

MANUAL DE BIOSEGURIDAD

Centro de atención y valoración
de fauna - CAV. La bocana



MANUAL DE BIOSEGURIDAD

CENTRO DE ATENCIÓN Y VALORACIÓN DE
FAUNA - CAV. LA BOCANA

Cartagena de Indias, D. T y C.
Diciembre del 2020

TABLA DE CONTENIDO

1.		
2.	INTRODUCCIÓN	5
3.	DEFINICIONES	6
	Bienestar animal:	6
	Bioseguridad:	6
	Fauna amansada:	6
	Fauna doméstica:	6
	Fauna exótica:	6
	Fauna silvestre:	7
	Profilaxis:	7
	Riesgo biológico:	7
	Riesgo físico:	7
4.	DESCRIPCIÓN DEL CAV LA BOCANA.	8
5.	LOCALIZACIÓN.	8
6.	PERSONAL.	8
7.	GESTIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD.	9
	7.1. Riesgo para los animales:	9
	7.2. Riesgos para los humanos:	10
8.	NIVELES DE RIESGO BIOLÓGICO.	10
9.	ZONA DE RIESGO Y BIOSEGURIDAD.	11
10.	INGRESO Y RECEPCIÓN DE ANIMALES.	12
	10.1. Protocolo de recepción de fauna.	12
11.	INSTALACIONES.	17
	11.1. Cuarentena.	17
	11.2. Consultorio veterinario.	18
	11.3. Hospitalización.	18
	11.4. Sala de necropsia.	18
	11.5. Área administrativa.	19
	11.6. Neonatos.	19

12.	SISTEMAS PROFILÁCTICOS PARA ANIMALES DEL CAV.	20
12.1.	Desparasitación.	20
12.2.	Programa de limpieza y desinfección.	21
12.3.	Diluciones para el hipoclorito de sodio.	21
12.3.1.	Limpieza y desinfección de piscinas o estanques.	21
12.3.2.	Limpieza y desinfección de comederos y bebederos.	22
12.3.3.	Limpieza y desinfección de pisos y senderos.	22
12.3.4.	Procedimiento de limpieza y desinfección de jaulas y guacales.	23
12.4.	Manejo y disposición de los alimentos.	23
12.5.	Seguridad integral.	24
12.5.1.	Normas básicas de bioseguridad para el personal.	24
13.	MANEJO AMBIENTAL Y SANITARIO DE LOS RESIDUOS DEL CAV.	25
13.1.	Generalidades.	25
13.2.	Generación de residuos peligrosos.	25
13.2.1.	Residuos infecciosos o de riesgo biológico.	25
13.2.2.	Residuos químicos.	25
13.3.	Áreas generadora de residuos.	25
13.4.	Separación en la fuente de residuos sólidos peligrosos.	25
13.5.	Canecas a utilizar y código de colores.	26
13.6.	Recipientes y bolsas de almacenamiento.	27
13.6.1.	Recipientes.	27
13.6.2.	Bolsas.	27
13.7.	Lavado y desinfección de recipientes.	28
13.7.1.	Limpieza.	28
13.7.2.	Desinfección.	28
13.7.3.	Equipos de Seguridad.	29
13.7.4.	Normas de prevención	29
13.8.	Desactivación de residuos cortopunzantes.	29
13.9.	Transporte de residuos ordinarios y peligrosos generados en el CAV.	30
13.10.	Disposición de residuos ordinarios y peligrosos generados en el CAV.	30
13.11.	Manejo de animales muertos.	30
13.12.	Residuos líquidos y efluentes.	30

13.13.	Recolección y sistema de tratamiento en el sitio de origen.	30
13.14.	Actividades.	31
14.	Diagrama de flujo.	34
15.	PLAN DE CONTINGENCIA Y FUGA DE ANIMALES DEL CENTRO DE ATENCIÓN Y VALORACIÓN LA BOCANA.	35
15.1.	Identificación de las zonas de fuga.	35
15.1.1.	Zona 1.	35
15.1.2.	Zona 2.	35
15.1.3.	Zona 3.	35
15.2.	Especies de fauna que ingresan al CAV.	35
15.3.	Categorías de riesgo para la vida humana.	35
15.4.	13.4 Personal para manejo de los animales.	36
15.5.	Personal Operativo.	36
15.6.	Brigada de Apoyo.	36
15.7.	Posibles causas que generan una fuga.	36
15.8.	Forma de actuar.	37
15.9.	Reporte en caso de fuga.	37
15.10.	Acciones del Cuidador de Animales y la Brigada de Apoyo.	37
15.10.1.	Procedimientos de Búsqueda y Captura.	38
15.10.2.	Procedimientos de Búsqueda	38
15.10.3.	Procedimientos de Captura.	38
15.11.	Equipos y materiales para la captura de animales.	39
16.	REFERENCIAS.	39

2. INTRODUCCIÓN

Para un efectivo control del tráfico ilegal de especies de fauna silvestre, fue fundamental que, el Establecimiento Público Ambiental (EPA) implementara la construcción, adecuación y administración de un Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre en sus respectivas jurisdicciones. El cual, tiene como objetivo principal generar una solución a la ubicación, manejo y destino final de la fauna silvestre decomisada o aprehendida preventivamente en el Distrito de Cartagena de Indias; brindando adecuadas condiciones de cuidado y alimentación que permitan el manejo ex-situ de los individuos sin afectar el bienestar de los mismos.

3. DEFINICIONES

Bienestar animal:

El concepto de bienestar animal puede definirse de varias maneras: (1) según las emociones que experimentan los animales, (2) según la facilidad con que los animales se adaptan al ambiente que se les proporciona y (3) según las posibilidades que tienen los animales de mostrar una conducta normal. (África Safari México).

Bioseguridad:

Se define bioseguridad como todas aquellas prácticas de manejo que, cuando son seguidas correctamente, reducen el potencial para la introducción y transmisión de microorganismos patógenos y sus vectores a las explotaciones y dentro de las mismas que puede afectar la salud de los animales.

La principal y más fácil estrategia de profilaxis es la bioseguridad, en la cual la principal premisa es regular el contacto entre los diferentes animales y el hombre, teniendo en cuenta el riesgo potencial de infección desde los humanos (portadores mecánicos).

Fauna amansada:

Son individuos de especies de fauna silvestre que han sufrido un proceso de humanización, comportamientos condicionados y reacciones manipuladas por quienes los mantiene cautivos; en esta categoría se encuentran las loras, aves cantoras, monos y en fin, una enorme lista de especies que con predilección son erróneamente mantenidos en calidad de mascotas; por supuesto esta fauna está protegida por la legislación colombiana y por lo tanto pueden ser decomisadas.

Fauna doméstica:

Son los animales pertenecientes a especies que han sido producto de cría, levante regular o mejoramiento genético y que le han servido incondicionalmente al ser humano a través del tiempo; dentro de éstas encontramos, las vacas, caballos, perros, gatos, ovejas, conejos, gallinas, pavos reales, faisanes, pericos australianos, canarios cantores, entre otras. Es de anotar que no existe ninguna especie de la fauna colombiana que se pueda considerar como doméstica.

Fauna exótica:

Se considera dentro de esta clasificación a todas aquellas especies cuyo origen y evolución están por fuera de los límites físicos del territorio patrio y para tal efecto puede ser

silvestre o doméstica; lastimosamente, la actual legislación no es clara en muchos aspectos sobre el manejo de estas especies, lo que en algunas circunstancias puede crear confusión en los procedimientos de decomiso, pero afortunadamente son pocos los casos en que se presenta esta situación".

<http://www.corantioquia.gov.co/docs/LOGROS/faunflor.htm>

Fauna silvestre:

Es el conjunto de animales cuyo origen y evolución se encuentran dentro del territorio nacional y que no ha sido objeto de domesticación, mejoramiento genético, cría y levante regular, o que han regresado a su estado salvaje, excluidos todos los peces y demás especies que cumplen el ciclo total de vida dentro del agua. Esta definición incluye una amplísima gama de especies animales como anfibios, reptiles, aves y mamíferos, inclusive aquellos que culturalmente hemos sometido a vivir como mascotas (fauna amansada) o que se han tratado de exterminar por todos los medios.

La fauna silvestre está protegida por la legislación colombiana y sólo en algunos casos está autorizado su aprovechamiento, autorización que debe ser tramitada ante las autoridades ambientales.

Profilaxis:

"Por profilaxis se entiende el conjunto de medidas tomadas para prevenir la aparición de una enfermedad. Por lo que respecta a las enfermedades infecciosas, se puede distinguir la profilaxis médica o directa, fundamentada en la vacunación, que tiene como objetivo conferir a los animales una resistencia específica frente a bacterias o virus." (Caravaca Rodríguez, y otros, 2003)

Riesgo biológico:

"El riesgo biológico o bio-riesgo (llamado *bio-hazard* en Inglés) consiste en la presencia de un organismo, o la sustancia derivada de un organismo, que plantea, sobre todo, una amenaza a la salud humana. Esto puede incluir los residuos sanitarios, muestras de un microorganismo, virus o toxina de una fuente biológica que puede resultar patógena. Puede también incluir las sustancias dañinas a los animales." (Leodegario, 2001)

Riesgo físico:

"El factor de riesgo físico se define como aquel factor ambiental que puede provocar efectos adversos a la salud del trabajador, dependiendo de la intensidad, tiempo de exposición y concentración del mismo, cuando se interactúa con formas de energía, como ruido, vibraciones y presiones anormales que conforman esta primera división de riesgos físicos." (Robledo, 2007)

En el manejo de la fauna, los animales se pueden categorizar en niveles de riesgo físico de acuerdo con las heridas o lesiones físicas que son capaces de infringir a quienes los manipulan o entran en contacto con ellos.

