

## **I. GENERALIDADES**

Según el Consorcio GTZ/FUNDECO/IE (2001) la conservación ex situ tiene como objetivo el mantenimiento de poblaciones viables de especies amenazadas, a fin de apoyar los programas de conservación in situ, asegurando a largo plazo la propagación de especies raras y en peligro de extinción como parte de los programas de sostenibilidad ambiental. Entre las diferentes modalidades de conservación ex situ están los bancos de germoplasma, donde normalmente se conservan las especies para la alimentación y la agricultura, y los centros de tenencia y manejo de las especies de vida silvestre que se dividen en centros de fauna (zoológicos, centros de rescate, centros de tránsito, zoológicos y museos) y centros de flora (jardines botánicos, viveros y herbarios).

Según Germain (2007) la conservación ex situ es un componente necesario de toda política de conservación de la diversidad biológica, especialmente cuando las presiones sobre el medio natural son muy elevadas y no es posible garantizar la conservación en sus hábitats naturales de las especies más amenazadas o de distribución reducida.

Según Baschetto (2000), la conservación ex situ es una herramienta sumamente importante por tener en cuenta. Es esencial en aquellos países donde la fragmentación del hábitat hace imposible la conservación in situ, y un elemento complementario muy valioso, donde esta última es posible.

Para establecer un centro de cría en cautividad o zoológico se debe presentar un plan de manejo, el cual constituye la herramienta de gestión fundamental para el desarrollo de la cría en cautividad de fauna silvestre o Zoocría.

## **II. FUNDAMENTO**

A partir de la fauna silvestre el humano obtiene beneficios en bienes o servicios provenientes de las pesquerías, producción forestal, servicios ambientales, la cacería y la producción intensiva (Valdez, 2014).

Aquí se define a la fauna silvestre como:

Todos aquellos individuos de especies integrantes del reino animal, vertebrado e invertebrado, acuático y terrestre, que viven de forma libre y sujetos a los procesos evolutivos en su hábitat o en cautiverio y que representen importancia para el humano, tanto si producen un servicio, beneficios o si causan daños (Hernández-Silva *et al.*, 2018).

La sustentabilidad de la fauna silvestre se podrá obtener a mediano y largo plazo si se cuentan con objetivos claros, resumidos en metas de preservación que contengan el qué (conservar una población, eliminar un especie invasora o mantener un servicio eco sistémico), el cómo (aplicando estrategias, métodos y conocimiento multidisciplinario de ciencias sociales, ecología, biología, climatología, economía, etc.) y el para qué (basado en un proceso de satisfacción de necesidades específicas para el humano).

A este conjunto de propósitos, conocimientos, experiencias y prácticas encaminadas a modificar la composición y estructura de poblaciones de fauna silvestre se le nombra manejo, es decir, aquellas actividades humanas que logren mantener, aumentar, establecer y disminuir el número de individuos de una población (Ojasti & Dallmeier, 2000) y se basa en metas de conservación, control, aprovechamiento sustentable y la reproducción de especies silvestres *in situ* (dentro de su hábitat natural) o *ex situ* (fuera de su hábitat natural, criaderos estabulados o zoológicos).

## **Terminología**

Para la adecuada aplicación de los presentes lineamientos se debe considerar las siguientes definiciones:

- a. **Cautividad/cautiverio:** Estado de vida de especímenes de fauna silvestre nacidos o criados en un medio controlado bajo la vigilancia y cuidado permanente de una o varias personas.
- b. **Cuarentena:** Periodo de aislamiento preventivo al que se somete un animal por razones sanitarias; el cual comprende un período mínimo de 30 días, dependiendo de la especie y del estado sanitario en el que se encuentra.
- c. **Enfermedades Zoonóticas (ZONOSIS):** Cualquier enfermedad que pueda ser transmitida de los animales al ser humano. Enfermedad de etiología bacteriana, viral o parasitaria, que se transmite al hombre a

partir de los animales que actúan como reservorios. No se transmite de persona a persona.

- d. **Eutanasia:** Muerte inducida sin causar dolor o estrés a un animal con fines humanitarios.
- e. **Manejo de fauna silvestre:** Es la ciencia y arte de manipular las características e interacciones de los hábitats y de las poblaciones de fauna silvestre, con la finalidad de satisfacer las necesidades humanas, asegurando la conservación y el aprovechamiento sostenible de la misma.
- f. **Manejo ex situ de fauna silvestre:** Componentes de la diversidad biológica fuera de sus hábitats naturales.
- g. **Medio Controlado:** Un medio manipulado con el propósito de producir animales de una determinada especie, con límites diseñados para evitar que animales, huevos o gametos de esa especie entren o salgan de dicho medio, y cuyas características generales pueden comprender, sin limitarse a ello, el alojamiento artificial, la evacuación de desechos, la asistencia sanitaria, la protección contra depredadores y la alimentación suministrada artificialmente.
- h. **Necropsia:** Examen que se realiza al cadáver de un animal con la finalidad de detectar cambios patológicos en sus órganos que permitan identificar alguna enfermedad.
- i. **Plantel genético o reproductor:** Conjunto de especímenes de fauna silvestre extraído de su medio natural y utilizado para su reproducción y cautiverio.
- j. **Plan de Manejo de Fauna Silvestre (PMFS):** Conjunto de estrategias y acciones de intervención, a mediano y largo plazo, sobre el hábitat o sobre las poblaciones involucradas, destinadas a su aprovechamiento sostenible.
- k. **Producto de Fauna Silvestre al Estado Natural:** Todo espécimen de fauna silvestre (exceptuándose los animales vivos), que no ha sufrido ningún tipo de transformación.

- l. **Progenie de Primera Generación (F1):** Todo espécimen producido en un medio controlado a partir de reproductores donde al menos uno de ellos fue concebido o extraído de su hábitat natural.
- m. **Progenie de Segunda Generación (F2):** Todo espécimen producido en un medio controlado a partir de reproductores concebidos igualmente en un medio controlado.
- n. **Recinto:** Ambientes donde se alojaran los individuos juveniles y/o adultos de fauna silvestre bajo manejo, los mismos que deben estar construidos con material resistente a las inclemencias climáticas, dependiendo del tipo de unidad de manejo establecida.
- o. **Zooantroponosis:** Cualquier enfermedad que pueda ser transmitida de los seres humanos a los animales.
- p. **Zoocriadero:** Establecimiento que cuenta con ambientes adecuados para el mantenimiento y reproducción de especímenes de fauna silvestre en un medio controlado.
- q. **Zoocría:** Es la cría de especímenes de fauna silvestre bajo condiciones controladas por el ser humano, con fines comerciales o de conservación para recuperar especies categorizadas como amenazadas de extinción.

### III. MARCO LEGAL

Las siguientes normas constituyen el marco legal que regula el establecimiento, entrega de plantel reproductor y las acciones de monitoreo de las condiciones de cautiverio y estado en general de la fauna silvestre mantenida en zoocriaderos.

#### FUNDAMENTO LEGAL CONSERVACIÓN EX SITU

Se describen las principales Leyes, Decretos, Acuerdos y Normas aplicables a la protección y conservación de la Fauna y Flora silvestre en Honduras.

- **Ley General de Ambiente y Su Reglamento; SERNA:** Establece en su capítulo II y IV los lineamientos generales para la conservación y aprovechamiento de la vida silvestre.

- **Ley de Pesca, Decreto 154-59; SAG:** Establece las normas y procedimientos para la captura y exportación de especies marinas, fluviales y lacustres.
- **Ley Fitozoosanitaria, Decreto 157- 94 y reglamento de cuarentena agropecuaria, acuerdo 1618-97, SAG:** Establece normativa de aplicación Fito y zoosanitario para la exportación e importación de especies, productos y sub productos animales y vegetales.
- **Decreto 966-03, Reglamento de procedimientos para la aplicación de la Convención CITES, SAG:** Establece las disposiciones legales, administrativas y técnicas para la aplicación efectiva de la convención CITES en Honduras.
- **En el año 1994, Resolución 138 2., Consejo Directivo de AFE COHDEFOR:** Manual de Normas Técnicas y Administrativas para el Manejo y Aprovechamiento de Vida Silvestre. Establece las Directrices y normativa nacional para el manejo de Vida Silvestre.
- **En enero de 1990, Acuerdo Presidencial 001-90:** Se decreta una prohibición al comercio de los mamíferos, aves, reptiles, hasta que no se realicen los estudios técnico que determinen el estado de sus poblaciones en el ambiente natural.
- **Acuerdo 1039-93 Presidencia de la Republica Reglamento al Título IV Ley de Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola:** Administración por parte de COHDEFOR de la Fauna, así como comercialización y manejo de vida silvestre.
- **Acuerdo 2462-95 Presidencia de la Republica:** Establece periodos y cuotas de caza para tres especies, autorizada por COHDEFOR.
- **Acuerdo 2578-95 Presidencia de la Republica:** Normas para el Establecimiento y Funcionamiento de Zocriaderos de especies silvestres.
- **Ley Forestal de Áreas Protegidas y Vida Silvestre. Decreto 98-2007:** Regular el Uso y Conservación de la Diversidad Biológica.

