candados cerrados?			
	¿Las llaves de cualquier cerradura están en lugar visible y de fácil acceso y se mantienen duplicados en el área administrativa?			
	¿Las puertas externas o internas del recinto, permiten en todo			

Criterios	Indicadores / Medios de verificación	Cumple	No cumple	No aplica
	momento su apertura o cierre con seguridad para los animales?			
	¿No se utilizan materiales tóxicos?			
	¿El drenaje cuenta con trampas para desechos?			
	¿Los procedimientos de limpieza consideran el flujo de excrementos, orina y desechos alimenticios hacia afuera de los recintos?			
	¿Los pisos de los recintos tienen declive para evitar estancamientos?			
	¿Durante las horas de exhibición en recintos abiertos, los ejemplares tienen acceso a sombra?			
	¿Se cuenta con una fuente de calor y para humedad relativa para las especies que así lo requieran?			
	¿Cuándo se provee una fuente de calor, se evita el contacto directo con el ejemplar?			
	¿Se cuenta con perchas y/o refugios según los requerimientos por especie?			
	¿En ambientes controlados, las tecnologías utilizadas, cuentan con sistemas de respaldo?			
	¿Se cuenta con recintos para la exhibición de la			

Criterios	Indicadores / Medios de verificación	Cumple	No cumple	No aplica
	población animal en climas extremos?			
	¿Se cuenta con infraestructura que permita separar grupos o individuos, bajo condiciones adecuadas?			
	¿Se cuenta con un programa de mantenimiento y revisión de los recintos?			
	¿En caso de contar con anfibios, se cumple con lo establecido en el apartado B.1 del anexo B?			
	¿En caso de contar con reptiles, se cumple con lo establecido en el apartado B.2 del anexo B?			
	¿En caso de contar con aves, se cumple con lo establecido en el apartado B.3 del anexo B?			
	¿En caso de contar con grandes carnívoros, se cumple con lo establecido en el apartado B.4 del anexo B?			
	¿En caso de contar con primates no humanos, se cumple con lo establecido en el apartado B.5 del anexo B?			
	¿En caso de contar con grandes herbívoros, se cumple con lo			

Criterios	Indicadores / Medios de verificación	Cumple	No cumple	No aplica
	establecido en el apartado B.6 del anexo B?			
	¿En caso de contar con elefantes, se cumple con lo establecido en el apartado B.6.1 del anexo B?			
	¿En caso de contar con hipopótamos, se cumple con lo establecido en el apartado B.6.2 del anexo B?			
Barreras	¿El diseño de las barreras toma en cuenta el comportamiento, la fuerza física y la biología de las especies para evitar escapes de los animales y para proteger a los trabajadores y al público visitante?			
	¿Se cuenta con medios y medidas de contención para evitar escapes de los animales, y para extremar la seguridad de los trabajadores y público visitante?			
Área médico veterinaria	¿El responsable es médico veterinario titulado con experiencia en manejo y atención de fauna silvestre?			
	¿Se cuenta con una zona específica para llevar a cabo cirugías y tratamientos médicos?			
	¿Se cuenta con una zona administrativa para resguardar los archivos,			

Criterios	Indicadores / Medios de verificación	Cumple	No cumple	No aplica
	medicamentos, insumos y equipo?			
	¿Se cuenta con una zona para recuperación y cuidados especiales para los animales?			
	¿Para el caso de especies o individuos cuya movilización no sea factible, el diseño del recinto permite el manejo para su tratamiento, recuperación y vigilancia?			
	¿Cuenta con un protocolo de contención?			
	¿Se cuenta con los fármacos específicos para la contención química de los ejemplares?			
	¿Se cuenta con una zona para la realización de análisis de laboratorio o contrato con algún laboratorio externo?			
	¿Se cuenta con un área de necropsias, aislada de las instalaciones médico-veterinarias o tiene convenio o contrato con institución externa?			
	¿Se cuenta con los antídotos adecuados y vigentes, de conformidad a las especies venenosas que maneja el zoológico, y en cantidad y calidad			

Criterios	Indicadores / Medios de verificación	Cumple	No cumple	No aplica
	adecuadas?			
	¿Se cuenta con acceso a fuentes de consulta especializada?			
Aislamiento y cuarentena	¿Se cuenta con la infraestructura para aislar animales con enfermedades infecto-contagiosas?			
	¿Se cuenta con la infraestructura para mantener animales en cuarentena o se tiene convenio o contrato para realizar el procedimiento externamente?			
Área de almacén, preparación y distribución de alimentos para la población animal	¿Se cuenta con un área específica para almacenar correctamente, preparar y distribuir los alimentos?			
	¿Se cuenta con una zona para la higiene, cocción y preparación de alimentos?			
	¿Las instalaciones son fáciles de limpiar y evitan la acumulación de agua y polvo?			
	¿Las instalaciones cuentan con ventilación adecuada?			
	¿Las instalaciones cuentan con iluminación y ventilación adecuadas?			
	¿Cuentan con tapa o rejilla las coladeras y canaletas?			
	¿Las coladeras no presentan			

Crterios	Indicadores / Medios de verificación	Cumple	No cumple	No aplica
	estancamientos?			
	¿Los depósitos para basura y desechos, cuentan con tapa hermética, y están en el área externa y no hay malos olores?			
	¿Se cuenta con una zona para almacenar alimentos, de manera que pueda preservar la calidad nutricional, higiénica y propiedades organolépticas de los alimentos?			
Requisito 5: Servicios - Atención al público visitante				
Infraestructura	¿Las instalaciones son seguras?			
	¿Las instalaciones están limpias?			
	¿Se pueden identificar taxonómicamente a las especies exhibidas?			
	¿Cuenta con un módulo de orientación, información y quejas?			
	¿Cuenta con servicio de enfermería?			
	¿Cuenta con una zona específica para resguardar de forma segura y controlada bolsas, bultos y cualquier bien o equipo con el que no pueda acceder al zoológico el público visitante?			
	¿Cuenta con espacio para impartir los servicios educativos?			
	¿Cuenta con servicios			