4. DESCRIPCIÓN DEL CAV LA BOCANA.

Se extiende en un área total de 3800 m² aproximadamente que incluye una zona de parqueadero, un edificio administrativo, instalaciones para el arribo de animales con un área de 584 m², un área para la atención y valoración veterinaria y un área para nutrición y preparación de dietas.

5. LOCALIZACIÓN.

La alternativa se encuentra ubicada específicamente al norte del Distrito de Cartagena de Indias en el sector conocido como La Bocana, como se indica en la Ilustración 1:

Ilustración 1



Google Maps 2020.

6. PERSONAL.

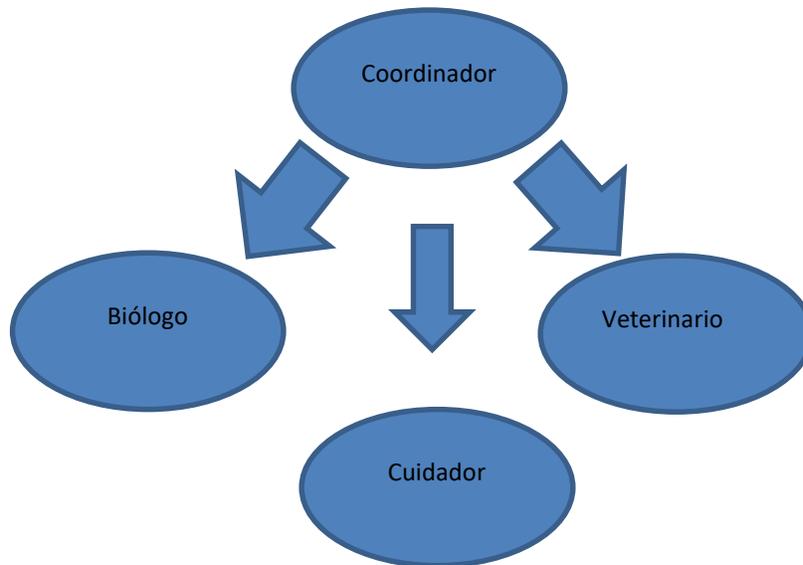
El CAV de La Bocana, cuenta con un grupo humano comprometido con el bienestar y la salud de los animales el cual está conformado así:

- Biólogo.

- Médico Veterinario.
- Cuidador.

Los profesionales asignados al CAV deben cumplir con las funciones establecidas a su cargo velando por el bienestar de los animales.

- **Organigrama.**



7. GESTIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD.

Para identificar y cualificar los posibles riesgos biosanitarios en el CAV de La Bocana, se realizó una revisión de las actividades y las zonas de trabajo.

A continuación se hace un resumen de los principales riesgos potenciales identificados y se indica, en paréntesis, el programa o estrategia dentro del presente manual que aborda su control, mitigación o acción de contingencia. Los principales riesgos potenciales se pueden dividir en riesgos para los animales y riesgos para los humanos.

7.1. Riesgo para los animales:

En el primer caso se identifica la transmisión de enfermedades y contagio, que se puede presentar por plagas (ratas, perros, gatos, otros), fauna silvestres en libertad (murciélagos, aves en libertad) o personas que ingresen ya sea de los buques o de la ciudad. (Programa de Sanidad Animal: Rutinas de Inspección y Atención Veterinaria, ver numeral 14 del presente documento).

Igualmente, los animales en cautiverio se pueden convertir en vectores o transmisores

de algunas enfermedades hacia los otros grupos como plagas y fauna silvestre en libertad. En el **Anexo 1**, incluye un **listado de las enfermedades más comunes en los grupos de aves y mamíferos en cautiverio**, así como la indicación de cuáles de ellas son susceptibles de infección en humanos.

El riesgo físico por manipulación sugiere que los animales pueden sufrir lesiones por errores en la manipulación por parte del personal inexperto.

7.2. Riesgos para los humanos:

Los animales, y en particular las aves pueden actuar como vectores y transmisores de enfermedades, algunas de ellas mortales para los seres humanos.

Los empleados encargados de los animales están sujetos a este riesgo. Se mitiga mediante el establecimiento de procedimientos, como capacitaciones, planes de vacunación, sistemas profilácticos y la experiencia y habilidad del personal en el manejo de los ejemplares.

Los animales que llegan al CAV pueden provenir de dos fuentes; producto del decomiso realizado por las autoridades competentes o mediante entrega voluntaria por parte de sus tenedores, quienes desisten de conservarlos como mascotas, ya sea por pesar, porque el animal está enfermo o porque se tornó agresivo, y deciden realizar una entrega voluntaria, o porque han sido encontrados en la vía pública o en el campo, herido o desamparado y desean garantizar su bienestar.

Son trasladados al CAV de La Bocana, el cual está dotado con los equipos e infraestructura adecuada para el manejo pos decomiso de la fauna silvestre.

8. NIVELES DE RIESGO BIOLÓGICO.

No se han establecido en Colombia normas que definan los niveles de riesgos para establecimientos con fauna silvestre en exhibición, como los CAV o zoológicos. Varela (2011), recomienda basarse en los estándares definidos para el trabajo en laboratorio puesto que en ellos pueden encontrarse agentes infecciosos semejantes.

Los niveles se establecen con base en el grupo humano en riesgo, las actividades realizadas y la mortalidad de las enfermedades que se manipulan en laboratorio.

En el CAV no se maneja ningún agente patógeno ni se inoculan los ejemplares con fines experimentales, además se mantiene un permanente sistema de atención e inspección a los animales para identificar de manera temprana cualquier síntoma de enfermedad o brote epidémico. Por ello se establece un nivel de riesgo 1.

9. ZONA DE RIESGO Y BIOSEGURIDAD.

El CAV está expuesto a entrada y salida de fauna y personas. Los intercambios en el exterior son permanentes y se llevan a cabo por todos los medios. Los elementos de control son las mallas que encierra toda el área que limita la circulación de personal no autorizado. Dentro del CAV se han dispuestos zonas con diferentes grados de accesibilidad, según el nivel de riesgo potencial que representan.



En ella se puede apreciar:

- Cuarentena, separada de las demás áreas, la cual sólo tiene acceso el personal vinculado al CAV.
- Consultorio veterinario con acceso limitado.
- Cuarto de necropsias con acceso limitado.
- Nutrición.
- Encierros y aviarios.
- Oficinas.

10. INGRESO Y RECEPCIÓN DE ANIMALES.

Todo individuo que es entregado al CAV es recibido por el personal de fauna como se establece en el siguiente protocolo de recepción de fauna.

10.1. Protocolo de recepción de fauna.

- **Recepción del animal.**

Los profesionales o el personal técnico reciben el ejemplar, inmediatamente se procede a llenar el formato de ingreso y asignar la jaula.

- **Diligenciamiento del formato de ingreso o “acta de ingreso” (ver anexo 2).**

Constituye el registro del ingreso legal de los animales, ya sea por parte de entregas voluntarias o de las autoridades ambientales o policivas. Se deben registrar los datos de quienes entregan el animal, información del animal y se realiza una evaluación inicial por parte de los profesionales.

El biólogo se debe encargar de identificar la especie, asignar el Código Nacional de Ingreso al CAV y definir el tipo de marcaje de la especie.

- **Diligenciar formato de historia clínica (ver anexo 3).**

Es la “hoja de vida”, el documento en el cual se consigna la historia de ingreso, clínica, biológica y zootécnica de cada espécimen ingresado al centro. La hoja de vida es un documento que debe ser actualizado permanentemente mientras el ejemplar se encuentre dentro del centro y debe contener toda la información de manejo técnico que se realice sobre el individuo dentro del centro y hasta el momento de su reubicación.

El código de identificación que se colocará en la hoja de vida, corresponderá al mismo código de ingreso asignado al espécimen dentro del acta de ingreso y libro de control. La hoja de vida debe contener: examen físico general, examen por sistemas, pruebas diagnósticas, detalles del examen, pronóstico y un plan terapéutico.

- **Diligenciar formato plan terapéutico y de evolución. (ver anexo 4).**

Aquí se deposita la información, tratamientos y la evolución que tiene el individuo.

- **Diligenciar formato de morfometría (ver anexo 5).**

Se anota toda información biológica de la especie como: familia, especie, peso, edad, medidas morfométricas por taxas, obtenida durante su permanencia dentro del centro.

Anamnéscos relevantes: Anotar información acerca del manejo biológico dado al animal antes de su aprehensión o incautación, anotar el estado comportamental en que arriba el ejemplar de acuerdo a lo reportado en la hoja de vida del individuo.

Identificación taxonómica: Indicar si la especie se encuentra plenamente identificada anotando nombre común y nombre científico completo a la categoría más detallada posible.

Manejo biológico y etológico:

De acuerdo a lo reportado en la historia biológica de la hoja de vida del individuo, indicar el manejo biológico y etológico dado al individuo desde su ingreso al CAV, anotando detalles de su manejo en cuarentena y su manejo dentro de las áreas de mantenimiento del CAV .

Si es pertinente anotar información sobre características locativas del encierro de mantenimiento, rutina de enriquecimiento aplicadas y cualquier otro manejo comportamental tendiente a su rehabilitación en términos de mantener o procurar el desarrollo de repertorios comportamentales del o los individuos lo más similar posible a lo reportado por la especie.

- **Diligenciar formato de nutrición (ver anexo 6).**

Historia zootécnica: Sección de la hoja de vida donde se anota toda la información zootécnica y nutricional del ejemplar obtenida durante su permanencia dentro del centro.