## A NIVEL INTERNACIONAL

### CONVENIO sobre DIVERSIDAD BIOLÓGICA – CDB

**Decreto 30-95:** Con relación al enfoque de Conservación *Ex Situ*, en el Convenio sobre la Biodiversidad Biológica (CBD), el Artículo 9, define las acciones y numerales siguientes;

**Artículo 9.** Conservación *Ex Situ*: Cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda, y principalmente a fin de complementar las medidas *Ex Situ*:

- a) Adoptará medidas para la conservación *Ex Situ* de componentes de la diversidad biológica, preferiblemente en el país de origen de esos componentes;
- b) Establecerá y mantendrá instalaciones para la conservación *Ex Situ* y la investigación de plantas, animales y microorganismos, preferiblemente en el país de origen de recursos genéticos;
- c) Adoptará medidas destinadas a la recuperación y rehabilitación de las especies amenazadas y a la reintroducción de éstas en sus hábitats naturales en condiciones apropiadas;
- d) Reglamentará y gestionará la recolección de recursos biológicos de los hábitats naturales a efectos de conservación *Ex Situ*, con objeto de no amenazar los ecosistemas ni las poblaciones *In Situ* de las especies, salvo cuando se requieran medidas *Ex Situ* temporales especiales conforme al apartado c) de este artículo; y
- e) Cooperará en el suministro de apoyo financiero y de otra naturaleza para la conservación *Ex Situ* a que se refieren los apartados a) a d) de este artículo y en el establecimiento y mantenimiento de instalaciones para la conservación *Ex Situ* en países en desarrollo.

## **C I T E S**

### **Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre.**

Honduras ratificó este convenio el 8 de junio de 1979 Decreto Ley 771, y se publicó en el Diario Oficial La Gaceta el 24 de septiembre de 1979. Entró en vigor el 13 de Junio de 1985. El objetivo principal es evitar que el comercio internacional constituya una amenaza para la supervivencia de la flora y fauna silvestre.

De conformidad a las disposiciones de CITES, es indispensable que los Estados Partes conformen internamente dos Autoridades, una Administrativa y otra Científica, para que estas regulen la exportación y la importación de especímenes de Flora y Fauna Silvestre, lo que corrobora la Ley General del Ambiente (LGA) que ordena en su Artículo 44, el establecimiento de un Reglamento que norme la exportación e importación de la Flora y Fauna Silvestre.

## **Apéndices CITES:**

Las especies están amparadas en base a tres apéndices, estableciendo diferentes restricciones de comercio para las especies inscritas en los Apéndices I, II y III, y permite el comercio cuando una autoridad gubernamental competente emite un permiso.

**Apéndice I:** Este se refiere a las especies que están en peligro de extinción. Su comercio internacional está prohibido, excepto con fines no comerciales.

**Apéndice II:** Incluye aquellas especies que actualmente no están en peligro de extinción, pero que debido al comercio pudieran llegar a estarlo, permite el comercio pero en forma controlada.

**Apéndice III:** Incluye todas las especies que los países firmantes declaren sometidas a reglamentación dentro de su jurisdicción, con el objetivo de restringir su explotación. Se permite su comercio pero en forma controlada.

## **Funciones Cites en Honduras**

Para la implementación de la Convención en Honduras se ha dispuesto la formación y operación de una Autoridad Administrativa y una Autoridad Científica, quienes serán los que emitan los permisos o certificados en nombre del país.

La Autoridad Científica está constituida por:

- SERNA-DiBio
- SAG-Digepesca
- AFE-COHFEFOR/Dapvs
- UNAH – Departamento de Biología
- EAP– Departamento de Recursos Naturales
- ESNACIFOR – Departamento de Investigación

## **Funciones Autoridad Científica:**

- ✓ Formular recomendaciones sobre la expedición de permisos de explotación o certificados de introducción procedentes del mar, de especies incluidas en los Apéndices I y II.
- ✓ Vigilar el estado de las especies nativas del Apéndice II y los datos sobre la exportación y recomendar medidas correctivas.
- ✓ Emitir dictámenes requeridos sobre la capacidad del destinatario para albergar y cuidar especies vivas incluidas en el Apéndice I.
- ✓ Informar a la autoridad administrativa si el establecimiento solicitante cumple los criterios para producir especímenes que se consideran criados en cautividad, y

- ✓ Analizar propuestas de enmienda a los apéndices presentados por otras partes y recomendar acerca de la posición nacional que se debe asumir.

**Funciones Autoridad Administrativa:**

- ✓ Ejercer control del comercio internacional para fomentar el tráfico legal y combatir el ilegal.
- ✓ Dar seguimiento y verificar las actividades de reproducción en cautiverio, granjas u otras instalaciones,
- ✓ Autorizar y extender certificados y permisos de importación, exportación y re exportación de especies procedentes del mar,
- ✓ Designar el transporte de especies para minimizar el riesgo de lesión o enfermedades,
- ✓ Establecer lineamientos para supervisar el mercado de especímenes, sus productos y partes derivadas.

**IV. OBJETIVO Y ALCANCE**

**a. Objetivo:**

Manejo y aprovechamiento de la vida silvestre del Refugio Montaña Verde

**b. Alcance:**

Los presentes lineamientos son de aplicación donde se proyecte el establecimiento de zocriaderos.

**I. ASPECTOS LEGALES OBSERVABLES PARA ESTABLECER UN ZOCRIADERO EN SAN FRANCISCO DE OPALACA, INTIBUCÁ**

**ACUERDO NUMERO 045-2011**

Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre

**ACUERDA QUE:**

**COLECTAS Y/O CAPTURAS DE VIDA SILVESTRE**

**ARTÍCULO 1:** Para efectos de la presente norma, se consideran los siguientes aspectos generales para el aprovechamiento (colectas y capturas) de especies del medio silvestre:

Las licencias de aprovechamiento de Vida Silvestre tanto en terrenos privados, ejidales y nacionales serán otorgadas por el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), previo análisis que demuestre entre otros, un estado aceptable en la densidad de las poblaciones de acuerdo a los estándares ya establecidos para cada especie, reconocidos nacional e internacionalmente, un bajo impacto de la actividad sobre la población, un bajo riesgo de desequilibrio ecológico, la ubicación específica del área de aprovechamiento, una metodología adecuada para la captura o colecta, transporte, manejo y mantenimiento de las especies y la documentación legal correspondiente.

Toda colecta o captura de flora y fauna silvestre que tenga por objeto la obtención de recursos genéticos sus productos derivados o sus componentes intangibles estarán sujetas a las Normas Vigentes que Regulen el Acceso al Recurso Genético a Nivel Nacional e Intencional.

Las evaluaciones poblacionales serán realizadas por profesionales especialistas en el área objeto de investigación de acuerdo a los Terrinos de Referencia y a los Permisos Otorgados por el Departamento de Vida Silvestre. Los estudios serán pagados por el Estado (en el caso de que existan los fondos para tal fin) o por el interesado para casos específicos y particulares.

## **COLECTA O CAPTURA DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE CON FINES COMERCIALES Y NO COMERCIALES**

**ARTICULO 2:** Las colectas o capturas (partes, derivados o especímenes completos) de flora y fauna silvestre con fines Comerciales y No Comerciales (científico, educativo, subsistencia entre otros) sus cantidades serán determinadas por un dictamen técnico científico, basado en la propuesta de investigación y en los estudios poblacionales existentes.

**ARTÍCULO 4:** El aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestre:

C. En lo referente a las colecta y captura de flora o fauna se respetara las especies en peligro de extinción (UICN), de preocupación nacional, especies CITES, además de respetar los sitios de régimen especial en

concordancia a lo establecido en la normativa de las Áreas Protegidas, las zonas productoras de agua y otras áreas de interés especial.

D. Las colectas o capturas de subsistencia Únicamente deben llenar la solicitud en la oficina del ICF más cercana y deberán respetar las vedas establecidas en el país (ver Artículo 17)

E. El Departamento de Vida Silvestre deberá notificar a las entidades co-manejadoras de áreas protegidas sobre permisos de colecta o captura a realizar en sus áreas de acción por parte de centros educativos, científicos o particularmente debidamente acreditados y autorizados.

F. Las capturas de especies con fines comerciales deben pagar canon de aprovechamiento por espécimen (ver cánones).

G. La disposición sobre las vedas no aplica en el caso de que el interesado posea un sistema de domesticación y reproducción Ex Situ mediante el manejo de zocriadero o fincas cinegéticas, para vender en épocas diferentes a las vedadas y con el permiso explícito del Departamento de Vida Silvestre del ICF.