Criterios	Indicadores / Medios de verificación	Cumple	No cumple	No aplica
	sanitarios?			
	¿Cuenta con sitios estratégicos para descanso del público visitante, independientes de las áreas de consumo?			
	¿Cuenta con accesos e instalaciones y servicios para personas con capacidades diferentes?			
Educación ambiental	¿Cuenta con un titular con experiencia pedagógica y formación acreditada en educación ambiental?			
	¿Se cuenta con infraestructura para el propósito?			
	¿Se cuenta con presupuesto?			
	¿Se cuenta con un programa de educación ambiental por escrito?			
	¿El programa de educación ambiental marca los objetivos de acuerdo a los diferentes grupos meta?			
	¿El trabajo educativo se coordina con otras instituciones u organizaciones regionales, nacionales o internacionales?			
	¿Se cuenta con un programa de sensibilización para los trabajadores?			
	¿En el caso de que haya demostraciones con			

Crterios	Indicadores / Medios de verificación	Cumple	No cumple	No aplica
	animales vivos, productos o subproductos de vida silvestre, se incluye un componente educativo de conservación?			
	¿En el caso de demostraciones con animales vivos, se respetan sus comportamientos naturales y los animales utilizados son aptos para el propósito?			
	¿En el caso de demostraciones con animales vivos fuera del zoológico, las condiciones de transportación y exhibición son seguras para el manejador y el público, guardando evidencia documentada y autorizaciones de cada salida y retorno?			
Medio ambiente	¿Se cuenta con un programa de buenas prácticas de operación e ingeniería?			
	¿Se difunde el programa entre el público visitante y trabajadores?			
Requisito 6: Seguridad				
Seguridad	¿Cuenta con un análisis de riesgos?			
	¿Responde a las necesidades de la población animal, infraestructura, condiciones			

Criterios	Indicadores / Medios de verificación	Cumple	No cumple	No aplica
	ambientales, y emergencias históricas?			
	¿Se cuenta con un programa de Seguridad por escrito, de conformidad con el análisis de riesgos?			
	¿Se mantiene evidencia documentada de las emergencias ocurridas?			
	¿Se capacita a los trabajadores de manera permanente en materia de seguridad y respuesta a emergencias y conatos?			
	¿El plan de contingencias cuenta con la clasificación de las especies según el riesgo que representan?			
	¿El programa de seguridad contempla la protocolización de procedimientos específicos para especies de alto riesgo?			
	¿Se cuenta con el equipo a utilizar para los mecanismos de contención y control?			
	¿Se cuenta con un protocolo de simulacro por escrito?			
	¿Se realizan dos simulacros al año?			
	¿Se mantiene evidencia de los resultados de los simulacros y de las medidas correctivas que se tomaron para			

Criterios	Indicadores / Medios de verificación	Cumple	No cumple	No aplica
	resolver las deficiencias encontradas durante la práctica?			
	¿Se cuenta con los protocolos de actuación vigentes y visibles, que aseguren la integridad física de los trabajadores que manejan animales de alto riesgo?			
	¿Cuenta con un convenio con el hospital más cercano a la instalación, público o privado, para que en caso de accidente el afectado pueda ser trasladado y atendido rápida y profesionalmente?			
	¿Cuenta con un seguro contra daños a terceros?			
	¿El resguardo y vigilancia de las instalaciones, es de forma permanente?			
	¿Se evita el ingreso del público visitante en áreas restringidas?			

TABLA 2. PEC. Porcentaje entre capítulos

Capítulo	Número de indicadores	Ponderación (%)
Requisitos específicos		
Operatividad		
Planeación estratégica	3	15
Programa Operativo Anual	2	10
Recursos humanos	6	30
Reglamento interno	2	10
Reglamento del público visitante	3	15
Capacitación al personal	2	10
Mantenimiento	2	10
Total	20	100
Población de animales		
Inventario y registro de población	3	4
Obtención y disposición de animales	5	7
Criterios de reproducción de especies	4	5
Identificación y marcaje	2	3
Salud animal	11	15
Nutrición	2	4
Bioseguridad	6	8
Investigación y vinculación con Instituciones de Investigación	4	5
Conservación integrada	2	3
Control de riesgo por fugas e invasión de recinto	1	1
Bienestar animal	32	45
Total	72	100
Servicios		
Atención a animales		
Instalaciones	35	59
Barreras	2	4
Área médico veterinaria	11	18
Aislamiento y cuarentena	2	4
Área de almacén, preparación y distribución de alimentos	9	15
Total	59	100
Atención a público visitante		
Infraestructura	10	26
Educación ambiental	10	26
Medio ambiente	2	5

Capítulo	Número de indicadores	Ponderación (%)
Seguridad	16	43
Total	38	100

TABLA 3. PEC. Porcentaje mínimo de cumplimiento para obtener certificación

Grupos		Número de indicadores	Porcentaje %
Población de animales	Población de animales (excepto Bienestar animal)	32	80
	Bienestar animal	32	100
Servicios	Atención a animales	47	80
	Atención a público visitante (excepto Seguridad)	17	80
	Seguridad	16	100
Operatividad		16	80

APÉNDICE NORMATIVO B

Requerimientos por Grupo

B.1 Anfibios

Se debe mantener controlada la temperatura, humedad y ventilación, según los requerimientos de cada especie.

Se debe contar con un sistema para mantener una óptima calidad de agua.

Se debe mantener la humedad controlada evitando la saturación del sustrato de la zona terrestre.