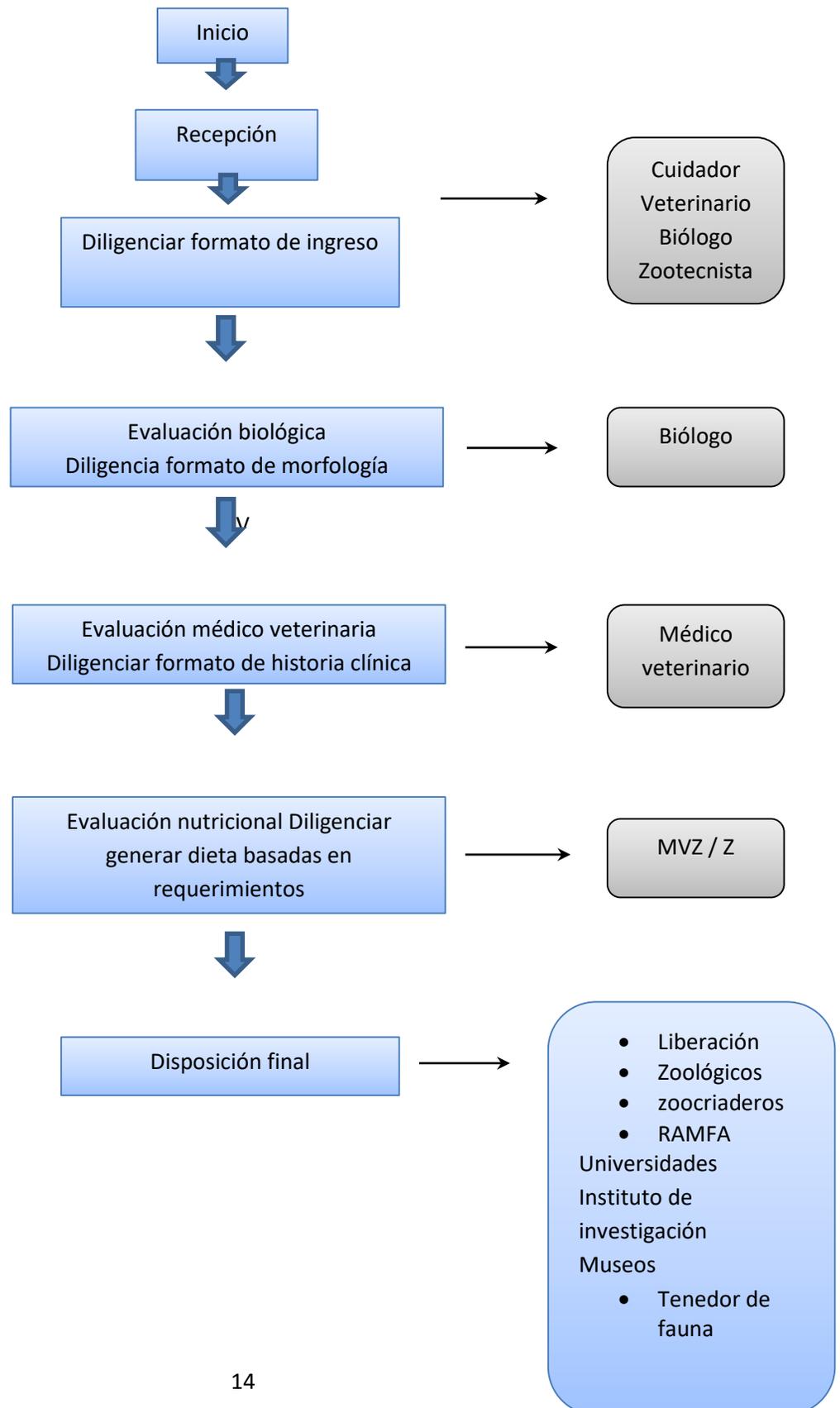
Anamnéscos relevantes: Indicar el peso inicial tomado al ingreso al CAV, y cualquier información relevante sobre el tipo de alimento consumido y ofrecido al individuo antes de su ingreso al CAV; según lo consignado en la historia zootécnica de la hoja de vida del ejemplar.

Manejo nutricional: Indicar el manejo nutricional y dieta dada al individuo durante su mantenimiento en el CAV y cualquier otra información relevante al manejo nutricional del individuo según lo reportado en la hoja de vida.

- **Concepto técnico de egreso (ver anexo 7).**

Es un documento técnico elaborado por los profesionales del centro y aprobado por la autoridad ambiental a partir del análisis integral de aspectos sobre la historia natural de la especie, manejo médico, zootécnico y biológico dado al espécimen durante su estancia en el centro y la gestión interinstitucional. Establece el destino final del ejemplar fuera del centro de acuerdo con los protocolos y los destinos establecidos en la Ley 1333 de 2009 Art. 52 y 53. (El Anexo 7) presenta la estructura del concepto mencionado.

FLUJOGRAMA DE RECEPCIÓN DE ANIMALES



Liberación de fauna silvestre nativa, como disposición final.

Esta alternativa de disposición final se buscará de manera preferente para los individuos que cumplan con las condiciones establecidas en el “**Protocolo para la Liberación de Fauna Silvestre Nativa Decomisada y/o Aprehendida Preventivamente o Restituida**”, incluido en el (Anexo 8), que hace parte de la presente documento.

1. La alternativa de liberación se aplica, siempre y cuando sea posible determinar que los especímenes objeto de liberación y el ecosistema en el cual serán liberados no sufran un daño o impacto mayor que el beneficio que pueda presentar su liberación.
2. Las actividades de liberación deben ser adelantadas solamente por las Autoridades Ambientales competentes, atendiendo lo dispuesto en el capítulo I sobre Repoblación de Fauna Silvestre, señalado en el Decreto 1608 de 1978.
3. El concepto de “Liberación”, acuña los términos de “Refuerzo o suplemento”, “Reintroducción” y “Liberación blanda”.
4. Cuando la decisión técnica frente al espécimen decomisado, sea la “**Liberación inmediata**”, de acuerdo con la definición señalada en el artículo 2 de la Resolución 2064 del 21 de octubre de 2010. Se requiere que el técnico que maneja el caso, tenga en cuenta los criterios de certeza geográfica del espécimen y corrobore que el individuo se encuentre en actitud alerta y no tenga lesiones físicas evidentes.

Disposición final de fauna silvestre en los zoológicos.

La autoridad ambiental competente podrá ordenar que aquellos especímenes que no sean objeto de liberación o de disposición en los centros de atención, valoración y rehabilitación-CAV, o de disposición final en zocriaderos no comerciales con fines científicos o de repoblamiento o de subsistencia, sean entregados a los zoológicos que se encuentren legalmente establecidos, de acuerdo con lo señalado en el “**Protocolo para la disposición final de especímenes de fauna silvestre en zoológicos**”, indicado en el (Anexo 9) del presente documento.

Disposición final de fauna silvestre en zocriaderos.

La autoridad ambiental competente podrá ordenar que aquellos especímenes que no sean objeto de liberación o de disposición en los centros de atención, valoración CAV y que previa valoración técnica y demás disposiciones señaladas en el “**Protocolo para la disposición final de especímenes de fauna silvestre en zocriaderos**”, insertado en el (Anexo 10) del presente documento, se estime que tienen la calidad para ser o llegar a ser pie parental, serán dispuestos en los zocriaderos no comerciales que con fines científicos o de repoblamiento o de subsistencia, hace alusión la Ley 611 de 2000 y que manejen la especie en cuestión.

Disposición final de fauna silvestre en la Red de Amigos de la Fauna.

La autoridad ambiental competente podrá ordenar que aquellos especímenes que no sean objeto de liberación o de disposición en los centros de atención, valoración y rehabilitación-CAVR, o de disposición final en zocriaderos no comerciales con fines científicos o de repoblamiento o de subsistencia, o de disposición final en zoológicos, sean entregados a los miembros de la red de amigos de la fauna.

Se entiende que forman parte de la red de amigos de la fauna que trata el numeral 4 del artículo 52 de la Ley 1333 de 2009, las Organizaciones No Gubernamentales Ambientales, las Reservas Naturales de la Sociedad Civil registradas ante la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, las estaciones biológicas, los museos y colecciones de historia natural, colecciones biológicas con fines de investigación científica registradas ante el Instituto Alexander von Humboldt y las entidades públicas y privadas dedicadas a la investigación y la educación ambiental.

Para la disposición final de especímenes de fauna silvestre deberá atenderse lo dispuesto en el **“Protocolo para la disposición final de especímenes de fauna silvestre en la red de amigos de la fauna”**, insertado en el (Anexo 11), del presente documento.

Disposición final de especímenes de fauna silvestre en los Tenedores de Fauna Silvestre.

La autoridad ambiental competente podrá ordenar que aquellos especímenes que no sean objeto de liberación o de disposición en los centros de atención, valoración y rehabilitación-CAVR, o de disposición final en zocriaderos no comerciales con fines científicos o de repoblamiento o de subsistencia, o de disposición final en zoológicos o en miembros de la red de amigos de la fauna, sean entregados a los **“Tenedores de la Fauna Silvestre”** a los que hace alusión el numeral 6 del artículo 52 de la Ley 1333 de 2009.

Entiéndase por **“tenedor de fauna silvestre”**, a la persona natural o jurídica a quien se le ha realizado aprehensión preventiva de fauna silvestre viva nativa o exótica, sea terrestre o acuática y a quien por orden de la autoridad ambiental competente, previo concepto técnico y de acuerdo con la condición de excepcionalidad y demás criterios indicados en el **“Protocolo para la disposición final de fauna silvestre bajo la figura de “Tenedor de fauna Silvestre”** incluido como (Anexo 12) en la presente documento.

Liberaciones en semicautiverio como disposición final de fauna silvestre.