H. El ICF definirá marcas, anillos, o etiquetas a los interesados a excepción de las ya establecidas por Convenios Internacionales.

**ARTÍCULO 6:** Las solicitudes de colecta o captura comercial de especies silvestres que impliquen la construcción y mantenimiento de instalaciones físicas de acopio, también deberán cumplir los requisitos definidos para el establecimiento de zocriaderos o viveros (exceptuando los requisitos que no apliquen por la naturaleza de la actividad). La empresa interesada deberá contar con la regencia permanente de un profesional especializado en la materia y cumplir con la normativa y legislación vigente. Además deberá presentar garantía bancaria de seguro a favor del ICF, la cual será ejecutada en caso de incumplimiento de las normas técnicas y administrativas en el manejo del proyecto. Dicha garantía se utilizara para brindar atención inmediata a las especies. La garantía corresponderá al 15% del valor total del proyecto. La misma tendrá validez por un periodo de dos años sin perjuicio de que pueda ser prorrogada después de dicho periodo al momento de renovar el registro.

**ARTÍCULO 51:** Para controlar y supervisar el buen funcionamiento de los diferentes modalidades de manejo y aprovechamiento de vida silvestre el (los) propietario ( s) deberá proporcionar y mantener un Registro de Control Sellado y Foliado por el Departamento Silvestre del ICF, en el que se

registrara los datos concernientes capturas, donaciones, nacimientos, muerte, movilización, exportaciones, entre otros, el cual deberá ser actualizado continuamente y podrá ser requerido por el ICF cuando este lo estime conveniente. Además para cada modalidad de manejo y aprovechamiento se pagara el canon correspondiente (ver cánones).

**ARTICULO 53:** El ICF a través de la oficina de Vida Silvestre autorizara los permisos de operación de los Zoocriaderos de Especies CITES (debe registrarse en la Oficina Nacional CITES) y No CITES.

**ARTICULO 54:** Las Licencias para establecer Zoocriaderos, estarán regidas por este manual dependiendo de la especie (ver canon) y para el cual deberá presentar informes semestrales utilizando los formularios elaborados por el Departamento de Vida Silvestre.

**ARTÍCULO 55:** Los Tipos de Zoocriadero pueden ser de especies nativas o exóticas, independientemente del objetivo de creación:

**a. Zoocriadero Artesanal:** es el que involucra instalaciones básicas (cerco, bodega, comederos, bebederos, champas, pediluvios) y personal mínimo, (regente y al personal básico (mantenimiento, aseo, vigilancia) y puede manejar dependiendo del tipo de modalidad (recintos o Ranching).

**b. Zoocriadero Industrial:** es aquel que tiene instalaciones o infraestructura moderna, oficina, laboratorio, bodega, instalaciones sanitarias, matadero, peletería e involucra más personal de planta con alguna especialidad, veterinario, biólogo, zootecnista, agrónomo, regente y personal de mantenimiento.

a -Artesanal Ranching: 1-1000 animales  
Recintos: 1-200 animales

b -Industrial Ranching: 1 001 animales en adelante  
Recintos: 201 animales en adelante.

**ARTÍCULO 56:** Para la obtención de Pie de Cría del medio silvestre el interesado deberá presentar lo siguiente:

I. Permiso al Departamento de Vida Silvestre del ICF para captura y colecta, identificando la especie, cantidad de especímenes, si son adultos, juveniles, neonatos, huevos y/o larvas (ranqueo), lugar (coordenadas UTM), metodología a utilizar para extraerlas del medio silvestre.

**ARTICULO 58:** Los propietarios de zoocriaderos de especies CITES, de especies en peligro de extinción, preocupación nacional u otro, estarán obligados a liberar una cuota de repoblación del 5-10% de la producción obtenida después de la primera comercialización y deberá estar basado en la distribución geográfica de la especie, el comportamiento genético de la población, el tamaño y la edad de los especímenes. Los lugares de la liberación serán establecidos por el Departamento de Vida Silvestre previo a la misma y la cual se realizará en coordinación con la Región Forestal correspondiente.

• **ARTICULO 59:** Las solicitudes para este tipo zoocriadero se harán a través del Departamento de Vida Silvestre del ICF según Artículo 119 de la Ley Forestal, quien remitirá la documentación a la Oficina Nacional CITES/SAG y a la DECA/SERNA.

El interesado(s) en este tipo de aprovechamiento debe cumplir con los siguientes requisitos:

1. Solicita registro al Departamento de Vida Silvestre quien la remitirá a la Oficina Nacional CITES/SAG (Únicamente para especies CITES) para que se proceda a su registro.

2. Solicitar a la DECA/SERNA constancia de registro Ambiental según sea la categorización de proyecto.

3. Datos generales de la persona natural o jurídica.

4. Ubicación de las instalaciones con sus respectivas coordenadas UTM.

5. Registro de propiedad del área a utilizar y el respectivo permiso Municipal para su operación.

6. Planos de la infraestructura y las áreas a ser utilizadas.

7. Plan de manejo

7.1 Objetivo del zoocriadero y tipo de aprovechamiento.

7.2 Especie a reproducir, distribución en estado silvestre, tamaño poblacional, tendencias y proyecciones de producción, características de los encierros (dimensiones), proyecciones exportables, grado de riesgo o peligro.

7.3 Análisis FODA del proyecto.

- 7.4 Lugar, época y metodología de colecta del \*pie de cría (si aplica).
- 7.5 · Número y relación de género de los reproductores, permiso del Departamento de Vida Silvestre en caso de que vayan a obtener el pie de cría del medio natural. \*Si el pie de cría para reproducción se obtendrá de otro zocriadero, deberá notificar las direcciones, teléfonos y correos electrónicos de la empresa que proveerá los especímenes, para constatar que el zocriadero proveedor opera de forma legal.
- 7.6 Descripción de los métodos de marcaje a ser utilizados en generación parental y progenie.
7. 7 Descripción de cómo se evitara la endogamia y como se corregirá si ocurre.
- 7.8 Manejo de desechos
8. Estudio de población o inventario de la especie según la magnitud del Zocriadero y la especie a reproducir, cuando se requiere pie de cría del medio silvestre.
9. Revisión bibliográfica de otras experiencias de reproducción en cautiverio exitosas y antecedentes comerciales de la especie a ser reproducida.
10. Carta notarial suscrita por el representante legal, en la que conste el compromiso de mantener el plantel reproductor solicitado para su manejo en cautividad.
11. Descripción de los productos o a exportar/importar.
12. Beneficios potenciales de la cría en cautiverio para la conservación de la especie de interés.
13. Escritura de la propiedad (tenencia legal) del predio en donde se establecerá el zocriadero. 14. Notificación semestral en (junio y diciembre) de nacimientos, muertes, liberaciones y otros sucesos relacionados, los códigos de marcación y las marcas correspondientes con sus respectivas actas.
15. Nombrar un regente del zocriadero que sea un profesional universitario de ciencias biológicas o afines con especialidad en el manejo de vida silvestre, de reconocido prestigio o experiencia suficiente con las especies a ser reproducidas.
16. Plan de contingencias.

17. Presentación de plan de régimen veterinario.
18. Presentación de plan de Asesoría.
19. Plan de abandono en caso de cierre del proyecto.
20. Plan de liberación o repoblación al ambiente.
21. Presentación de diseños completos de las instalaciones (área, recintos, sistema eléctrico, aguas residuales, control climático, etc. u otro requisito técnico necesario que se solicite).

**ARTICULO 60:** El zocriadero una vez establecido y registrado será objeto de supervisiones semestrales (las cuales pueden ser sin previo aviso) por parte del ICF y las Autoridades Administrativas y científicas de CITES (si son especies CITES), las cuales serán consideradas como auditorias operativas; sus conclusiones y recomendaciones son válidas y de obligatorio cumplimiento para la continuidad o revocatoria de la autorización de operación del zocriadero.

**ARTICULO 61:** La Oficina Nacional CITES de la SAG con base en dictamen Técnico de Vida Silvestre, previo acuerdo con las demás Autoridades Científicas, tramitará el registro de los zocriaderos CITES de Apéndice I ante la Secretaria de la Convención sobre Comercio de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre.

Los zocriaderos para reproducción de especies CITES del Apéndice I serán reguladas según la Conf. 12.10 (Rev. CoP 15); del Convenio CITES ([verwww.cites.org](http://www.cites.org)).