Contar con sustratos no tóxicos que puedan ser remplazados fácilmente. Siempre que sea necesario se debe proveer una fuente de calor evitando el contacto directo con el ejemplar.

Se debe contar con plantas vivas como sitios de percha y refugio para anfibios arborícolas.

B.1.1 Medidas de bioseguridad:

Cualquier ejemplar que se integre a la población deberá recibir un tratamiento preventivo contra enfermedades emergentes como la quitridiomycosis.

Los elementos de ambientación deben ser previamente desinfectados para asegurar que no tengan restos de plaguicidas, químicos o puedan ser reservorios de hongos y otros microorganismos no deseados.

B.2 Reptiles

Se debe mantener controlada la temperatura, humedad y ventilación, según los requerimientos específicos.

Se debe contar con áreas de asoleo y termorregulación, evitando el contacto directo de la fuente de calor con el ejemplar. En caso de no contar con una fuente natural de luz, se debe tener luz ultravioleta en el caso de lagartos y tortugas que lo requieran.

Contar con un sistema para mantener una óptima calidad de agua en el caso de especies acuáticas.

Los recintos para reptiles semiacuáticos deben tener una zona terrestre y un estanque al que tengan libre acceso, con espacio suficiente para desplazarse y sumergirse.

Las especies arborícolas deberán contar con perchas que permitan el desplazamiento vertical.

El recinto debe contar con elementos que permitan a los animales frotarse para cumplir el proceso de ecdisis.

B.2.1 Medidas de seguridad:

Se deben usar siempre las herramientas y el equipo especialmente diseñados para alimentar o trasladar animales de un sitio a otro.

Para el manejo de serpientes venenosas se deben usar ganchos especiales y tubos de acrílico transparentes.

Nunca manipular animales potencialmente peligrosos, si se tiene alguna enfermedad o malestar que disminuya las capacidades de reacción y defensa habituales.

Las serpientes deben alimentarse individualmente, para evitar incidentes de canibalismo.

Todo zoológico que cuente con serpientes venenosas debe tener los antídotos adecuados para cada especie, manteniéndolos vigentes en cantidad y calidad, resguardándolos según las condiciones de cada producto.

B.3 Aves

B.3.1 Recinto temporal (Jaula): construcción aislada móvil cuyo piso no es natural y forma parte de la misma estructura. No es alojamiento permanente para ejemplares en exhibición debiendo documentar la temporalidad; sólo para aves en aislamiento o convalecencia y se debe de tomar en cuenta lo siguiente:

B.3.1.1 No utilizar madera, plástico, PVC o materiales similares en la estructura de las jaulas para el alojamiento de ejemplares con capacidad destructiva como los Psittaciformes.

B.3.1.2 Para el alojamiento temporal de ejemplares de forma individual, considerar las siguientes medidas mínimas para las especies señaladas en la

tabla 4.1, pudiendo servir incluso de referencia para especies con características similares.

TABLA B.3.1 Medidas mínimas para jaulas temporales individuales

Medidas	Especies
80 x 40 x 60 cm	<i>Nymphicus hollandicus</i> , <i>Platycercus spp.</i> , <i>Poicephalus spp.</i> , <i>Pionus spp.</i> , (loros chicos)
90 – 100 x 40 x 60 cm o sólo para dormir: 60 x 60 x 80 cm	<i>Amazona spp.</i> , <i>Psittacus sp.</i> , (loros medianos)
100 x 100 x 150 cm	<i>Cacatuidae</i> , <i>Ara spp.</i> (sólo de noche). (loros grandes)

B.3.1.3 Para el alojamiento temporal de individuos en grupos, ya sea por cuarentena o convalecencia, considerar las siguientes medidas mínimas para las especies señaladas, pudiendo servir incluso de referencia para especies con características similares (tabla 4.2):

TABLA B.3.2 Medidas mínimas para jaulas temporales grupales y su capacidad

Dimensiones en metros	Densidad (Individuos/m ³)	Especies
1.00 x 1.00 x 1.00	6	<i>Amazona auropalliata</i> , <i>A. Farinosa</i>
	10	<i>Amazona autumnalis</i>
	12	<i>Amazona albifrons</i>
	20	<i>Aratinga canicularis</i> , <i>Pionus senilis</i>
	25	<i>Aratinga holochlora</i>
	30	<i>Aratinga nana aztec</i> , <i>Brotogeris jugularis</i>
	4	<i>Ramphastos spp.</i>
	8	<i>Pteroglossus spp.</i> , <i>Aulacorhynchus spp.</i>

La densidad señalada debe considerarse como el máximo tolerable, sin perjuicio de la posible incompatibilidad social de cada individuo.

B.3.2 Recinto a cielo abierto: aquel que se caracteriza por no tener cubierta y que lo mismo puede ser de tipo mixto, incluso para alojar especies de otras clases.

Que sea únicamente para ejemplares incapaces de volar por naturaleza o por inhabilitación o cuya salida del recinto no implique riesgos ambientales o de seguridad para el público visitante.

B.3.3 Aviario de exhibición: aquellos donde los ejemplares tienen total libertad de movimiento sin que puedan escapar, instalación para la cual debe tomarse en cuenta:

B.3.3.1 Aviarios de inmersión

Cuando se trate de recintos donde el público visitante ingresa, se deben cumplir con:

- a) El acceso y desalojo del público visitante debe ser a través de un sistema de puerta doble o de cualquier otro tipo de esclusas que impidan la fuga de los ejemplares, cuidando incluso que el espacio no resulte atractivo para los animales.
- b) El recorrido del público visitante debe quedar delimitado, para permitir el paso de las aves en vuelo y sin poder ser alcanzadas por el visitante.