La autoridad ambiental competente podrá ordenar que aquellos especímenes que no sean objeto de liberación de acuerdo con la definición del Artículo 2 de la Resolución 2064 del 21 octubre de 2010. La disposición en los centros de atención, valoración y rehabilitación-CAVR, o de disposición final en zocriaderos no comerciales con fines científicos o de repoblamiento o de subsistencia, o de disposición final en zoológicos o en miembros de la red de amigos de la fauna, sean objeto de disposición final en condiciones de semicautiverio como jardines botánicos, plazas o parques de pueblos o ciudades, tal como lo señala el numeral 7 del artículo 52 de la Ley 1333 de 2009.

La liberación en semicautiverio, es una alternativa de disposición final muy excepcional y sólo aplicaría en los casos en que lo señale el “**Protocolo para la disposición final de especímenes de fauna silvestre bajo condiciones de semicautiverio**” de que trata el (Anexo 13).

La eutanasia como medida de disposición final de especímenes de la fauna silvestre.

La autoridad ambiental podrá aplicar la eutanasia a los especímenes objeto de aprehensión, restitución o decomiso en las condiciones previstas en el “**protocolo de eutanasia**” que se encuentra en el (Anexo 14), que forma parte integral de la presente Resolución, mediante procedimientos que no entrañen crueldad, sufrimiento o prolongación de la agonía, cuando los especímenes de fauna silvestre representen riesgo para la salud humana, animal o vegetal o amenacen en forma grave al medio ambiente o los recursos naturales o cuando apliquen las circunstancias previstas en el artículo 17 de la Ley 84 de 1989 sobre sacrificio de animales.

Para la aplicación de la eutanasia en un caso concreto se requerirá de un concepto técnico previo, sustentado en el mencionado protocolo y en las circunstancias antes señaladas.

Los restos de los animales sometidos a eutanasia, podrán entregarse a entidades académicas o científicas para el uso de los mismos en prácticas docentes o para su ingreso a museos o colecciones biológicas. En el caso de no ser donados estos deben disponerse correctamente como se menciona en el ítem 12.11 de este documento.

11. INSTALACIONES.

11.1. Cuarentena.

En esta área, los animales permanecerán un período de tiempo prudencial, recomendado para el control y vigilancia del desarrollo o manifestación de posibles enfermedades infectocontagiosas.

Todo animal que ingrese al CAV de La Bocana, deberá ser sometido a este proceso, a excepción de aquellos que por su número y condiciones de decomiso, se determine que puedan ser objeto de liberación inmediata (se explica en el punto de liberación).

La cuarentena estará dividida por grupo animal, una para reptiles, anfibios e invertebrados (la cual deberá estar dispuesta físicamente de manera aislada y separada del resto de grupos animales, con manejo de implementos de desinfección, lavado y limpieza exclusivos a la zona), una para mamíferos y otra para aves.

Habrá un área especial adicional, en aquellas zonas que por su ubicación, puedan llegar a recibir ictiofauna, y los tiempos serán de 1 mes tanto para reptiles y anfibios como para aves, de dos meses para mamíferos y de tres meses para primates, tiempos acordes a los

períodos de incubación y manifestación de síntomas de las patologías que pueden presentar.

En el área de cuarentena deberán distribuirse los animales, teniendo en cuenta de no enfrentar visualmente a aquellos que en vida libre se encuentran enfrentados como presa y predador, y considerando que tanto las aves como los primates y otros mamíferos trepadores, estarán menos estresados si se les ubica en encierros que puedan permanecer trepados en jaulas que se encuentran a la altura de la cabeza del tronco de los operarios como mínimo. Al finalizar la cuarentena, se deberá constar mediante pruebas paraclínicas, la ausencia de cualquier tipo de patología.

11.2. Consultorio veterinario.

Un área que preste servicios básicos para el cuidado de animales como: (consultas, medicina preventiva, medicina asistencial).

11.3. Hospitalización.

Al hospital deben ingresar los animales a lo que durante un examen clínico completo, se les encontraron anormalidades, las cuales deben monitorearse y confirmarse con los resultados de las pruebas paraclínicas realizadas.

Por lo anterior, deberá anexarse a la historia clínica, una hoja de evolución, donde se consignarán los resultados de cada una de las pruebas practicadas y se procederá a realizar el respectivo análisis, diagnóstico y plan terapéutico. Una vez resuelta la anormalidad clínica, el individuo, será transferido al área de cuarentena, para finalizar allí el período de aislamiento acorde con su clase, como se explica abajo.

Este proceso deberá estar a cargo del médico veterinario del CAV y podrá ser apoyado por personal pasante de medicina veterinaria o medicina veterinaria y de zootecnia, únicamente.

El hospital deberá contar mínimo con un mesón en acero inoxidable y estantería en material impermeable, lavable, donde puedan ubicarse los guacales, jaulas o acuarios de los animales hospitalizados. El mesón deberá ubicarse en el centro de modo que permita manipular animales con la suficiente movilidad e intervención fácil del personal de apoyo.

Debe disponer de una vitrina con los medicamentos y demás elementos de uso médico, debidamente clasificados y marcados, para el oportuno acceso. En este también es indispensable un lavamanos, y el espacio deberá ser como mínimo de 4m x 5m.

El hospital deberá contar con una zona contigua pero independiente, de neonatología, en donde se mantengan los neonatos que ingresen, bajo continua y estricta vigilancia.

11.4. Sala de necropsia.

Es un cuarto aislado de los animales y del flujo de las personas, aquí se realizan las necropsias de los animales muertos con el objetivo de intentar descubrir las causas del fallecimiento. Ver (Anexo 15).

11.5. Área administrativa.

Cuenta con un espacio dotado de equipos básicos como: Computador, impresora, escritorios, papelería y una zona de archivo. Toda la documentación producida en el CAV debe ser archivada físicamente y digital.

Jaulas y encierros.

Tabla 1: Descripción de las jaulas y encierros plano general. (Anexo 16).

Cantidad	Instalaciones	Descripción
7	Jaula de manejo para mamíferos y aves de 1.70 de ancho x1.30 profundo y 1.70 de alto. Ver plano (Anexo 17).	Materiales: Malla galvanizada encauchada con ojo de 1" y tubo galvanizado de 1.5".
1	Aviario para vuelo de las aves de 3.21m de ancho x 9m de largo y 3.18 de alto ver plano (Anexo 18).	Materiales: Malla eslabonada galvanizada forrada en pvc con ojo de 1" ángulos de tubo galvanizado de 3".
1	Jaula para primates de 3m ancho x 3m de largo y 1.90 de alto ver plano (Anexo 19).	Materiales: Malla eslabonada galvanizada forrada en pvc con ojo de 1" ángulos de tubo galvanizado de 3".
1	Jaula para felinos de 3m ancho x 3m de largo y 1.90 de alto ver plano (Anexo 20).	Materiales: Malla eslabonada galvanizada forrada en pvc con ojo de 1" ángulos de tubo galvanizado de 3".
2	Fosa o encierros Reptiles fijos 3m de largo x 2 m de ancho y 2m de alto ver plano (Anexo 21).	Materiales: Malla eslabonada galvanizada forrada en pvc con ojo de 1" ángulos de tubo galvanizado de 3" estructura de ladrillo y concreto y base en plantilla de concreto
1	Fosa para aves acuáticas de 2m de largo x 1.50m de ancho ver plano (Anexo 22).	Materiales: Malla eslabonada galvanizada forrada en pvc con ojo de 1" ángulos de tubo galvanizado de 3" estructura de ladrillo y concreto y base en plantilla de concreto.

11.6. Neonatos.

La neonatología veterinaria cuida de los cachorros y polluelos en sus primeras semanas de vida, pues se ocupa de los cuidados básicos hasta lograr su independencia.

Es un cuarto aislado de los animales y del flujo de las personas, el sitio debe contar con lámparas de calefacción para mantener las temperaturas adecuadas para las crías o polluelos que ingresan al CAV.

12. SISTEMAS PROFILÁCTICOS PARA ANIMALES DEL CAV.

Se implementan sistemas profilácticos para todos los ejemplares que ingresan al CAV. Éstos consisten en profilaxis antimicrobianas (antibacterianos, antimicóticos, antiparasitarios y antivirales) con el objetivo de prevenir el desarrollo de infecciones y enfermedades.

Todos los animales presentes deben cumplir una serie de desparasitaciones durante el año con el fin de garantizar un óptimo estado sanitario, ya que diferentes enfermedades bacterianas, virales y micóticas están relacionadas con el comportamiento inmunológico causado por los diferentes parásitos.

Todas las aves se someten, por lo menos, a 4 jornadas de desparasitación durante el transcurso del año. Las jornadas de desparasitación, se conforman de un tratamiento contra coccidios y contra helmintos y platelmintos.

12.1. Desparasitación.

El responsable de realizar la desparasitación es el Médico Veterinario.

Para aves se lleva a cabo un sistema de desparasitación mediante el suministro de Coccigan® (Amprolio) en el agua de bebida. Posteriormente se suministra Fenbendazol por vía oral.

Para el caso de las aves individuales que presenten Coccidia, se utiliza Baycox® (Toltrazuril).

Terminado el tratamiento con los antiparasitarios, se procede a suministrar vitaminas en el agua; en el caso de aves y mamíferos, se emplea Promocalier 1 ml/litro de agua durante 5 días.

Se realiza de acuerdo a la siguiente tabla:

Tratamiento para las Coccidias

Meses	Principio	Presentación	Duración	Intervalos	Dosis
1		Amprolio Granulado	7 días	Cada 24 horas	50-100mg/L H2o

Tratamiento contra helmintos y platelmintos.

Meses	Principio	Presentación	Duración	Intervalos	Dosis
2		Fenbendazol al 10%	Suspensión oral 3 días	Cada 24 horas	125mg/L H2o

Suplementación con multivitamínicos.