Para lo anterior el interesado deberá solicitar un permiso nacional de operaciones de zocriadero CITES Apéndice I, no obstante este permiso no involucra licencia para efectuar exportaciones hasta que la Secretaria CITES otorgue el reconocimiento y lo divulgue a las otras partes de la convención

**ARTICULO 62:** Los especímenes CITES serán marcados utilizando el Sistema de Marcado uniforme de la convención. El interesado(a) será el responsable del marcaje de los especímenes. El Sistema de Marcado Uniforme para especies CITES se trata de un sistema de marcado de cada producto aprobado por la Conferencia de las Partes para una especie, que incluye como mínimo:

- a. El código de dos letras asignado al país de origen por la Organización Internacional de Normalización
- b. Un número de identificación Único,
- c. El año de producción.

Las marcas no aplican a insectos u otros invertebrados a menos que el ICF adopte un sistema de marcado para estas especies.

**ARTICULO 63:** La contribución anual del 5-10% para liberación o repoblación será acordada con las autoridades científicas, a fin de implementarse ya sea con especímenes para liberación o bien en otra actividad de conservación cuando la liberación en ese entonces no sea la mejor opción para la especie o para la población humana inmediata.

**ARTICULO 64:** Los requisitos establecidos para Zoocriaderos de Especies CITES y No CITES serán aplicados a los zoocriaderos de especies UICN y de preocupación nacional con la excepción de que no realizaran registros o tramites en la Oficina Nacional CITES

En el caso de los zoocriaderos de especies exóticas, no se permitirá la liberación de especies al medio silvestre. Los zoológicos en algunos casos, manejarán bioterios autorizados que son una modalidad de Zoocriadero Científico para lo cual deben de cumplir con los requisitos del Artículo 57.

**ARTICULO 65:** Es importante resaltar que un Bioterio es el lugar físico donde se crían, mantienen y utilizan animales de laboratorio, para su estudio, observación o producción. Las personas que desempeñen tareas dentro del bioterio deben manejarse según estándares internacionales en el cuidado y uso de animales de laboratorio. Estas especies no pueden ser liberadas al Medio Silvestre.

**ARTICULO 66:** El ICF a través de la oficina del Departamento de Vida Silvestre autorizara los permisos de operación de los Zoocriaderos de Especies No CITES, haciendo el pago de canon anual correspondiente (ver cánones). El técnico de la región forestal del ICF en primera instancia, elaborara el informe técnico en función a la inspección realizada al proyecto.

## **II. PRECAUCIONES QUE SE DEBE TENER DURANTE EL FUNCIONAMIENTO DE TODO ZOOCRIADERO**

- a.** Las condiciones de temperatura, humedad, luz y ventilación de las instalaciones, deben ser compatibles con los requerimientos propios de las especies bajo manejo, teniendo en cuenta el bienestar y la salud de los animales.
- b.** Debe contar con un área de tóxico para la atención de personas, con los medicamentos, instrumental y equipo básico de primeros auxilios para brindar atención oportuna al personal que labora en el centro de cría.
- c.** Programar un chequeo médico general al personal dos veces por año, incluyendo un programa de inmunización para las personas que manipulan directamente a los animales (Ejem. vacuna antirrábica pre exposición, vacuna contra Fiebre Amarilla (dependiendo si es zona endémica), vacuna contra la Hepatitis B, vacuna contra el Tétano).
- d.** El personal debe estar informado de las enfermedades Zoonóticas importantes de los animales bajo su cuidado y de las precauciones que deben tomar.
- e.** Toda persona que sea lesionada (mordida rasguñada) por cualquier animal del zocriadero, debe notificar de forma inmediata y obligatoria, a cualquier unidad de salud del Ministerio de Salud-
- f.** Todo animal que ocasione lesiones a alguna persona, queda sujeto a vigilancia y resguardo del zocriadero, quien deberá coordinar con el Ministerio de Salud dicha vigilancia
- g.** Los centros de cría en cautividad que alberguen especímenes de especies venenosas (ofidios venenosos, arañas, escorpiones, etc.), deberán disponer de antídotos vigentes y específico para el tratamiento de las mordeduras.
- h.** Solo se permitirá la tenencia de los especímenes que porten la identificación individual permanente correspondiente de acuerdo a lo establecido en el marco legal vigente. Los especímenes de fauna silvestre entregados en custodia temporal por la autoridad competente deberán estar alojados de tal manera que su ubicación sea fácil y contar con las actas que amparan su tenencia.

- i. Las condiciones de cautiverio y transporte deben proporcionar a los especímenes protección física y una nutrición adecuada, deben garantizar higiene y contemplar la prevención, tratamiento erradicación de enfermedades.
- j. Las infraestructuras para el manejo los especímenes de fauna silvestre deberán estar edificadas con materiales que no expongan la salud y bienestar de los animales.
- k. Los especímenes de fauna silvestre destinados para exportación deberán ser "preparados o empacados" en los contenedores de acuerdo a las normas internacionales establecidas para el transporte de animales vivos (IATA) y a las Directivas para el Transporte de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre CITES°.

### **III. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA FORMULACIÓN DE PLANES DE MANEJO DE FAUNA SILVESTRE VERTEBRADA MANTENIDA EN ZOOCRIADEROS**

#### **1. OBJETIVO DEL PLAN DE MANEJO DE FAUNA SILVESTRE (PMFS)**

El PMFS brinda de manera breve, información cuantificada acerca del objetivo a corto, mediano y largo plazo del manejo propuesto por el solicitante.

#### **2. INFORMACIÓN BÁSICA**

- a) Ubicación del establecimiento proyectado (Se describirá la ubicación política y geográfica del predio, indicando la altitud y superficie en hectáreas o km<sup>2</sup>)
- b) Acreditación de la tenencia legal del predio.
- c) Memoria descriptiva del área: descripción del terreno y planos de las instalaciones del establecimiento proyectado elaborado por un ingeniero civil o arquitecto colegiados y habilitados; instalaciones de luz; sistema de agua y desagüe (indicar las instalaciones de agua, sistemas de ventilación y drenaje establecidos para cada ambiente, así como el sistema de disposición de los desechos orgánicos).
- d) Nombre del profesional técnico responsable de la ejecución del PMFS, el cual debe estar colegiado, (Curriculum vitae opcional).
- e) Nombre del propietario o representante legal según sea el caso.

#### **3. DESCRIPCIÓN DEL PMFS**

**De la Ubicación:** los zoos criaderos podrían estar ubicados tanto en zonas rurales como urbanas. El solicitante deberá estar en la capacidad de acreditar la tenencia legal del área ya sea siendo propietario del predio o mediante contrato de alquiler.

### **3.1 De los Recintos Generales:**

- 3.1.1** Los ambientes, recintos o jaulas para el mantenimiento en cautividad de especímenes de fauna silvestre deben estar edificados o contruidos con materiales que no expongan la salud y bienestar de los animales. No se recomienda el uso de madera como material de construcción debido a que se deteriora fácilmente, puede ser ingerida por los animales y además puede albergar patógenos como hongos muy perjudiciales para la salud de los animales y de sus manejadores.
- 3.1.2** El proyecto presentado debe especificar la ubicación dentro del establecimiento de cada uno de sus ambientes, describiendo sus dimensiones, materiales de construcción (piso, paredes y techo), los sistemas de ventilación y refrigeración para la conservación de los alimentos, los accesorios, equipos, utensilios e implementos básicos de cada área.
- 3.1.3** Los recintos deberán *estar* diseñados teniendo en cuenta los requerimientos biológicos propios de cada especie bajo manejo, tratando en lo posible de replicar las condiciones de temperatura, humedad, luz y sombra del hábitat natural de dichas especies.
- 3.1.4** Es muy importante tomar en cuenta el enriquecimiento ambiental de cada recinto o ambiente, dependiendo de los requerimientos propios de la especie a manejar. Los accesorios usados deben estar hechos de material inoxidable, no poroso ni con bordes cortantes, resistente a las mordidas de los animales.

### **3.2 Infraestructura:**

- 3.2.1 Dimensiones de las instalaciones:** Especificar las dimensiones de todas las instalaciones en unidades del Sistema Métrico Decimal.

### **3.2.2 Del recinto general y accesorios:**

- a) Especificar el número y dimensiones de cada uno de los recintos individuales.
- b) Indicar los materiales de construcción de pisos, paredes, techos, tipo de sustrato, acabados, disposición de los recintos individuales y número de especímenes por especie que se plantea alojar en cada uno de éstos.
- c) Especificar el tipo, material, dimensiones y número de bebederos, comederos, dormideros y nidos ubicados dentro de cada alojamiento.
- d) Describir los sistemas de manejo de sombras, ventilación, humedad ambiental, drenaje, calor natural y artificial.
- e) En el caso de ambientes acondicionados para la inmersión acuática de los ejemplares de las especies que así lo requieran, especificar las dimensiones, tipo de sustrato o fondo y los materiales de pozas y playas; frecuencia de recambio de agua, sistema de drenaje, especies vegetales y/o animales asociados.
- f) Indicar los accesorios a colocar en cada recinto individual tales como: Reptiles: fuentes de calor artificial, etc.  
Aves: perchas, columpios, escaleras, ramas, nidos, etc.;  
Mamíferos: plataformas, ramas, troncos, sogas, columpios, guaridas, etc.