B.3.4 Enriquecimiento y Ambientación:

Todos los aviarios y jaulas de vuelo deben considerar:

- a) Utilizar ramas naturales, aún para especies que destruyen la madera. No es admisible el uso de tubos de cualquier material, ni piezas de madera completamente rectas y de un solo grosor a todo lo largo de las perchas, que deben colocarse en posiciones y cantidades proporcionales al número de ejemplares alojados.
- b) En los aviarios en que se alojan aves con capacidad de vuelo, es importante contar con elementos que les permitan desarrollar esta actividad.
- c) Cuando se trate de aves acuáticas que no cuenten con un cuerpo de agua de dimensiones adecuadas para el nado, los bebederos deben tener la suficiente profundidad como para permitirles sumergir el pico completamente, hasta por encima de las narinas en el agua.

B.3.5 No es admisible el manejo de aves encadenadas o sujetas permanentemente, lo que únicamente se aceptará cuando los ejemplares se encuentren en proceso de adaptación a un ambiente nuevo, en cuyo caso

deberá documentarse el procedimiento, el seguimiento individual y llevarse a cabo bajo estricta supervisión especializada.

B.4 Grandes Carnívoros

El recinto debe contar con un mecanismo como esclusa o similar, que permita que quien ingrese al recinto tenga un espacio seguro antes de estar directamente en la zona donde se encuentran los ejemplares.

Los animales de hábitos acuáticos, deben contar en su recinto con un cuerpo de agua adecuado a su talla, edad y condición, que les permita tomar baños y nadar.

B.5 Primates no Humanos

Deben evitarse los árboles altos y huecos profundos donde en caso de emergencia sea difícil la captura de animales.

Se deben utilizar estratos para promover la locomoción.

Todos los tornillos o partes desmontables deben estar situadas hacia el exterior, o si están en el interior deberán asegurarse.

Las fuentes de energía eléctrica deben estar fuera del alcance de los animales.

Se debe fomentar la búsqueda de alimento como terapia ocupacional.

Se debe evitar conectar los árboles o arbustos para que los animales no tengan posibilidades de escapar, o librar las barreras físicas de los recintos.

Algunas especies requieren de nidos o materiales para construirlos.

Se debe impedir el contacto de humanos con enfermedades respiratorias contagiosas.

B.6 Grandes herbívoros (Elefantes, Rinocerontes e Hipopótamos)

El recinto debe permitir al ejemplar moverse libremente y echarse sin restricciones.

En caso que se tengan fosos secos como barreras, se debe contar con un protocolo de rescate (extracción) por escrito. Los fosos secos, pueden ser un

riesgo y su uso debe ser limitado ya que fosos profundos y angostos pueden ser particularmente peligrosos.

Deben tener acceso siempre a tierra, arena o lodo (para baños).

Se debe garantizar que los mecanismos de apertura y cierre de puertas se puedan operar en cualquier circunstancia o eventualidad.

El manejo y el acondicionamiento operante deben realizarse con contacto protegido.

B.6.1 Elefantes

El sustrato debe considerar materiales que ayuden a mantener las patas de los ejemplares en buen estado.

Las puertas y las barreras no deben tener barras horizontales que puedan permitir a los animales apoyarse. La altura mínima para hembras es de 2 m y para machos de 2.5 m.

Se debe tener acceso a una fuente de agua que permita a los animales refrescarse o bañarse.

Se debe considerar para la altura del techo y accesorios (como luces, calentadores o tuberías) que queden fuera del alcance de los animales, considerando el alcance de la trompa, y que algunos pueden pararse en las patas traseras.

Se recomienda mantener a elefantes en grupos sociales. Los machos pueden albergarse solos, pero no aislados, y debe haber contacto visual, olfativo y auditivo con otros elefantes.

Siempre debe haber por lo menos dos personas al entrenar elefantes, al menos una con conocimientos de manejo de la especie.

Se debe realizar acondicionamiento operante para permitir la inspección y manejos médicos básicos (como por ejemplo, inspección corporal, revisión de ojos, boca, patas, oídos, toma de muestras de orina y sangre, realización del pedicuro, lavado de trompa para prueba de Tb, toma de placas de Rx, entre otros).

B.6.2 Hipopótamos

El recinto debe contar con una zona acuática y una terrestre.

El recinto debe contar con un mecanismo para mantener a los ejemplares húmedos en caso de que deban permanecer por largo tiempo sin salir a su estanque, y/o en caso de traslados.

La dimensión del estanque debe facilitar el desarrollo de comportamientos propios de la especie, como sumergirse, tomando en cuenta el número de individuos y el tamaño de un adulto.

El estanque debe contar con un declive que permita la entrada y salida cómoda y segura de los animales.

El manejo que se le dé al agua del estanque, debe favorecer el bienestar de los animales (uso de filtros, cambios periódicos de agua, entre otros).

Se debe contar con infraestructura adecuada para poder separar a los ejemplares en caso de que se necesite, considerando el acceso a espacio acuático y terrestre.

6 VIGENCIA

La presente Norma Mexicana entrará en vigor 60 días naturales después de la publicación de su declaratoria de vigencia en el **Diario Oficial de la Federación**.

7 BIBLIOGRAFÍA

- 7.1** Ley Federal de Sanidad Animal, publicada en el Diario Oficial de la Federación, 25 de julio de 2007 y sus reformas.
- 7.2** Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación, 5 de julio de 2007 y sus reformas.
- 7.3** Ley General de Protección Civil, publicada en el Diario Oficial de la Federación, 12 de mayo de 2000 y sus reformas.