Meses	Principio	Presentación	Duración	Intervalos	Dosis
3	Promocalier Vitaminas y aminoácidos	Suspensión oral	5 días	Cada 24 horas	1ml/L H2o

Estas actividades deben quedar registradas en el formato de historia clínica.

12.2. Programa de limpieza y desinfección.

Basados en el documento “Conductas Básicas de Bioseguridad” del Ministerio de Salud, página 20, se recomienda el uso de productos para desinfección de superficies y su concentración se recomienda diluciones de 0,5% ósea 5.000 ppm.

ACTIVIDAD REALIZADA EN LAS ÁREAS	FRECUENCIA
Recolección de desechos de alimentos no consumidos. (frutas, semillas).	Diaria
Retirar el excremento de los animales de las jaulas.	Diaria
Lavado y desinfección de bebederos, comederos y plataformas.	Diaria
Lavado y desinfección de piscinas.	Dos veces a la semana
Lavado y desinfección de pisos de las jaulas.	Diaria
Lavado y desinfección de paredes y mallas.	Semanal
Revisión de las camas, perchas y troncos de las jaulas.	Semanal

Al finalizar la jornada de aseo, se deben lavar los elementos de aseo.

12.3. Diluciones para el hipoclorito de sodio.

12.3.1. Limpieza y desinfección de piscinas o estanques.

Se desocupa la piscina o estanque en su totalidad, posteriormente se barre y recoge todo el sedimento como hojas, ramas, lodos, etc. Se enjuaga con agua, se aplica detergente y se restriega con un cepillo. Se enjuaga nuevamente. Con el objetivo de desinfectar la superficie, se aplica la dilución de hipoclorito de sodio al 0,5% = a 5.000 ppm.

En la práctica para la desinfección de la piscina o estanques se requieren 2 litros.

Se aplica esta dilución en toda la superficie y posteriormente se enjuaga con agua.

$$V = \frac{CD \times UD}{CC}$$

$$V = \frac{0.5\% \times 2.000 \text{ CC}}{5\%} = 1.000 \text{ CC}$$

Se debe utilizar 200 CC, de hipoclorito de sodio y se diluyen en 1.8 litros de agua para obtener una mezcla de 2 litros.

12.3.2. Limpieza y desinfección de comederos y bebederos.

Se recolectan todos los comederos y bebederos en el punto de lavado, se retira el alimento sobrante o desperdicio, para recolectarlos en un balde plástico y disponerlos en la caneca de residuos orgánicos.

Los bebederos y comederos se enjuagan con agua, luego se les aplica detergente y se refriegan hasta retirar todos los residuos. Se enjuagan con agua. Para lograr la desinfección de los utensilios, se prepara una dilución de hipoclorito de sodio al 0.5% = a 5.000 ppm.

En la práctica para la desinfección de los comederos y bebederos se requiere 1 litro.

$$V = \frac{CD \times UD}{CC}$$

$$V = \frac{0.5\% \times 1.000 \text{ CC}}{5\%} = 100 \text{ CC}$$

Se debe utilizar 100 CC de hipoclorito de sodio diluido en 900 cc de agua para tener una dilución de 1 litro.

Se aplica esta dilución en toda la superficie y posteriormente se enjuaga con agua.

12.3.3. Limpieza y desinfección de pisos y senderos.

Se barre correctamente el suelo o sendero, se recoge todo el material orgánico, para su posterior disposición y se enjuaga con agua. Se aplica detergente y se refriega con cepillo, luego se enjuaga con agua.

Con el objetivo de desinfectar la superficie se aplica la dilución de hipoclorito de sodio al 0,5% = a 5.000 ppm.

En la práctica para la desinfección de los pisos y senderos del aviario se requieren 20 litros.

$$V = \frac{CD \times VD}{CC}$$

$$V = \frac{0.5\% \times 20.000 \text{ CC}}{5\%} = 2.000 \text{ CC}$$

5%

Se debe utilizar 2.000 CC es igual a 2 litros de hipoclorito de sodio se diluyen en 19 litros de agua.

Se aplica esta dilución en toda la superficie y posteriormente se enjuaga con agua.

12.3.4. Procedimiento de limpieza y desinfección de jaulas y guacales.

Se recogen todos los residuos orgánicos como heces y desperdicios de alimentos, posteriormente se enjuagan las jaulas y guacales con agua. Se aplica detergente y se refriega con cepillo, se enjuaga nuevamente.

Se desinfecta con una solución de YODOLAND, desinfectante, bactericida, viricida y fungicida.

Se aplica una solución de 2 ml x litro de agua, como se especifica en las indicaciones del producto.

12.4. Manejo y disposición de los alimentos.

Todos los alimentos que se suministran a los animales deben estar lo más limpios posibles.

Se recomienda suministrar los alimentos de acuerdo al siguiente horario:

RUTINA 1	
Horario	Actividad
07:00 am a	Aseo de instalaciones, pisos, perchas, jaulas, comederos.
09:00 am	
09:00 am a	Preparación de los alimentos en el área de Nutrición y distribución.
10:00 am	
10:00 am a	Mantenimiento, enriquecimiento ambiental, observación y monitoreo animal.
12:00 am	
12:00:	Almuerzo.
1:00 pm.	
1:00 pm a	Segunda ración y cambio de aguas.
3:00 pm	

Todos los concentrados se deben comprar en un estado de calidad óptimo y se almacenan en una bodega, mantener una rotación constante esto con el fin de evitar apariciones de hongos, bacterias y otros organismos que deterioran la calidad del alimento y pueden afectar la salud de los animales.

Todas las frutas se deben comprar periódicamente y en óptima calidad, es esencial mantenerlas refrigeradas y almacenadas correctamente para evitar una rápida descomposición.

12.5. Seguridad integral.

Con el fin de alcanzar, preservar y mantener la Seguridad Integral en todas las actividades y sitios de trabajo se deben controlar los factores de riesgo y minimizar el impacto que puedan tener en las personas y en el medio ambiente, para lo cual todos los involucrados deben cumplir con las restricciones, requisitos y controles establecidos.

En forma general, deben tenerse presente las siguientes disposiciones:

- Dar pleno cumplimiento a todos los estándares y procedimientos establecidos para preservar la seguridad integral.
- Utilizar los elementos de protección personal necesarios para la actividad a ejecutar.
- Utilizar eficiente y racionalmente los recursos del CAV.
- Manejar en forma adecuada los residuos que se generen.
- Evitar cualquier derrame de producto químico o peligroso al medio ambiente.
- Verificar la existencia de equipos extintores de fuego o contra incendio en el área o cerca de la misma.
- Tener una actitud preventiva y reportar cualquier acto o condición subestándar.
- Comunicar situaciones inseguras o de riesgo.
- Solicitar inspecciones planeadas o puntuales con el objetivo de encontrar cualquier acción o condición que genere riesgo para las personas, equipos, medio ambiente, infraestructura y la óptima ejecución de los procesos.
- Ante una emergencia, suspender las labores y desplazarse a un lugar seguro de acuerdo a las consideraciones del Manual de Plan de Emergencia.
- Identificar las rutas de evacuación y los líderes para la evacuación..
- No ingresar a las instalaciones del CAV en estado de embriaguez o bajo los efectos de drogas alucinógenas.

12.5.1. Normas básicas de bioseguridad para el personal.

Las normas mínimas que deben ser cumplidas por el personal que labora en el en CAV son:

- Contar con dotaciones de uso exclusivo dentro de las instalaciones (batas, camisas, pantalones, botas). Deben encontrarse limpias y en buen estado.
- Utilizar implementos de trabajo de uso personal para la manipulación de los animales y el aseo de las jaulas (guantes, baldes y cepillos).
- Evitar el uso de joyas u otros accesorios diferentes al reloj.
- Tener esquemas de vacunación completos de acuerdo al tipo de riesgo.
- No comer, beber, ni fumar en las áreas diferentes a las autorizadas.
- Utilizar guantes de goma cuando se limpien los comederos y bebederos.
- Lavar y desinfectar las manos entre cambio de actividad y al finalizar sus actividades.
- Desinfectar periódicamente las suelas de las botas.

- Disponer los residuos en los recipientes segregados para manejo de residuos hospitalarios, debidamente rotulados y marcados en color rojo; así como con guardianes para la disposición de elementos corto-punzantes.

13. MANEJO AMBIENTAL Y SANITARIO DE LOS RESIDUOS DEL CAV.

13.1. Generalidades.

El CAV de La Bocana cuenta con ejemplares de fauna silvestre nativa y su rotación de ejemplares es constante y la atención veterinaria que se realiza es de atención básica. Por estos motivos, la generación de residuos peligrosos es mínima. Se estima que el total de residuos peligrosos generados por día es de 3 Kg.

13.2. Generación de residuos peligrosos.

El Centro de Atención y Valoración de La Bocana genera residuos peligrosos de las siguientes categorías:

13.2.1. Residuos infecciosos o de riesgo biológico.

- Biosanitario.
- Corto-punzantes.
- Animales.

13.2.2. Residuos químicos.

Fármacos parcialmente consumidos, vencidos o deteriorados.

13.3. Áreas generadora de residuos.

La principal área del CAV generadora de residuos peligrosos de tipo hospitalario es el Consultorio Veterinario, donde se realizan procedimientos veterinarios que pueden involucrar el contacto directo con heridas abiertas y sangre, así como con animales enfermos.

El área de cuarentena es potencialmente generadora de residuos peligrosos en la medida en que es la zona de confinamiento de animales potencialmente portadores de enfermedades y donde se les aplican los tratamientos que no requieren hospitalización.