### **3.2.3 Almacén y sala de preparación de alimentos:**

- a) Especificar su ubicación dentro del establecimiento, dimensiones y materiales de construcción (piso, paredes y techo).
- b) Describir los sistemas de ventilación y refrigeración para la conservación de los alimentos.
- c) Indicar los accesorios, equipos, utensilios e implementos básicos del almacén y sala de preparación de alimentos.

### **3.2.4 Área de Cuarentena:**

- a) Indicar su ubicación respecto al resto de ambientes, dimensiones y materiales de construcción.
- b) Describir cada ambiente y los materiales de construcción, instalaciones de agua, sistemas de ventilación y drenaje, materiales del piso, paredes y techo.

- c) Indicar los materiales de comederos y bebederos, los cuales deben ser de fácil limpieza y desinfección.
- d) Detallar el protocolo establecido para tal fin, señalando la existencia de carteles informativos, prohibitivos y normativos proyectados en cada ambiente.

### **3.2.5 Área de sanidad animal:**

Cada zoo criadero debe contar con un área especialmente diseñada para brindar atención veterinaria oportuna a los animales enfermos o heridos, el cual debe estar debidamente implementado con medicamentos, instrumental y el equipo necesario para tal fin. Las demás consideraciones técnicas para esta área serán las mismas que para el área de cuarentena; sin embargo, dependiendo del tipo de manejo establecido, esta área deberá contar con los siguientes ambientes y equipos como mínimo:

- a) Área de cuidados intensivos: Área destinada a la recuperación de alguna intervención quirúrgica o cualquier proceso menor no infeccioso.
- b) Sala de atención o tópico (reservado para las evaluaciones rutinarias y de emergencia). El tratamiento de enfermedades infecciosas se debe realizar en un área diferente utilizada únicamente para ese fin con el propósito de evitar posibles contagios a individuos sanos.
- c) Equipo básico: Entre el equipo básico con deben contar, se debe resaltar la existencia de un microscopio electrónico para observar las muestras que no necesiten ir a un laboratorio, dos (02) refrigeradoras: una para almacenar vacunas y medicamentos que requieran refrigeración, y otra para almacenar muestras de órganos, cadáveres, etc.
- d) Asimismo, debe indicarse la siguiente información:
  - Ubicación, dimensiones y materiales de construcción de los ambientes antes señalados.
  - Medicamentos básicos, instrumental y equipo básico para realizar cirugías o intervenciones menores a los animales enfermos o heridos.

### **3.3 Manejo en cautividad:**

#### **3.3.1 Proyección poblacional:**

- a)** Se deberá especificar la(s) especie(s) y el número de especímenes de cada especie considerados en el plantel reproductor inicial, así como la proporción de machos: hembras.
- b)** Indicar las proyecciones poblacionales estimadas a corto, mediano y largo plazo.
- c)** Especificar el origen de los ejemplares a criar y los métodos de captura a utilizar en cada caso.

#### **3.3.2 Biología de las especies a criar:**

- a)** Clasificación taxonómica: Consignar el nombre binomial de la(s) especie(s) a criar, indicando la Clase, Orden, Familia, Género, Especie, y Subespecie (de ser posible).
- b)** Distribución geográfica: indicar la distribución geográfica de la especie o subespecie en el Perú, y la distribución de la misma a nivel mundial.
- c)** Ecología y estatus de conservación: Desarrollar los temas referentes a la ecología de la especie, distribución, hábitat, alimentación, comportamiento y biología reproductiva. Indicar el grado de amenaza de la especie de acuerdo a la categorización nacional y tratados internacionales, señalando sus principales amenazas.

#### **3.3.3 Manejo Alimenticio:**

- a)** Especificar los requerimientos nutricionales diarios para cada una de las especies a criar, para cada una de sus etapas de desarrollo, así como para los diferentes estados de salud (de existir información disponible).
- b)** En cuanto al suministro de alimento para cada etapa de desarrollo, deberá indicarse lo siguiente:

- Composición de la ración: tipo, cantidad y calidad de insumos.
- Formulación de la dieta: Porcentaje de proteínas, carbohidratos, grasas y materia seca.
- Frecuencia del suministro de los alimentos.
- Aditivos, suplementos vitamínicos y minerales incluidos en la dieta.

### **3.3.4 Manejo Reproductivo por especie:**

- a) Indicar el ciclo y el comportamiento reproductivo de la(s) especie(s) a criar, las épocas de apareamiento y las condiciones extrínsecas e intrínsecas necesarias para su reproducción en cautiverio.
- b) Especificar el plan o estrategia de manejo, acorde con la información conocida de la especie a reproducir.
- c) Especificar el programa de manejo reproductivo para cada especie a criar y los métodos de reproducción a aplicar.

### **3.3.5 Manejo y sujeción:**

- a) La identificación individual y permanente de cada espécimen otorgado como plantel reproductor, así como de su descendencia, es de carácter obligatorio, por lo que se debe indicar el sistema de identificación a emplear (microchip, tatuaje, muescas, anillos, aretes, marcas naturales, fotografías, etc.).
- b) Indicar los métodos de sujeción para cada especie y para cada faena de manejo, describiendo equipos, utensilios y materiales a utilizar para tal fin.

### **3.3.6 Manejo de Registros:**

Detallar los aspectos contemplados dentro del manejo de los siguientes registros y base de datos:

- a) De comercialización.
- b) De intercambio.
- c) De cautiverio (plantel genético y otros orígenes).
- d) De identificación individual (ascendencia y descendencia).

### **3.3.7 De la Faena o Beneficio (de ser necesario) y Productos:**

- a)** La faena o beneficio es la actividad que comprende todas las tareas de traslado, sujeción, insensibilización, sacrificio de los animales, procesamiento e inspección sanitaria de los especímenes destinados al abasto de productos en los diferentes mercados. Los productos que se obtienen de los animales silvestres son diversos: carne; cuero; plumas; aceite; diferentes partes anatómicas (ejemplo: dedos, patas, vesícula biliar o hiel, hígado, corazón, molleja, etc.) para elaborar artesanías y/o para consumo humano.
  
- b)** Los establecimientos de cría en cautividad que incluyan dentro de su proceso productivo el beneficio de los ejemplares producidos o la obtención de productos y subproductos a partir de ellos deben contar con un área especialmente destinada a la realización del “faenado”, siguiendo las normas sanitarias establecidas por la autoridad sanitaria correspondiente.
  
- c)** Además, deberán utilizar métodos y equipo especialmente destinado para el sacrificio de los animales, los que deberán estar destinados a evitar el dolor innecesario y reducir, en la medida de lo posible, el sufrimiento de los animales, de acuerdo al marco legal vigente en la materia. Es necesario que estos métodos sean aplicados de manera precisa para obtener un buen resultado, observando exactamente los lugares y la forme en que se deben aplicar. El área de faenado deberá estar construida a prueba de otros animales que no sean los de beneficio.

### **3.4 Manejo Sanitario y de Bioseguridad:**

#### **3.4.1 Del manejo sanitario.**

El estado sanitario de una población mantenida en cautividad es crítico para su bienestar, para su éxito reproductivo y para su supervivencia a largo plazo. Los programas veterinarios

para especies de fauna silvestre mantenidas en cautividad deben ser preventivos, siendo su principal objetivo el mantener la población cautiva en un estado sanitario óptimo, dando prioridad al desarrollo de protocolos sanitarios y de bioseguridad adecuados, que incluyan controles sanitarios periódicos para la detección de enfermedades, por lo menos dos veces al año (cada 6 meses), protocolos de cuarentena para la incorporación de nuevos especímenes, para el manejo de neonatos, la realización de necropsias y disposición de los cadáveres.

#### **3.4.2 Muestreo:**

Se recomienda la realización de 'muestreos bacteriológicos y micóticos de los recintos periódicamente; así como de los alimentos (para detectar aflatoxinas), tanto frescos como concentrados, al menos cuando se compran lotes de alimentos o insumos básicos nuevos, para prevenir contaminación alimentaria en los ejemplares a exportar. Efectuar periódicamente análisis de la fuente de agua e infraestructura de almacenamiento y distribución de la misma, para detectar la presencia de bacterias, metales pesados, pesticidas, etc.

#### **3.4.3 De la Cuarentena:**

El área de la cuarentena debe estar ubicada en la zona más aislada del mayor tráfico humano y del contacto con cualquier otro animal que no haya pasado por una cuarentena y contar con programa y/o protocolo de cuarentena.