- 7.4** Ley General de Vida Silvestre, publicada en el Diario Oficial de la Federación, 03 de julio de 2000 y sus reformas. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Autorregulación y Auditorías Ambientales, publicado en el Diario Oficial de la Federación, 29 de abril de 2010.
- 7.5** DEFRA. 2007. The Zoos Forum Handbook. Department of Environment, Foods and Rural Affairs. Reino Unido. Disponible en <http://www.defra.gov.uk/wildlife-countryside/gwd/zoosforum/handbook/%20index.htm>
- 7.6** DETR. 2000. Secretary of State's Standards of Modern Zoo Practice. Department of the Environment, Transport and the Regions. Reino Unido.
- 7.7** Diario Oficial de las Comunidades Europeas.- DIRECTIVA 1999/22/CE DEL CONSEJO, del 29 de marzo de 1999, relativa al mantenimiento de animales salvajes en parques zoológicos (español e inglés).
- 7.8** Marena (Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales de Nicaragua). 2002. Norma *NTON 017 07-02 Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense para Cría en Granjas de Fauna Silvestre*, publicada en LA GACETA, Diario Oficial Número 186 del 2 de octubre de 2002, Managua, Nicaragua.
- 7.9** Marena (Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales de Nicaragua). 2002. Norma *NTON 05 018-02 Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense para Centros de Acopio de Fauna Silvestre*, publicada en LA GACETA, Diario Oficial Número 186 del 2 de octubre de 2002, Managua, Nicaragua.
- 7.10** Marena (Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales de Nicaragua). 2002. Norma *NTON 05 020-02 Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Crianza en Cautiverio*, publicada en LA GACETA, Diario Oficial Número 186 del 2 de octubre de 2002, Managua, Nicaragua.
- 7.11** Aeckerlein, W. 1986. *Die Ernährung des Vogels*. Ulmer, 130pp., ISBN 3-8001-7162-7. Alemania.

- 7.12** Allaby, Michael. 1994. The Concise Oxford Dictionary of Ecology. Oxford University Press, Reino Unido
- 7.13** Altimari, W. 1998. Venomous snakes: A Safety Guide for Reptile Keepers. Society for the Study of Amphibians and Reptiles. 22pp. Estados Unidos.
- 7.14** AVMA. 2007. Guidelines on Eutanasia. American Veterinary Medical Association. Disponible en: http://www.avma.org/issues/animal_welfare/euthanasia.pdf
- 7.15** AZA, 2003. Standards for Elephant Management and Care. Association of Zoos and Aquariums. Estados Unidos.
- 7.16** AZA. 2007. Accreditation standards and related policies. Association of Zoos and Aquariums. Estados Unidos.
- 7.17** AZA. 2007. Guide to accreditation of zoological parks and aquariums. Association of Zoos and Aquariums. Estados Unidos.
- 7.18** AZA. 2009. Small Carnivore Taxon Advisory Group, Animal Welfare Committee. Otter (Lutrinae) Care Manual. Association of Zoos and Aquariums, Estados Unidos.
- 7.19** AZA. 2010. Small Carnivore, Taxon Advisory Group, Animal Welfare Committee. Mustelid (Mustelidae) Care Manual. Association of Zoos and Aquariums. Estados Unidos.
- 7.20** AZA. 2010. Small Carnivore Taxon Advisory Group, Animal Welfare Committee. Procyonid (Procyonidae) Care Manual. Association of Zoos and Aquariums. Estados Unidos.
- 7.21** AZA. 2010. Small Carnivore Taxon Advisory Group, Animal Welfare Committee. Viverrids (Viverridae) Care Manual. Association of Zoos and Aquariums. Estados Unidos.
- 7.22** AZCARM. 2004. Código de Ética. Asociación de Zoológicos, Criaderos y Acuarios de México. México.
- 7.23** Baker, Anne. (Brookfield Zoo). Requerimientos Para el Mantenimiento de Primates en Cautividad. Traducido por Maria Sitjar (Barcelona, España). Publicado por ZCOG con el permiso de la Asociación Americana de Zoológicos y Acuarios (AZA). España.

- 7.24** Barcenas-López, R. H. 2008. Estomatitis en serpientes. Herpetófilos. Revista Mexicana especializada en reptiles, anfibios y artrópodos. 1: 16.
- 7.25** Barnard, S. M. 1996. Reptile Keeper's Handbook. Krieger Publishing Company. Malabar, Florida. Estados Unidos.
- 7.26** Bartos, Christine. 2004. Husbandry Standards for Keeping Porcupines in Captivity. Baltimore Zoo. Estados Unidos.
- 7.27** Beck, D. y C.H. Lowe. 1991. Ecology of the Beaded lizard, *Heloderma horridum*, in a tropical dry forest in Jalisco, México. Journal of Herpetology. 25:395-406.
- 7.28** Bekoff, M; Daniels, T. y J. Gittleman. 1984. Life history patterns and comparative social ecology of carnivores. Annual Review of Ecological Systems 15: 191-232.
- 7.29** Benza, D., S. Cantabene, N. Foland, R. Sears, J. Reed-Smith. 2009. IUCN/SSC Otter Specialist Group, Otters in Captivity Task Force. (Disponible en <http://www.otterspecialistgroup.org>).
- 7.30** BIAZA. 2006. Management Guidelines for the Welfare of Zoo Animals, Elephants *Loxodonta africana* and *Elephas maximus*. Ed. M.F. Stevenson y O. Walter. British and Irish Association of Zoos and Aquariums (www.biaza.org.uk) 2a Edición, Londres, Reino Unido.
- 7.31** Boucher, S. y H. Varady-Szabo. 2005. Effects of different diets on the survival, longevity and growth rate of the Annam stick insect, *Medauroidea extradentata* (Phasmatodea: Phasmatidae). Journal of Orthopteran Research. 14 (1): 115-118.
- 7.32** Brusca, R. C. y Brusca, G. J. 2003. *Invertebrates*. Sinauer Associates, Inc. Sunderland, Massachusetts. Pp. 3-4. Estados Unidos.
- 7.33** Burghardt, G. M. 1996. Problem of Reptile Play: Environmental Enrichment and Play Behavior in a Captive Nile Soft Shelled Turtle, *Trionyx triunguis*. Zoo Biology. 15: 223-238.
- 7.34** Carlstead, Kathy J. 1998. Determining the causes of stereotypic behaviors in zoo carnivores: toward appropriate enrichment strategies. En: Shepherdson, D. J., Mellen, Jill D. and Hutchins,

M., *Second nature: environmental enrichment for captive animals*. Washington, DC: Smithsonian Institution Press, pp.172-183. Estados Unidos.