Los animales que fallezcan en el CAV, ya sea por causas naturales, accidentes o enfermedades, son tratados como residuos peligrosos. La información se especifica en el ítem 12.11

13.4. Separación en la fuente de residuos sólidos peligrosos.

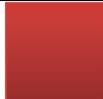
El centro de atención debe realizar la pre clasificación o separación en la fuente de los residuos que genera, ésta consiste en términos generales, en el almacenamiento segregado utilizando canecas rotuladas y bolsas de colores adecuadas para su posterior transporte y manejo.

Los residuos ordinarios no se mezclan con los peligrosos, en caso de que se mezclaran, la totalidad de los residuos se manejan y disponen como residuos peligrosos.

13.5. Canecas a utilizar y código de colores.

En las áreas de Consultorio Veterinario y Cuarentena se disponen los recipientes debidamente rotulados. En el Consultorio Veterinario, además de las canecas de color verde, gris y blanco para residuos ordinarios y de material reciclable, se ubican recipientes con tapa de color rojo para los residuos peligrosos.

Tabla 2: Clasificación de los residuos, rótulos y color de empaques.

Clasificación del Residuo	Etiqueta o Rótulo, contenido básico	Color envase
Infecioso biosanitario.	Riesgo biológico (biosanitario). Contenido básico: Gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, material de laboratorio como tubos capilares y de ensayo, medios de cultivo, láminas portaobjetos y cubre objetos, laminillas, sistemas cerrados y sellados de drenajes, ropa desechable, toallas higiénicas, pañales.	
Infecioso corto-punzantes.	Riesgo biológico (Corto-punzantes) Contenido básico: Vacunas vencidas o inutilizadas, limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollitas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio.	
Infecioso anatomopatológico.	Riesgo biológico (Anatomopatológico) Contenido básico: Amputaciones, muestras para análisis, restos humanos, residuos de biopsias, partes y fluidos corporales, animales o parte de ellos inoculados con microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas.	

Animales	Riesgo biológico (animales)	
----------	-----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Los residuos biosanitarios, cortopunzantes y de animales, serán empacados en bolsas rojas desechables y/o de material que permita su desactivación o tratamiento, asegurando que en su constitución no contenga PVC (policloruro de vinilo) u otro material que posea átomos de cloro en su estructura química. Los recipientes reutilizables y contenedores de bolsas desechables, deben ser lavados por el personal de aseo asignado del área con una frecuencia igual a la de recolección, desinfectados y secados, permitiendo su uso en condiciones sanitarias.

13.6. Recipientes y bolsas de almacenamiento.

13.6.1. Recipientes.

- Residuos infecciosos o de riesgo biológico: En el Consultorio Veterinario se utilizan recipientes de color rojo con tapa y pedal.
- Residuos cortopunzantes: Para los residuos de esta categoría, en el Consultorio Veterinario se utilizan guardianes que cumplen con las especificaciones de las normas pertinentes. Los empaques que contengan residuos cortopunzantes se rotulan de la siguiente forma:

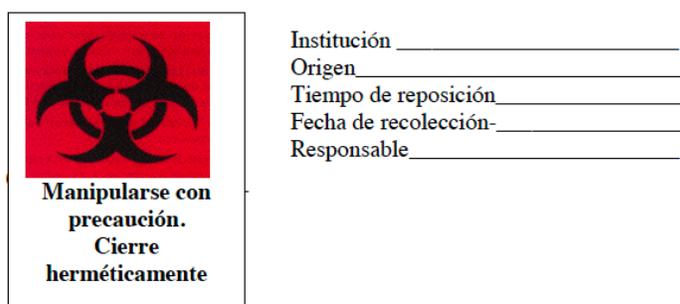


Figura 2. Rótulo para residuos cortopunzantes.

El recipiente de residuos corto-punzantes (guardianes) no debe contener líquidos desinfectantes o cualquier otro material diferente a éstos, por ningún motivo debe ser reciclado o reutilizado. El límite máximo de uso es hasta las $\frac{3}{4}$ partes de la capacidad del recipiente, el tamaño del recipiente está sujeto al volumen de residuo generado.

13.6.2. Bolsas.

Se utilizan bolsas plásticas de polietileno de alta densidad. El tamaño de las bolsas está sujeto al volumen de residuo generado. Las bolsas desechables se llenan hasta sus tres

cuartas (3/4) partes, y se hace un nudo en el cuello. No se deben utilizar ganchos de cosedora o cinta para el sellado, pues esto favorece la posibilidad de rasgadura.

Las bolsas para residuos infecciosos o de riesgo biológico se rotulan con la siguiente información:

- Tipo de residuo.
- Área o servicio.
- Fecha y hora.

13.7. Lavado y desinfección de recipientes.

Los elementos utilizados en la manipulación de residuos veterinarios, se lavan y desinfectan de la siguiente manera:

13.7.1. Limpieza.

- Frecuencia diaria.
- Se recogen las bolsas de desechos y se depositan en el lugar de almacenamiento.
- Se recogen y desechan los residuos del producto, polvo o cualquier otra suciedad presente en el lugar a limpiar.
- Se prepara la solución de detergente que se va a usar: 4.5g de detergente en 6 L de agua.
- Humedecer con suficiente agua potable el lugar o superficie que se va a limpiar.
- Enjabonar la superficie por limpiar, esparciendo la solución de detergente con esponja o cepillo.
- Restregar la superficie fuertemente con ayuda de un paño o cepillo, eliminando toda la suciedad posible.
- Dejar la solución de detergente aplicada por un tiempo corto para que este actúe.
- Enjuagar con suficiente agua asegurándose de que todo el detergente se elimine.
- Observar detenidamente si la caneca queda limpia para verificar que haya sido eliminada toda suciedad.
- Dejar secar el tiempo que sea necesario.

13.7.2. Desinfección.

- Asegurarse de que la superficie esté limpia, si no es así, limpiar como se explicó anteriormente.
- Preparar la solución de hipoclorito para desinfectar.
- Aplicar la solución desinfectante sobre el lugar o superficie que se va a desinfectar.
- La solución se deja actuar por un tiempo máximo de 20 minutos, dependiendo de la sustancia utilizada (durante este tiempo, se está logrando eliminar la mayor cantidad posible de microorganismos).

13.7.3. Equipos de Seguridad.

El personal que trabaja con residuos peligrosos debe contar al menos con los siguiente implementos de seguridad:

- Lentes de seguridad.
- Tapaboca.
- Guantes.
- Delantal plástico o de goma.
- Botas de seguridad.

13.7.4. Normas de prevención

A continuación se describen algunas indicaciones fundamentales para evitar problemas sanitarios y ambientales como consecuencia del manejo inadecuado de residuos:

- Evitar la manipulación directa de materiales contaminados si presenta lesiones exudativas o dermatitis serosa.
- Lavarse cuidadosamente las manos antes y después de cada contacto con los residuos. El lavado de las manos es fundamental para evitar las infecciones y debe ser realizado por todo el personal que manipule directa e indirectamente este tipo de material.
- No cambiar elementos cortopunzantes de un recipiente a otro.
- Abstenerse de doblar o partir manualmente las hojas de bisturí, cuchillas, agujas o cualquier otro material cortopunzante.
- Al momento de tener los guantes puestos, abstenerse de tocar alguna parte de su cuerpo y manipular objetos diferentes a los requeridos durante su labor.

El generador debe garantizar que el personal que realiza la ruta sanitaria, cuente con valoración médica y un esquema de vacunación para Hepatitis B, Tétano, Fiebre Amarilla y Rabia.

13.8. Desactivación de residuos cortopunzantes.

Para residuos cortopunzantes, las agujas se introducen en el recipiente sin reenfundar, las fundas o caperuzas de protección se arrojan en el recipiente con bolsa gris siempre y cuando no se encuentren contaminadas de sangre u otro fluido corporal.

El guardián sólo se llena hasta sus $\frac{3}{4}$ partes, en ese momento se agrega una solución desinfectante (peróxido de hidrógeno al 20 – 30%), se deja actuar mínimo 20 minutos para desactivar los residuos. Luego, se vacía el líquido en lavamanos o lavaderos, se sella el recipiente, se introduce en bolsa roja rotulada como material corto-punzante y se marca para finalmente llevarlo al almacenamiento para recolección y disposición

final.

13.9. Transporte de residuos ordinarios y peligrosos generados en el CAV.

Los residuos ordinarios y reciclables generados en el área, se recogen y son transportados en la ruta interna de manejo de residuos hasta el área de almacenamiento temporal.

Los residuos peligrosos del área se recogen y son transportados por un gestor de residuos peligrosos, autorizado por la autoridad ambiental competente para realizar tratamiento y disposición final de residuos peligrosos.

13.10. Disposición de residuos ordinarios y peligrosos generados en el CAV.

La disposición final de los residuos sólidos generados depende del tipo de residuo:

- Residuos Ordinarios: Son dispuestos en el área interna de manejo de residuos de almacenamiento temporal del CAV La Bocana
- Residuos Peligrosos: Se disponen con un gestor de residuos externos, quien les realiza el tratamiento y disposición final.

13.11. Manejo de animales muertos.

Los animales que mueran ya sea en zonas de exhibición, consultorio veterinario, eutanasias o cualquier lugar del CAV La Bocana, se colocan en bolsa cerrada de color rojo y se congelan en el equipo dispuesto para tal fin dentro de las instalaciones del cuarto de necropsias. Este tipo de residuos, tiene igual transporte y disposición de los demás residuos peligrosos generados en el CAV.