Se debe describir cada ambiente y el sistema proyectado para evitar fugas, escapes o accidentes durante las faenas de manejo, además de contar con lo siguiente:

- a) Sistemas de ventilación y drenaje para evitar la diseminación de agentes causales de enfermedades contagiosas a otras áreas.
- b) Comederos y bebederos hechos de materiales fáciles de limpiar y desinfectar.
- c) Los materiales de construcción del piso, paredes y techo deben ofrecer protección a los animales albergados de

los rayos solares, temperaturas extremas, lluvia, corrientes de aire, ruidos y depredadores, así como de otras especies de animales que puedan invadir el ambiente atraídas por los restos de alimentos como ratas o cucarachas, las cuales son vectores de enfermedades.

#### **3.4.4 De la bioseguridad:**

Detallar o describir los siguientes programas o protocolos establecidos con fines de bioseguridad, detallando las medidas de prevención y control de enfermedades (principalmente Zoonóticas) y de vectores de estas, monitoreo sanitario de los ambientes y los principios activos de los productos comerciales a utilizar para tal fin.

#### **De las medidas básicas de bioseguridad a ser empleadas:**

- a. Se observará el estricto cumplimiento en la higiene del personal al entrar y salir de sus labores en el zoo criadero. De igual manera será obligatorio el cambio de ropas (uniformes) y calzado que se utilizarán exclusivamente en el interior de las instalaciones.
- b. El material y ropas usados para el área de cuarentena debe ser de uso exclusivo de dicha área.
- c. La desinfección de los recintos, jaulas y demás medios utilizados, deberá realizarse con sustancias bioquímicas desinfectantes de amplio espectro, con alto poder germicida, bactericida, y fungicida. Los desinfectantes utilizados deben ser biodegradables, que no deterioren u oxiden la infraestructura y registrados oficialmente en el país.
- d. El zoo criadero dispondrá de espacios específicos para la desinfección del calzado en cada área y de las llantas de automotores que ingresen a las áreas de almacén de alimentos, hospital, cuarentena, etc.

#### **3.4.5 De la eutanasia:**

La eutanasia debe ser realizada por un Médico Veterinario especialista en fauna silvestre, el mismo que debe sustentar las razones médicas para su realización.

#### **3.4.6 De la necropsia:**

La necropsia es un procedimiento esencial que forma parte del manejo de fauna silvestre, ya que sirve como herramienta para determinar la causa de la muerte y así poder corregir probables errores en el manejo que pudieran haber causado la muerte del ejemplar.

#### **3.4.7 De la disposición final de los cadáveres y demás desechos biológicos:**

a) La disposición final de los cadáveres o partes de los mismos podrá ser realizada mediante la incineración, entierro (u otra técnica que garantice la prevención del desarrollo de epidemias. Para enterrar los cadáveres se debe considerar como mínimo lo siguiente:

-La profundidad de la fosa debe permitir el cubrir los animales completamente con un metro de tierra.

-Para sellar la fosa, se cubren las carcasas con tierra y a 40 cm. antes de terminar de cubrirlos completamente, debe aplicarse una capa de cal viva en toda la superficie, para posteriormente completar el tapado con tierra.

-Aplicar sobre la fosa y hasta a 2 m alrededor de ella, carbonato de sodio.

b) Los cadáveres, así como los equipos utilizados en la atención y sacrificio de los animales (jeringas, gasas, agujas, etc.), deberán ser incinerados o desechados, siguiendo las medidas mínimas de bioseguridad pertinentes.

El manejo de los desechos y las aguas servidas se sujetarán a las disposiciones para el Control de la Contaminación proveniente de las descargas de las aguas residuales industriales y agropecuarias, señaladas en las normativas técnicas y jurídicas vigentes aplicables.

### **3.4.8 Del manejo de especies venenosas:**

Los zoos criaderos que alberguen especímenes de especies venenosas (reptiles y anfibios venenosos, etc.), deberán disponer de antídotos vigentes y específicos para el tratamiento de las mordeduras, así como protocolos para la correcta aplicación de estos.

### **3.5 Evaluación Ambiental Preliminar:**

**3.5.1** Identificar los requisitos que se deben cumplir con la finalidad de alcanzar la sustentabilidad ambiental y determinar la pertinencia de un estudio más detallado, enfocando la evaluación en los impactos significativos y definir lo que se va a incluir en el análisis más específico.

**3.5.2** Una adecuada evaluación ambiental preliminar debe contener por lo menos la siguiente información:

- Identificación y descripción de los impactos para cada etapa del proyecto (construcción y operación), utilizando la metodología más apropiada que relacione los factores ambientales con las características del proyecto;
- Evaluación, jerarquización y valoración de los impactos ambientales, enfatizando los efectos de los impactos acumulativos;
- La legislación ambiental aplicable;
- Una estimación de los impactos ambientales significativos;
- Una descripción general del área de influencia; y
- Las probables medidas de mitigación, que permitan manejar impactos potenciales.

**3.5.3** La evaluación ambiental preliminar se hará de acuerdo con lo establecido en la legislación nacional del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental vigente.

## **4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:**

Detallar las actividades planificadas para la ejecución del Plan de Manejo propuesto.

## **5. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD:**

- a) Indicar fuentes de financiamiento, descripción de costos e ingresos.
- b) Los centros de cría en cautividad deberán presentar información adicional sobre los siguientes puntos: Estudio del mercado de los productos, estructura de costos, utilidades e indicadores económicos proyectados.

## **6. ANEXOS:**

- a) Planos de las instalaciones.
- b) Videos, fotografías, gráficos, cuadros, etc.

## **7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

Se deberán citar los libros consultados, sitios Web, publicaciones, etc.; especificando:

- a) Autor.
- b) Año de edición o publicación.
- c) Título.
- d) Capítulos, páginas, gráficos, cuadros, etc.

#### **IV. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA FORMULACIÓN DE PLANES DE MANEJO DE FAUNA SILVESTRE VERTEBRADA MANTENIDA EN ZOOCRIADEROS**

##### **1. OBJETIVO DEL PLAN DE MANEJO DE FAUNA SILVESTRE (PMFS)**

El PMFS brinda de manera breve, información cuantificada acerca del objetivo a corto, mediano y largo plazo del manejo propuesto por el solicitante.

##### **2. INFORMACIÓN BÁSICA**

- a) Ubicación del establecimiento proyectado (Se describirá la ubicación política y geográfica del predio, indicando la altitud y superficie en hectáreas o km<sup>2</sup>).
- b) Acreditación de la tenencia legal del predio.
- c) Memoria descriptiva del área: descripción del terreno y planos de las instalaciones del establecimiento proyectado elaborado por un ingeniero civil o arquitecto colegiados y habilitados; instalaciones de luz; sistema de agua y desagüe (indicar las instalaciones de agua, sistemas de ventilación y drenaje establecidos para cada ambiente, así como el sistema de disposición de los desechos orgánicos).
- d) Nombre del profesional técnico responsable de la ejecución del PMFS, el cual debe estar colegiado, (*Curriculum vitae* opcional).
- e) Nombre del propietario o representante legal según sea el caso.

##### **3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

###### **3.1 INFRAESTRUCTURA:**

###### **3.1.1 Ubicación del Establecimiento Proyectado:**

Describirá la ubicación política y geográfica del predio, indicando la superficie en hectáreas o km<sup>2</sup>.

###### **3.1.2 Recinto general (terrarios, envases, etc.):**

- a) Especificar las dimensiones de todas las instalaciones en unidades del Sistema Métrico Decimal.

- b) Especificar el número, disposición y dimensiones de cada uno de los recintos o envases individuales, tipo de sustrato, acabados, y número de especímenes por especie que se planea alojar en cada uno de éstos. Dichos recintos deben proteger a los animales de rayos solares, temperaturas extremas, lluvia, corrientes de aire, y predadores.
- c) Describir los sistemas de manejo de sombras, ventilación, humedad ambiental, drenaje, calor natural y artificial.
- d) Indicar los accesorios a colocar en cada recinto individual tales como: guaridas, troncos, plantas, lugares para ovoposición (recipientes con arena), etc.
- e) Los recintos deberán ser a prueba de fugas.

### **3.2 MANEJO:**

#### **3.2.1 Biología de las especies a criar:**

- a) Especificar la clasificación taxonómica, indicando el género y familia a la que pertenece (la especie de ser posible).
- b) Especificar el origen de los ejemplares a criar y los métodos de captura a utilizar en cada caso.
- c) Indicar la distribución geográfica de la especie en el Perú (especies nativas).
- d) Desarrollar los temas referentes a la ecología, distribución, hábitat, alimentación, comportamiento y reproducción de cada especie a criar, así como tiempo de vida esperado (De existir dicha información disponible).