- 7.35** Casas Andreu, G. 2001. Introducción a los anfibios y los reptiles. Material impreso proporcionado durante el taller de Anfibios y Reptiles Semestre 2001-2. Facultad de Ciencias UNAM. México.
- 7.36** De Vosjoli, P. 1991. Arachnomania- General Care and Maintenance of Tarantulas and Scorpions. Advanced Vivarium Systems. 79pp. Estados Unidos.
- 7.37** De Vosjoli, P., B. Viets., R. Tremper y R. Klingenberger. 1998. The Leopard Gecko Manual. The Herpetocultural Library. 86pp. Estados Unidos.
- 7.38** Dirección General de Zoológicos de la Cd. de México. 2006. Centros de conservación del siglo XXI: Los zoológicos de la Ciudad de México. Memorias 2001-2006. México.
- 7.39** Doody, J. 2009. Eyes Bigger than Stomach: Prey caching and retrieval in the saltwater Crocodile, *Crocodylus porosus*. Herpetological Review. 40 (1): 26-29.
- 7.40** Eisner, T., M. Eisner y M. Siegler. 2005. Secret Weapons: defenses of Insects, spiders and other many-legged creatures. The Belknap Press of Harvard University Press. Cambridge Massachusetts. 361pp. Estados Unidos.
- 7.41** Erwin, J. & R. Deni. 1979. Strangers in a strange land. In: J. Erwin, T. Maple, and G. Mitchell (eds.) Captivity and Behavior. Van Nostrand Reinhold: Nueva York, Estados Unidos.
- 7.42** Ewer, R. F. 1973. The Carnivores. Cornell University Press. Estados Unidos.
- 7.43** Fenolio, D. 1997. Beginning Amphibian Keeping: How to stay ahead. In: Reptiles USA. A Guide to Buying and Caring for Reptiles and Amphibians. pp. 48-66. Estados Unidos.
- 7.44** Ferrari, C.C.; P.D. Carmanchahi; M. L. Bolkovic y J.M. Affanni. 1997. Breeding in captivity of the southern lesser long-nosed armadillo *Dasypus hybridus* (Edentata = Xenarthra: Dasypodidae). Zoocriaderos **2**(3):1-5

- 7.45** Ferri, V. 1997. Tortugas Terrestres y Acuáticas. Editorial de Vecchi. Barcelona España. 158 pp.
- 7.46** Forthman, Debra L., Lisa F. Kane, David Hancocks y Paul F. Waldau (eds). *An elephant in the room: the science and well being of elephants in captivity*, Center for Animals and Public Policy, Cummings School of Veterinary Medicine Tufts University. 2009. Estados Unidos.
- 7.47** Fry, F. 1991. Reptile Care: an atlas of diseases and treatments. Neptune City, New Jersey. Touch for Health Foundation. 635pp. Estados Unidos.
- 7.48** Gagliardo, R., E. Griffith., R. Hill., H. Ross., J. R. Mendelson III., E. Timpe y B. Wilson. 2010. Observations on the Captive Reproduction of the Horned Marsupial Frog *Gastroteca cornuta* (Boulenger, 1898). *Herpetological Review*. 41(1): 52-58.
- 7.49** Galindo, M. 2008. Principales enfermedades de los anfibios en cautiverio. *Herpetofilos*. Revista mexicana especializada en reptiles, anfibios y artrópodos. 3:19.
- 7.50** Gary, R. L. 1997. Spiny Tailed Lizards: Captive care of the Genus *Uromastix*. In: *Reptiles USA. A guide to Buying and Caring for Reptiles and Amphibians*. Pp. 4-14.
- 7.51** Greene, H. W. 1997. *Snakes: the Evolution of Mystery in Nature*. University of California Press. Berkeley and Los Angeles, California, Estados Unidos.
- 7.52** Heap, C., L. Wright, L. Andrews. 2008. Summary of Husbandry Guidelines for Asian Small-clawed Otters in Captivity. IUCN/SSC Otter Specialist Group, Otters in Captivity Task Force. (Disponible en <http://www.otterspecialistgroup.org>).
- 7.53** Heap, C., L. Lafontaine y D. Field. 2010. Summary of Husbandry Guidelines for the Eurasian Otter in Captivity. IUCN/SSC Otter Specialist Group, Otters in Captivity Task Force. (Disponible en <http://www.otterspecialistgroup.org>).
- 7.54** Hemdal, J. F. 2008. *Bugs as Pets*. Animal Planet-Pet Care Library. 110pp. Estados Unidos.