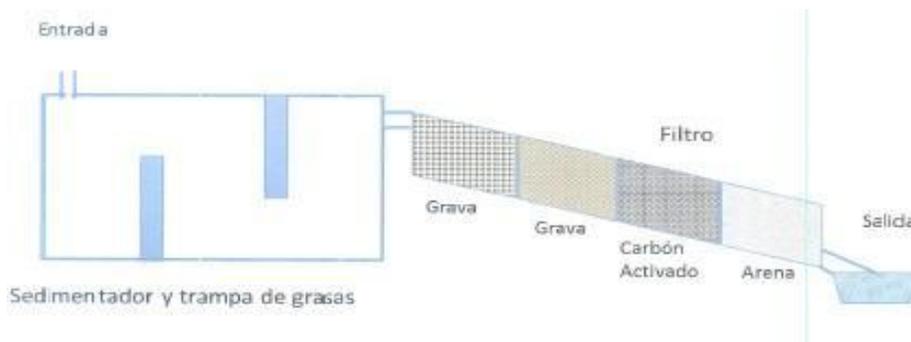
13.12. Residuos líquidos y efluentes.

Las aguas residuales producto del lavado y desinfección de zonas donde se manejan residuos peligrosos de tipo veterinario o animal en el CAV La Bocana, se ubican al igual que las fuentes de los mismos, en las zonas de Cuarentena y Consultorio Veterinario.

Sin embargo, cada una de las aguas residuales generadas, cuenta con un sistema de tratamiento que garantiza la remoción de carga orgánica y agentes patógenos.

13.13. Recolección y sistema de tratamiento en el sitio de origen.

El área del consultorio veterinario cuenta con mesas y lavadero con sistema sanitario convencional, las aguas se llevan a una unidad de tratamiento antes de ser entregadas al sistema de alcantarillado.



El sistema de tratamiento de aguas inicia con una trampa de sedimentos y trampa de grasas (Figura 3), que retiene sedimentos gruesos tales como hojas, restos de comidas, plumas, etc.

Figura 3. Pasos del sistema de tratamiento de Aguas Residuales.

De allí, el agua de rebose pasa a un sistema de filtrado que incluye gravas, carbón activado para desinfección y arena. Los sistemas de filtrado remueven la materia orgánica y la carga bacteriana. El efluente ya tratado, se vierte al sistema de alcantarillado.

Al sistema de tratamiento se le realiza mantenimiento periódico que consiste en la remoción del material sólido grueso del sedimentador y la limpieza de los filtros a contraflujo.

13.14. Actividades.

Las siguientes son las actividades o pasos a seguir:

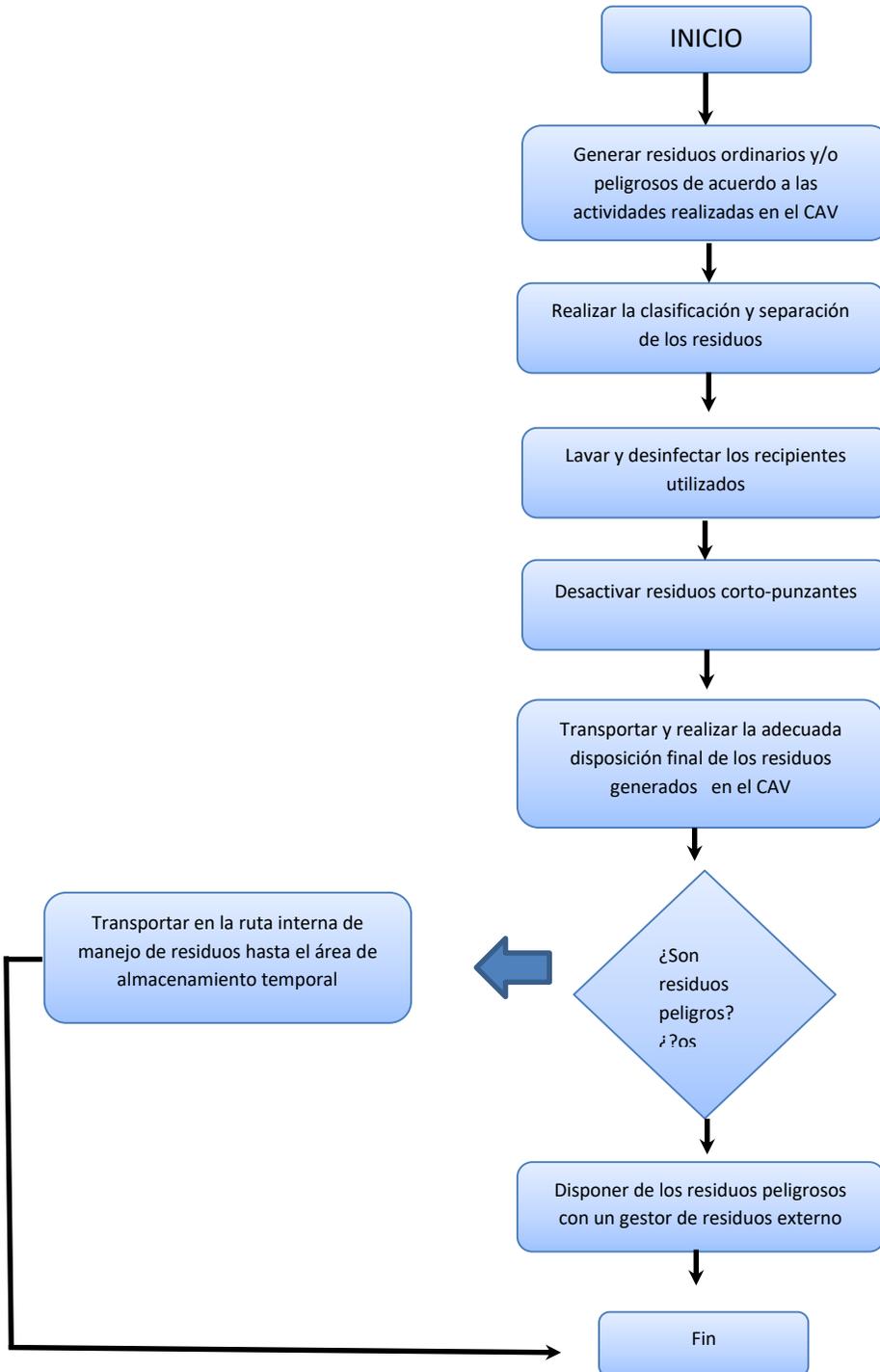
Tabla 3: descripción y actividades

Descripción	Responsable
<p>1. Generar residuos de acuerdo a las actividades realizadas en el CAV</p> <ul style="list-style-type: none"> ● El CAV, genera residuos peligrosos de las siguientes categorías: Residuos infecciosos o de riesgo biológico biosanitario. Cortopunz antes Animales ● Residuos Químicos ● Fármacos parcialmente consumidos, vencidos o deteriorados. 	Toda persona generadora de residuos.
<p>2. Realizar la clasificación y separación de los residuos.</p>	Biólogo, Médico Veterinario y/o

<ul style="list-style-type: none"> ● Almacenar los residuos utilizando canecas rotuladas y bolsas de colores adecuadas para su posterior transporte y manejo. ● No mezclar los residuos ordinarios con los peligrosos, en caso de que se mezclaran, la totalidad de los residuos se manejan y disponen como residuos peligrosos. 	<p>Zootecnista, Cuidador de Animales.</p>
<p>3. Lavar y desinfectar los recipientes utilizados</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lavar y desinfectar diariamente los elementos utilizados en la manipulación de residuos veterinarios. ● Utilizar los elementos de protección personal adecuados. ● Tener en cuenta las normas de prevención establecidas al momento de realizar las actividades. 	<p>Cuidador de Animales.</p>
<p>4. Desactivar residuos cortopunzantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Introducir las agujas en el guardián sin reenfundarlas, hasta llenarlas sólo hasta sus $\frac{3}{4}$ partes. ● Arrojar las fundas o caperuzas de protección en el recipiente con bolsa gris siempre y cuando no se encuentren contaminadas de sangre u otro fluido corporal. ● Agregar una solución desinfectante (Peróxido de hidrógeno al 20 – 30%) en el guardián y dejar actuar por 20 min para desactivar los residuos. ● Vaciar el líquido en lavamanos o lavaderos, sellar el recipiente e introducir en bolsa roja rotulada como material cortopunzante. ● Llevar el guardián al almacenamiento para recolección y disposición final. 	<p>Biólogo, Médico Veterinario y/o Zootecnista, Cuidador de Animales.</p>
<p>5. Transportar los residuos peligrosos generados en el CAV.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recoger y transportar en la ruta interna 	<p>Conductor, personal de reciclaje y/o empresa que dispondrá de los</p>

<p>de manejo de residuos hasta el área de almacenamiento temporal, los residuos ordinarios y reciclables generados en el CAV.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recoger y transportar los residuos peligrosos para su disposición final. 	<p>residuos peligrosos.</p>
<p>6. Realizar la adecuada disposición final de residuos peligrosos generados en el CAV.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disponer los residuos ordinarios al área interna de manejo de residuos de almacenamiento temporal. ● Tratar y disponer los residuos peligrosos. 	<p>Personal de reciclaje y/o empresa que dispondrá de los residuos peligrosos.</p>
<p>7. Realizar manejo de animales muertos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Colocar en bolsa cerrada de color rojo los animales que mueran ya sea en zonas de exhibición, Consultorio Veterinario o cualquier lugar del CAV . ● Congelar en el equipo dispuesto para tal fin dentro de las instalaciones del Consultorio Veterinario. ● Transportar y darle disposición final igual que los demás residuos peligrosos generados en el CAV 	<p>Cuidador de los animales.</p>
<p>8. Recibir certificados de tratamientos o disposición final.</p> <p>Gestionar los certificados de tratamiento y/o disposición final entregados por los gestores ambientales</p> <p>Verificar que los certificados cuenten con las especificaciones mínimas.</p> <p>Tipo de tratamiento que recibe y disposición final del residuo.</p> <p>Permiso y/o licencias ambientales propias o de terceros</p>	<p>Coordinador del CAV.</p>

14. Diagrama de flujo.



15. PLAN DE CONTINGENCIA Y FUGA DE ANIMALES DEL CENTRO DE ATENCIÓN Y VALORACIÓN LA BOCANA.

15.1. Identificación de las zonas de fuga.

15.1.1. Zona 1.

Corresponde al entorno inmediato donde se mantienen los animales en cautiverio, cubriendo solamente las zonas verdes .