#### **3.2.2 Proyección poblacional:**

Indicar las proyecciones poblacionales estimadas a corto, mediano y largo plazo teniendo en cuenta que el ciclo de vida de los invertebrados es muy corto, indicando la frecuencia de captura a establecer teniendo en cuenta el ciclo de vida de la especie bajo manejo.

#### **3.2.3 Manejo Alimenticio:**

- a) Para el caso de alimento vivo para las especies carnívoras: describir las instalaciones y metodología de crianza de estos (especificar su ubicación dentro del establecimiento, dimensiones, etc.).
- b) Para el caso de especies vegetarianas detallar los insumos que conforman la dieta.
- c) Indicar la frecuencia de alimentación.

### **3.2.4 Manipulación de los animales:**

La identificación individual y permanente de cada espécimen otorgado como plantel reproductor, así como de su descendencia, es de carácter obligatorio, por lo que se debe indicar el sistema de identificación a emplear (microchip, tatuaje, muescas, anillos, aretes, marcas naturales, fotografías, etc.).

### **3.2.5 Manejo Reproductivo por especie o grupo taxonómico:**

Se debe especificar el plan o estrategia de manejo, acorde con la información conocida de la especie o grupo a criar.

### **3.2.6 Manejo Sanitario y de Bioseguridad:**

- a) Especificar la estrategia de Bioseguridad a ser empleada por el establecimiento, detallando las medidas de prevención y control de enfermedades y de vectores de las mismas.
- b) Disponer de antídotos vigentes y específicos para el tratamiento de las mordeduras de los especímenes de especies venenosas (arañas, escorpiones, etc.).
- c) Cuarentena: Indicar el período de duración y ubicación del área destinada a la misma, así como el protocolo establecido para tal fin.

### **3.2.7 Manejo de Registros:**

Se deberán llevar los siguientes registros y base de datos:

De comercialización.

De los especímenes de fauna silvestre mantenidos en cautiverio.

De identificación

## **4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:**

Se detallarán en forma anual, mensual o periódica, en los casos que sea necesario, las actividades planificadas para la ejecución del Plan de Manejo propuesto

## **5. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD:**

- a) Indicar fuentes de financiamiento, descripción de costos e ingresos.
- b) Los centros de cría en cautividad deberán presentar información adicional sobre los siguientes puntos: Estudio del mercado de los productos, estructura de costos, utilidades e indicadores económicos proyectados.

**6. ANEXOS:**

Planos de las instalaciones.

Fotografías, gráficos, cuadros, etc.

**7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

Se deberán citar los libros consultados, especificando:

Autor; Año de edición

Título.

Capítulos, páginas, gráficos, cuadros, etc.

**V. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA FORMULACIÓN DE PLANES DE CAPTURA DE ESPECÍMENES DE FAUNA SILVESTRE PARA PLANTEL REPRODUCTOR DE ZOOCRIADEROS**

**1. OBJETIVO DEL PLAN DE CAPTURA DE FAUNA SILVESTRE (PCFS)**

El PCFS brinda de manera breve, información acerca de la metodología de captura a usar por el solicitante, la misma que debe estar basada en métodos conocidos y publicados.

**2. INFORMACIÓN GENERAL**

Nombre del titular	
Nombre y ubicación del zoo criadero	
Nombre (e) de la persona (s) encargada (s) de la realización de la captura	

**3. INFORMACION BASICA**

a) **Ámbito de la captura**

País	
Departamento	
Municipio	
Comunidad	
Coordenadas	

b) **Accesibilidad: Rutas o vías de acceso terrestre y/o pluvial**

Punto de referencia (rio, quebrada)	Distancia (Km.)	Tiempo (horas)	Tipo de Transporte

#### 4. PLAN DE CAPTURA

El plan de captura del plantel reproductor debe guardar concordancia con las especies y cantidades propuestas en el PMFS aprobado, y, además, las cantidades a extraer de la naturaleza no deben exceder la capacidad de las instalaciones del zoo criadero correspondiente.

- a) Datos de los especímenes a capturar de acuerdo con el PMFS aprobado:

Especies				N° de ejemplares a capturar
Nombre científico	Nombre común	Edad aprox.	Sexo	
Cantidad Total				

- b) Metodología de la captura o colecta, transporte y acopio, de los ejemplares a capturar de acuerdo con el PMFS aprobado:

Método de captura (descripción)	Actividades	Materiales <del>para</del>	Personal requerido	Tiempo de duración de la captura	Observaciones

#### NOTA

\*Descripción del método de captura a usar, si es con trampa o sin trampa (colecta manual directa, con dardos, tranquilizadores, etc.).

\*Actividades: Identificación y selección de los ejemplares (indicando tiempo y personales empleados), captura (indicando, hora y fecha de la captura, estación del año), acopio (especificar tamaño de jaulas y/o recintos), transporte, mantenimiento (alojamiento, alimentación, sanidad, etc.)

Método de transporte	Actividades	Materiales por utilizar	Personal requerido	Tiempo de duración del transporte	Observaciones

**Nota:** Descripción del transporte a usar, ubicación de los contenedores en el vehículo. Indicar si se realizara alimentación de los especímenes, cuidados, etc.

Acopio	Materiales por utilizar	Personal requerido	Tiempo de duración del acopio	Observaciones
(Ubicación del centro de acopio)	(distribución)			

**Nota:** Distribución de las jaulas o recintos dentro del centro de acopio y proporción de machos y hembras en cada recinto

**5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:**

Detallar las actividades planificadas para la ejecución del Plan de Captura propuesto.

**6. ANEXOS:** Videos, fotografías, gráficos, cuadros, etc.

**7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

Se deberán citar los libros consultados, especificando:

Autor; Año de edición

Título.

Capítulos, páginas, gráficos, cuadros, etc.

## **VI. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DE INFORMES ANUALES DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE FAUNA SILVESTRE PARA ZOOCRIADEROS**

Los Informes anuales de ejecución del plan de manejo de fauna silvestre-PMFS para zoo criaderos, deberán formularse por parte del titular de los establecimientos, quien deberá brindar información cronológica puntual, de acuerdo con los Términos de Referencia siguientes:

### **1. ANTECEDENTES:**

- a) Referencias a la autorización de funcionamiento expedida por la autoridad competente.
- b) Levantamiento de las observaciones (de existir) realizadas por la autoridad competente durante el último año de funcionamiento del establecimiento.
- c) Porcentaje de ejecución de la resolución correspondiente, que autoriza la captura de especímenes de fauna silvestre para plantel reproductor.
- d) Actividades principales dirigidas al cumplimiento del PMFS ejecutadas durante años anteriores.

### **2. CONSIDERACIONES TÉCNICAS:**

**2.1 Acciones Ejecutadas:** Actividades y procedimientos ejecutados por el establecimiento durante el año transcurrido, dirigidos al cumplimiento del PMFS aprobado.

**2.2 Instalaciones:** Todo cambio, incluyendo nueva ubicación, ampliación o mejora de las instalaciones del establecimiento durante el último año.

**2.3 Ocurrencias:** Todos los nacimientos, decesos, ventas, transferencias, donaciones, hallazgos, recepciones y fugas de ejemplares de fauna silvestre sucedidas durante el año transcurrido, de acuerdo con los formatos aprobados.

#### **2.4 Manejo sanitario:**

- a) Estrategia de bioseguridad empleada por el establecimiento, medidas de prevención y control de enfermedades y de vectores. Por ejemplo: control de plagas con trampas, rodenticidas, insecticidas, entre otros.

- b) Programa de monitoreo sanitario empleado, el mismo que deberá incluir un programa de vacunaciones, tratamientos antiparasitarios y profilácticos; así como la frecuencia de estos adjuntando los certificados correspondientes expedidos por un médico veterinario acreditado.
- c) Manejo sanitario de los ambientes adjuntando los certificados de fumigación, flameo, desinfección y otros; la frecuencia de limpieza y desinfección de los ambientes, materiales y productos utilizados.

### **2.5 Manejo alimenticio:**

Informar si se han realizado cambios a la dieta suministrada por especie establecida en un plan de manejo aprobado; señalando claramente los cambios realizados y sustentando por qué dicho cambio.

### **2.6 Manejo reproductivo:**

- a) Número total de progenitores y su descendencia; indicando la identificación individual permanente de cada espécimen.
- b) Estrategias de manejo reproductivo empleadas para dar cumplimiento al plan de manejo aprobado.
- c) Métodos de apareamiento utilizados para cada especie (natural o inseminación artificial).
- d) Ocurrencias: nacimientos, frecuencia de posturas, hembras preñadas, pérdidas, porcentaje de crías logradas, etc.