- 7.55** Highfield, A.C. 1998. The African Spurred Tortoise (*Geochelone sulcata*). *In*: Reptiles USA. Guide to Buying and Caring for reptiles and Amphibians. Pp. 18-26.
- 7.56** Huchzermeyer, F. W. 2003. Crocodiles: Biology, Husbandry and Diseases. CABI Publishing. Wallingford. 323pp. Reino Unido.
- 7.57** InfoZoos. Guía de comportamientos aberrantes. Consultado en enero de 2010 en línea en: <http://www.infozoos.org/comportamientosaberrantes.php>
- 7.58** IUDZG/CBSG (IUCN/SSC), 1993. Executive Summary, The World Zoo Conservation Strategy; The Role of the Zoos and Aquaria of the World in Global Conservation.
- 7.59** Jackson, S.; L. Fisk; N. Holland; M. Serena y D. Middleton. 2001. Platypus Captive Husbandry Guidelines. Australasian Regional Association of Zoological Parks and Aquaria. Australia.
- 7.60** Kennedy-Stoskopf, Suzanne. 2003. Canidae. *En*: Fowler ME, Miller RE (ed.). Zoo and Wild Animal Medicine. 5th ed. Philadelphia, PA: WB Saunders Co. pp. 482-491. Estados Unidos.
- 7.61** Kleiman, Devra, et al. 2010. Wild mammals in captivity: principles and techniques for zoo management. 2nd ed. / edited by, Katerina V. Thompson, and Charlotte Kirk Baer. University of Chicago Press. Estados Unidos.
- 7.62** Love, B. 1997. The Basics of Keeping American Box Turtles. *In*: Reptiles USA. Guide to Buying and Caring for Reptiles and Amphibians. Pp-144-153. Estados Unidos.
- 7.63** Mader, D. R. 1997. Water Dragons in Guide to Buying and Caring for Reptiles and Amphibians. *In* Reptiles USA Magazine. Pp-94-106. Estados Unidos.
- 7.64** Mader, D. R. 1998. Metabolic Bone Disease in Captive Reptiles. *In*: Reptiles USA. A Guide to Buying and Caring for Reptiles and Amphibians. Pp. 108-118. Estados Unidos.
- 7.65** Madrid Sotelo, C. A. 2005. Contribución a la historia natural de *Oxybelis aeneus* y su aplicación en centros de divulgación científica. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 92pp. México.

- 7.66** Madrid Sotelo, C. A. 2007. Elección de refugio y sitio de forrajeo de la serpiente *Trimorphodon biscutatus*. Boletín de la Asociación Herpetológica Española. 18: 94-95.
- 7.67** Madrid Sotelo, C. A. y C. J. Balderas-Valdivia. 2008. *Crotalus molossus nigrescens* Behavior. Herpetological Review. 39 (4):468
- 7.68** Madrid Sotelo, C. A. 2009. Mexican Vine Snake (*Oxybelis aeneus*) Ecdysis. Sonoran Herpetologist. 22 (8): 86-87.
- 7.69** Madrid Sotelo, C. A. y A. García. 2010. *Oxybelis aeneus*-Movements and Foraging Behavior. Herpetological Review (En prensa).
- 7.70** Manrod, J. D., R. Hartdegen y G. M. Burghardt. 2008. Rapid solving of a problem apparatus by juvenile black throated monitor lizards (*Varanus albigularis albigularis*). Animal Cognition. 11: 263-267.
- 7.71** Mary. 2003. En Zoo and Wild Animal MEDICINE. Murray E. Fowler 5a. ed. Parte V, Capitulo 50, Procyonidae and Viverridae. Saunders Co. pp. 517. Estados Unidos.
- 7.72** Mason, Georgia J. 1991. Informe crítico sobre la estereotipia. Animal Behaviour, 1991, 41, 1037-1057. Reino Unido. Disponible en:
http://www.infozoos.org/descargas/Informe_Estereotipos%20by%20Born%20Free%20Foundation.pdf
- 7.73** Mason S, D. Smart, I.C. Marshall, A. McKnight, J.N. Skepper y S. McNulty. 2002. Identification and characterization of functional bombesin receptors in human astrocytes. Eur J Pharmacol. Mar 1 438(1-2):25-34. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11906707>
- 7.74** Mc Cann, C., H. Buchanan-Smith, L. Jones-Engel, K. Farmer, M. Prescott, H. Fitch-Snyder y S. Taylor. 2007. Directrices internacionales para la adquisición, el cuidado y la reproducción de Primates no humanos. Comité de Manejo en Cautividad de la Sociedad Internacional de Primatología (IPS).

- 7.75** Mellen, J. 1991. Factors influencing reproductive success in small captive exotic felids (*Felis ssp.*): A multiple regression analysis. Zoo Biology 10: 95-110.
- 7.76** Mellen, J. D. and D. J. Shepherdson. 1997. Environmental Enrichment for Felids: An Integrated Approach. International Zoo Yearbook: 35:191.
- 7.77** Minter, Ben A. y James P. Collins. 2005. Ecological Ethics: Building a New Tool Kit for Ecologists and Biodiversity Managers. Conservation Biology, Volume 19, No. 6, December 2005.
- 7.78** Murray E. Fowler, 1986. *Carnivores (Carnivora)* in Zoo and Wild Animal Medicine, Chapter 48, pag. 812. Editorial W. B. Saunders Co. Estados Unidos.
- 7.79** Oberon, J. 1994. Conoce y cuida tu serpiente. Editorial Hispano Europea. 54pp. España.
- 7.80** Okamoto, C. L. 2002. An experimental assesment of color, calcium and insect dietary preferences of captive juvenile desert tortoises (*Gopherus agassizii*). Chelonian Conservation and Biology. 4: 359-265.
- 7.81** Orenstein, R. 2001. Turtles, Tortoises and Terrapins. Survivors in Armor. Firefly Press Buffalo, New York, U.S.A. 304pp. Estados Unidos.
- 7.82** Owens, M., V. Alm, B. Helten, S. Shelley, J. Reed-Smith. 2010. IUCN/SSC Otter Specialist Group, Otters in Captivity Task Force. (Disponibile en <http://www.otterspecialistgroup.org>).
- 7.83** Paul R. C. 1997. Tortoises and their care. *In*: Reptiles USA- Guide to Buying and Caring for Reptiles and Amphibians. Pp. 29-39. Estados Unidos.
- 7.84** Perlwin, D. 1992. The General care and Maintenance of Common Kingsnakes. Advanced Vivarium Systems. Lakeside, California. 70pp. Estados Unidos.
- 7.85** Petzold, H. G. 2007. The Lives of Captive Reptiles. National Zoological Park Smithsonian Institution and Society for the Study of Amphibians and Reptiles. 275 pp. Estados Unidos.