15.1.2. Zona 2.

Es la zona contigua a la Zona 1, donde es más probable que se trasladen los animales. Incluye zonas de operación portuaria de tráfico pesado y áreas administrativas dentro de las instalaciones.

15.1.3. Zona 3.

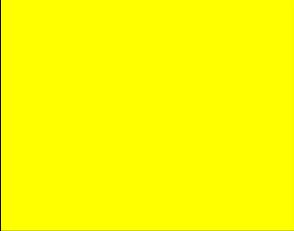
Corresponde a áreas residenciales e industriales del Distrito de Cartagena en un radio de aproximadamente 1 Km., al oriente el área residencial, hacia el occidente, una zona verde de manglar de la Ciénaga de las Quintas hacia el sur, está circuncidada del mar de la Bahía de Cartagena.

15.2. Especies de fauna que ingresan al CAV.

Basados en el historial de fauna incautada por el establecimiento público ambiental EPA se puede determinar que las especies más afluentes son las aves seguido por reptiles de tamaño medio y pequeños mamíferos.

15.3. Categorías de riesgo para la vida humana.

En la Tabla 1 encontramos las categorías de riesgo para la vida humana en caso de fugas, tomadas de Valera y Moreno Merchán (2011).

Color	Código	Vulnerabilidad
	Verde	Evento superado: Citado cuando se ha resuelto la fuga del espécimen. No necesariamente indica supervivencia del animal.
	Amarillo	Peligro leve o sin peligro: Citado cuando se presenta el escape de un animal que no representa o que reviste poco nivel de riesgo para la vida de las personas u otros animales. El animal puede causar heridas no incapacitantes
	Naranja	Peligro leve o sin peligro: Citado cuando se presenta el escape de un animal que no representa o que reviste poco nivel de

		riesgo para la vida de las personas u otros animales. El animal puede causar heridas no incapacitantes.
	Rojo	Peligro grave: Citado cuando se presenta el escape de un animal que reviste gran riesgo para la vida de las personas u otros animales. El animal puede causar la muerte de personas o animales con quienes entre en contacto.
	Negro	Persona Muerta o en peligro extremo: Citado cuando una persona ingresa sin ser autorizada al hábitat de un animal que reviste peligro grave o se presenta la muerte de una persona

15.4. 13.4 Personal para manejo de los animales.

El CAV cuenta con las siguientes personas para el cuidado de los animales:

15.5. Personal Operativo.

- Biólogo.
- Veterinario.
- Cuidador.
- Personal técnico.

15.6. Brigada de Apoyo.

La Brigada de Apoyo está conformada de la siguiente manera:

Brigada de Rescate (personal operativo CAV).

Brigada de Búsqueda (Personal operativo y técnicos de fauna del EPA).

15.7. Posibles causas que generan una fuga.

A pesar de que se haya establecido la infraestructura para atención de la fauna en el CAV La Bocana, es posible que suceda un incidente de fuga de un ejemplar. Ésta se puede generar por distintas circunstancias, en las que puede influir el movimiento de gran número de personas, de vehículos o un fenómeno natural. Por ejemplo:

- Deterioro de la infraestructura (mallas, jaulas, encerramientos).
- Falta de mantenimiento en las zonas de exhibición.
- Manejo inadecuado de los especímenes por parte del personal a cargo.

- Descuido en los procedimientos de seguridad (puertas, rejas, candados, cerrojos, entre otros).
- Falta de periodicidad en el recorte de alas de las aves.
- Inadecuada utilización de equipos para el manejo de las especies.
- Poca información para el visitante, respecto al comportamiento durante el recorrido dentro CAV (no manipular los animales, no tocar, no alimentar, no golpear, no arrojar cosas, no llamar, entre otros).
- Irregularidades en la vigilancia del recinto o falta de la misma.
- Irregularidades en el control del inventario diario o descuido del mismo.
- Conducta irregular frente a los animales, por parte de los visitantes o trabajadores.
- Ocurrencia de un fenómeno natural importante que ocasione pánico.
- Ocurrencia de un evento en el que se genere estrés en los animales.

15.8. Forma de actuar.

En cualquier circunstancia se debe mantener la calma, se debe evitar el contacto directo con el animal que se haya fugado. La persona que haya detectado al animal, debe mantenerse alejada para evitar que emprenda la fuga. La persona que haya detectado el animal debe reportar el evento. Quienes pondrán en marcha el Plan de Contingencia son los responsables del manejo de los animales que se encuentran permanentemente en el CAV, es decir, los Cuidadores y el Biólogo además de la Brigada de Apoyo, conformada por la Brigada de Búsqueda y la Brigada de Rescate, si son necesarios.

15.9. Reporte en caso de fuga.

De acuerdo a la zona donde se encuentre el animal, se procederá a informar a los siguientes responsables.

- Zona 1 y 2.

En el momento en que se detecte que un animal ha escapado, se debe informar de inmediato al Coordinador del CAV. Para que organice las brigadas de búsqueda y captura.

- Zona 3.

En caso de una emergencia por fuga de un animal fuera de las instalaciones del CAV, El Coordinador deberá notificar inmediatamente al EPA.

15.10. Acciones del Cuidador de Animales y la Brigada de Apoyo.

Al tener conocimiento de la Emergencia, el Biólogo y el Cuidador de Animales, proceden a:

- Reportar directamente y recibir instrucciones.

- Hacer la comunicación oportuna de la emergencia.
- Desplazarse inmediatamente al sitio de la fuga o al último lugar donde fue visto el animal.
- Verificar si hay personas en el área de fuga y organizar su evacuación, para que no impidan o entorpezcan el control de la emergencia.
- Ponerse a disposición del Jefe de la Brigada, para trabajar en el frente de la captura del animal.
- Realizar la contención y captura del animal, utilizando los equipos disponibles para ello.
- Apoyar actividades relacionadas con la contención y captura del animal escapado, particularmente de los animales en las áreas bajo su cuidado.

15.10.1. Procedimientos de Búsqueda y Captura.

En el evento de una fuga de ejemplares, se pueden presentar dos tipos de situaciones:

1. Si se sabe dónde se encuentra el animal escapado, en cuyo caso se procede a su captura de acuerdo con los métodos establecidos en este manual.
2. Se detecta la fuga pero se desconoce el paradero del ejemplar, en este caso se procede a iniciar su búsqueda.

15.10.2. Procedimientos de Búsqueda

Si se conoce del escape de uno a varios animales, pero no se tiene identificado el lugar, se debe seguir éste protocolo:

Pasos a seguir:

- Tendrán siempre a mano y de forma fácil de conseguir, los elementos necesarios para la captura. Para ello, los juegos de estos elementos estarán en la Bodega.
- El líder de la operación de búsqueda tendrá el apoyo de funcionarios capacitados para ir, en un orden determinado y entrenado, según el animal buscado y su experiencia, para ir cubriendo diferentes áreas.
- En el momento del encuentro del animal, será rodeado de forma cuidadosa y se procederá a capturarlo.

15.10.3. Procedimientos de Captura.

Los responsables de la captura, una vez se haya identificado el lugar, se debe seguir el siguiente protocolo:

Pasos a seguir:

Tendrán siempre a mano y de forma fácil de conseguir, los elementos necesarios para la captura. Para ello, juegos de estos elementos estarán en tres áreas diferentes:

1. Área de jaulas.
 2. Consultorio.
- El líder de la operación de captura tendrá el apoyo de los profesionales y cuidadores del CAV capacitados para rodear el animal de forma cuidadosa y así lograr el uso de los elementos necesarios para la captura.
 - Cuando el animal esté capturado, el líder de la operación de captura procederá a avisar del éxito y dejarán las herramientas de rescate en su lugar y organizadas. La Brigada de Emergencia avisará de forma calma a todas las personas sobre el éxito de la operación para que vuelva la calma al lugar.

15.11. Equipos y materiales para la captura de animales.

Los equipos y materiales para la captura de animales se almacenan en la bodega.

- Guantes de carnaza.
- Mallas y redes.
- Guacales de diferentes tamaños.
- Bolsas de tela.
- Rifle de anestesia.
- Perreros.
- Nasas.
- Trampas tomahawk.
- Pinzas herpetológicas.
- Dardos.

16. REFERENCIAS.

Altman, R. B., L. clubb, S., & Gerry M., D. (1997). Pennsylvania: W.B. SAUNDERS COMPANY. Avian medicine and surgery. Caravaca Rodriguez, F., Castel Genis, J., Guzman Gerrero, J., Delgado Pertiñez, M., Mena Gerrero, Y., Alcalde Aldea, M., y otros. (2003). Universidad de Sevilla. Bases de la producción animal. Leodegario, F. (2001). Guía Técnica para la evaluación y prevención de los Riesgos relacionados con la exposición a agentes España: Ministerio del Trabajo y Asuntos Sociales.

Biológicos. Robledo, F. (2007). Riesgos Físicos I. . Universidad del Quindío. ECOE Ediciones Susan E., A., & Asa, m. (1998). USA: Merck & co,inc. The merck veterinary manual. Tennat, B. (2012). Lexus. Vademécum farmacológico de pequeños animales exóticos. Varela, N. (2011). Bioseguridad en el manejo de la fauna silvestre y no convencional. 7.