### **2.7 Manejo de Base de Datos:**

Se deberá remitir copia (en digital y por escrito) de la siguiente Base de Datos, la cual deberá contener en forma cronológica la información referida a los siguientes aspectos:

- a) Especímenes mantenidos (plantel reproductor y otros orígenes),
- b) Identificación individual permanente (marcaje con microchip, tatuajes, muescas, anillos, aretes, etc.),
- c) Nacimientos y/o muertes,
- d) Controles sanitarios,
- e) Comercialización,
- f) Intercambio de especímenes.
- g) Otros que se consideren importantes (ej. Fugas, robos, etc.).

## **3. PROFESIONALES Y TÉCNICOS RESPONSABLES:**

Cronograma de actividades que cumplen los profesionales y personal técnico responsable del establecimiento, de acuerdo con el PMFS

aprobado, así como de los cambios de personal responsable de la conducción del establecimiento.

**4. DATOS ADICIONALES:**

Se deberá informar acerca de otros aspectos de importancia relevante que no hayansido contemplados en el presente documento.

**5. CONCLUSIONES:**

Ideas, conceptos, etc.

**6. RECOMENDACIONES:**

Sugerencias y recomendaciones que se consideren necesarias para que la autoridad competente gestione, en la medida de sus posibilidades, las acciones dirigidas a favorecer la conducción óptima de su establecimiento.

## **VII. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DE INFORMES SOBREMONTOREO Y EVALUACIÓN DE ZOOCRIADEROS**

Los informes de monitoreo y evaluación de zoo criaderos deberán ser elaborados por el personal de la autoridad competente responsable de la diligencia, quien deberá brindar información relevante de acuerdo a los Términos de Referencia siguientes:

### **1. ANTECEDENTES:**

- Resolución que autoriza el funcionamiento.
- Resolución que autoriza la entrega plantel reproductor.
- Ejecución del plan de manejo del zoo criadero desde la fecha de autorización de funcionamiento.

### **2. CONSIDERACIONES TÉCNICAS:**

#### **2.1 Acciones ejecutadas:**

Deberá informarse pormenorizadamente los procedimientos ejecutados por el personal de la autoridad competente encargado de la diligencia.

#### **2.2 Instalaciones:**

- Deberá indicarse toda observación referente a cualquier variación o incumplimiento al Plan de Manejo-PMFS aprobado, en lo referente a las dimensiones, disposición y materiales de construcción de los recintos y jaulas de cría.
- Observar si el animal se desplaza por todo el recinto y que zonas utiliza con mayor frecuencia. Esta información servirá de base para desarrollar modelos de recintos de acuerdo con el comportamiento de los especímenes en cautividad con la finalidad de establecer los requerimientos más apropiados para cada especie.
- Indicar el número de animales por recinto, y si está de acuerdo con lo señalado en el PMFS aprobado.

#### **2.3 Especímenes en cautividad:**

- Se deberán indicar las especies encontradas y el número de ejemplares de cada especie, indicando lo siguiente:  
-Si corresponden a las especies entregadas como plantel

reproductor; Sexo, edad y otras;  
-Sistema de identificación utilizado, así como los códigos de identificación.

- Observar comportamiento de los especímenes, si se encuentran en soledad o en grupos, si comparten el recinto con otras especies, si presentan comportamiento anómalo (exceso de acicalamiento, reacciones de desplazamiento, automutilación, conductas estereotipadas, trastornos alimenticios, etc.)

#### **2.4 Manejo sanitario:**

- Constatar el cumplimiento de un programa de monitoreo sanitario de los animales, mediante la Verificación de los certificados veterinarios correspondientes, el mismo que incluya vacunaciones, tratamientos antiparasitarios y profilácticos empleados y la frecuencia de los mismos, no debiendo ser menores a dos (02) controles sanitarios por año.
- Verificar la estrategia de bioseguridad empleada por el establecimiento, detallando las medidas de prevención y control de enfermedades y de vectores de las mismas, por ejemplo: control de plagas con trampas, rodenticidas, insecticidas, entre otros; así como la frecuencia de la limpieza y desinfección de los ambientes, materiales, y productos utilizados, indicando la frecuencia de realización de dichas actividades.

#### **2.5 Manejo alimenticio:**

Verificar si ha habido variaciones de acuerdo al PMFS aprobado y el porqué de dichos cambios; señalando si son adecuados o no.

#### **2.6 Manejo reproductivo:**

Verificar el cumplimiento del programa de manejo reproductivo especificado en el PMFS aprobado, informando acerca del método de apareamiento utilizado (natural o inseminación artificial); así como las ocurrencias tales como: nacimientos, frecuencia de posturas, hembras preñadas, pérdidas, porcentaje de crías logradas, etc.

## **2.7 Manejo de registros y Base de Datos:**

Deberán constatar la existencia y actualización de los siguientes registros y base de datos:

- De comercialización.
- De los especímenes de fauna silvestre mantenidos en cautiverio (plantel genético y su descendencia, y otros orígenes), indicando la edad y el sexo de ser posible.
- De identificación individual (marcaje con microchip, tatuajes, muescas, anillos, aretes, etc.). De no contar con un sistema de marcado artificial como los anteriormente señalados, deberán indicar si el ejemplar presenta marcas o manchas naturales que sirvan para diferenciarlo de los otros especímenes, la cual deberá ser registrada mediante fotografías.
- Registro del manejo sanitario, reproductivo y alimenticio, individual.

## **3. PROFESIONALES Y TÉCNICOS RESPONSABLES:**

- Se deberá verificar e informar acerca del cronograma de actividades que cumplen los profesionales y personal técnico responsable del establecimiento, de acuerdo con el plan de manejo aprobado.
- Indicar los cambios del personal técnico como Biólogos, Médicos Veterinarios, Administradores, etc., que se hayan realizado desde la emisión del último informe.

## **4. DATOS ADICIONALES:**

- Se deberá informar acerca de otros aspectos de importancia relevante que no hayan sido contemplados en el presente documento.
- Indicar si hubo problemas para el ingreso del personal de control a la hora de la inspección, si el propietario no brindó la información requerida.

## **5. CONCLUSIONES:**

- Cumplimiento del PMFS: Indicar si las actividades desarrolladas por el usuario están de acuerdo con los PMFS aprobado.
- Señalar eficiencia en el aprovechamiento, indicando si se han cumplido los objetivos o las metas consignadas en el PMFS aprobado, considerando como indicadores el éxito reproductivo de las especies bajo manejo, la tasa de

supervivencia de la progenie, entre otros.

- Se deberán señalar las deducciones a las que el profesional de la autoridad competente encargado de la diligencia haya llegado basado a las observaciones y consideraciones técnicas efectuadas durante la diligencia.

## **6. RECOMENDACIONES:**

Se deberá comunicar a la instancia correspondiente, las medidas correctivas sugeridas para optimizar la conducción del establecimiento, así como la imposición de sanciones en caso de haber incurrido en infracciones a la Ley Forestal y de Fauna Silvestre y su Reglamento.

## LITERATURA CONSULTADA

1. Baschetto, F. 2000. Repentando los Zoológicos de la Argentina. Editorial Dunken
2. Cerrato, A. (2017). Revisión y Síntesis del Marco Legal e Institucional de la Biodiversidad en Honduras. Producto No. 2: Consultoría: Asesoría legal para el fortalecimiento del Subsistema de Áreas Marinas Protegidas de la costa norte de Honduras. pp. 60
3. Consorcio GTZ/FUNDECO/IE. 2001. Conservación ex situ. III Taller Regional. Estrategia Regional de Biodiversidad para los países del Trópico Andino. Consultado el 19/10/2021 en: [https://www.unich.edu.mx/wp-content/uploads/2014/01/Exsitu\\_Tr%C3%B3picoAndino.pdf](https://www.unich.edu.mx/wp-content/uploads/2014/01/Exsitu_Tr%C3%B3picoAndino.pdf)
4. Hernández-Silva, D. A., Pulido Silva, M. T., Zuria, I., Gallina Tessaro, S. A., & Sánchez Rojas, G. (2018). El manejo como herramienta para la conservación y aprovechamiento de la fauna silvestre: acceso a la sustentabilidad en México. Acta Universitaria, 28(4), 31-41. doi: 10.15174/au.2018.2171
5. Lineamientos Técnicos Para El Establecimiento de Zoocriaderos. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/238802845/Lineamientos-Tecnicos-Para-El-Establecimiento-de-Zoocriaderos>
6. Ojasti, J., & Dallmeier, F. (2000). Manejo de fauna silvestre Neotropical. Washington D.C: Smithsonian Institution/Monitoring & Assessment of Biodiversity Program.
7. Valdez, R. (2014). Perspectivas del manejo y la conservación de la fauna silvestre. En R. Valdez & S, J. A. Ortega (Eds.). Ecología y Manejo de fauna silvestre en México (pp. 21-40). México, D.F.: Colegio de Posgraduados y Biblioteca Básica de Agricultura.