- 7.86** Pough, F. H., R. M. Andrews., J.E. Caddle., M. L. Crump., A. H. Savitsky y K. D. Wells. 2004. Herpetology. Third Edition. Pearson Prentice Hall. 726pp. Estados Unidos.
- 7.87** Rabb; G. B. y C.D. Saunders. 2005. The future of zoos and aquariums: conservation and caring. The Zoological Society of London. Guest Essay. Int. Zoo Yb. (2005) 39: 1–26.
- 7.88** Real Academia Española. 2012. Diccionario de la Lengua Española. Consultado en línea. (<http://www.rae.es/rae.html>)
- 7.89** Robbiler, F. (edit.). 1986. *Lexikon der Vogelhaltung*. Landbuch-Verlag, 680 pp., ISBN 3-7842-0322-1. Alemania.
- 7.90** Robbiler, F. 1989. *Vogelkäfige und Volieren in Haus und Garten*. Bauverlag, 264 pp., ISBN 3-7625-1661-3. Alemania.
- 7.91** Samuelson, P. 1997. Green Iguanas: Dinosaurs in the Living Room. *In: Reptiles USA. Guide to Buying and Caring for reptiles and amphibians*. Pp. 41-47. Estados Unidos.
- 7.92** Saunders. Kirkpatrick, D. 1998. Quick Care Guide-Semiaquatic Turtles. *In: Reptiles USA Magazine*. Estados Unidos.
- 7.93** Secor, S. M. y J. M. Diamond. 2000. Evolution of regulatory responses to Feeding in Snakes. *Physiological and Biochemical Zoology*. 73 (2):123-141.
- 7.94** Senter, P. 2008. Homology between and Antiquity of Stereotyped Communicatory Behaviors of Crocodylians. *Journal of Herpetology*. 42(2): 354-360.
- 7.95** Shepherdson, D. 1991. A wild time at the zoo: Practical enrichment for zoo animals. Annual Conference Proceedings, San Diego, California. Estados Unidos.
- 7.96** Simang, A., P. L. Cunningham y B. T. Henen. 2010. Color Selection by Juvenile Leopard Tortoises (*Stigmochelys pardalis*) in Namibia. *Journal of Herpetology*. 44 (2): 327-331.
- 7.97** Stebbins, R. C. y N. W. Cohen. 1995. A Natural History of Amphibians. Princeton University Press. Princeton New Jersey. 301 pp. Estados Unidos.

- 7.98** Strimple, P. D. y J. L. Strimple. 1998. Bearded Dragons: A Beginners Guide to Captive Husbandry and Reproduction. In: Reptiles USA. A Guide to Buying and Caring for Reptiles and Amphibians. Pp. 29-44. Estados Unidos.
- 7.99** Triplehorn, C. A. y N. F. Johnson. 2005. Borror and Delong's Introduction to the Study of Insects. Seventh edition. Thomson Brooks/Cole. 805pp. Estados Unidos.
- 7.100** Varela, N. 2007. Bases para el manejo, atención Médico Veterinaria y Rehabilitación de Pequeños Primates Neotropicales. 2ª Ed. Corporación Autónoma regional de Caldas – asociación de Veterinarios de Vida Silvestre. Bogota, Colombia.
- 7.101** Vázquez Díaz, J. y G.E. Quintero Díaz. 2005. Anfibios y Reptiles de Aguascalientes. CONABIO-CIEMA. 304pp. México.
- 7.102** Wack, Ray F. 2003. en Zoo and Wild Animal MEDICINE. Murray E. Fowler 5a. ed. Parte V, Capitulo 48, Felidae. pp. 493-494. Saunders Co. Estados Unidos.
- 7.103** WAZA (2005): Construyendo un futuro para la fauna salvaje – La estrategia mundial de los zoológicos y acuarios para la conservación. Barcelona, España.
- 7.104** WAZA. Documento de Consenso, Principios de guía para un manejo reproductivo responsable.
- 7.105** Welfare Quality. 2010. Principios y criterios. Disponible en: http://www.bemestaranimal.info/principiosecriterios_es.html
- 7.106** Wildt, D.E., J.D. Mellen y U.S. Seal. 1992. FELID ACTION PLAN, 1991 and 1992, AAZPA Felid Taxon Advisory Group Regional Collection Plan and IUCN Captive Breeding Specialist National Zoological Park, Estados Unidos.
- 7.107** World Association of Zoos and Aquariums. Consultado el 11 de Febrero de 2011. Virtual Zoo. Disponible en: <http://www.waza.org/en/zoo/visit-the-zoo>.
- 7.108** Young, S., L. Berger y R. Speare. 2007. Amphibian chytridiomycosis: strategies for captive management and conservation. Int. Zoo. Yb. 41: 1-11.



<http://www.jcu.edu.au/school/phtm/PHTM/frogs/papers/young-2007.pdf>. Australia.

7.109 Zoo Licensing Act. 1984. The dangerous wild animals act 1976 (modification) order 1984. (Si/1984 No 1111) Reino Unido.

8 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

La presente Norma Mexicana no coincide con ninguna Norma Internacional por no existir Norma Internacional sobre el tema tratado.

México D.F., a. 22 de septiembre de 2014

ALBERTO ULISES ESTEBAN MARINA
DIRECTOR GENERAL DE NORMAS