

**DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN, REHABILITACIÓN, RESCATE Y  
ZOOCRIADERO DE FAUNA SILVESTRE, EN LA PARROQUIA DE PUERTO NAPO,  
CANTÓN TENA, PROVINCIA DE NAPO.**

**RESUMEN**

Ecuador, se encuentra dentro de los 17 países megadiversos a nivel mundial, debido a su riqueza en biodiversidad, sin embargo hoy en día en lo que a diversidad faunística se refiere, existen varios problemas debido a la pérdida de hábitats naturales, sobreexplotación, caza furtiva y un escaso desarrollo de proyectos encaminados a combatir la problemática relacionada y su gestión adecuada.

El presente proyecto corresponde al diseño e implementación de un Centro de Investigación, Rehabilitación, Rescate y zoológico de fauna silvestre en la parroquia Ahua, cantón Tena, Provincia de Napo, el cual albergará animales silvestres decomisados y capturados de la zona de influencia directa e indirecta del proyecto, además, velará por la soberanía alimentaria en relación a la cultura y tradiciones de los pueblos y Nacionalidades de la zona de influencia del proyecto.

Para eso se definió la ubicación adecuada del proyecto, la estructuración orgánica funcional por áreas operativas y su necesidad de personal, los lineamientos básicos ambientales para diseño arquitectónico base y una proyección de las especies a recibirse con su alimentación. En la Gestión Ambiental se determinó los impactos ambientales negativos potenciales dentro de la fase de construcción del centro tomando como consideración la interacción entre las diferentes actividades con sus respectivos factores ambientales, por otra parte se realizó la Evaluación General de Riesgos Ambientales de las fases de construcción, operación y abandono mediante la aplicación de criterios de valoración, Finalmente se realizó la Gestión Económica con una valoración y propuesta de gastos de inversión y mantenimiento.

Con la ejecución del presente trabajo se determinarán las directrices adecuadas para alcanzar una correcta Gestión en la implementación y funcionamiento de un Centro de Investigación, Rehabilitación, Rescate y zoológico de Fauna Silvestre.

## INTRODUCCIÓN

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano realizada en la ciudad de Estocolmo el año (1972), estableció como eje principal la preocupación global acerca del deterioro del medio ambiente y la influencia que tiene el desarrollo de las actividades humanas hacia éste, además estableció lineamientos generales para la protección de la biodiversidad mundial, el control y gestión adecuados para prevención de impactos perjudiciales hacia el ambiente.

Por otra parte la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, realizada en la ciudad de Río de Janeiro en el año de (1992), reconoció la necesidad de establecer por parte de los Estados una legislación nacional relativa a temas de control ambiental frente a contaminación y otros daños ambientales, además de la necesidad de cooperación por parte de los ciudadanos y autoridades públicas para el cuidado del ambiente y la mejora de la calidad de vida humana enfocada hacia un desarrollo sustentable.

En la actualidad existen innumerables problemas ambientales como el calentamiento global, el agotamiento de la capa de ozono, la contaminación de agua, suelo y aire, el agotamiento de fuentes de agua dulce, la pérdida de fauna y flora dados a raíz de la sobreexplotación acelerada de los recursos existentes; éstos constituyen una muestra del deterioro de las condiciones de vida en el planeta y son el resultado de la falta de aplicación de principios de gestión y control adecuados (Bermeo, 2008).

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, conocido también como Convenio CITES tiene como principal objetivo la explotación sostenible de la fauna y flora silvestres a través del control del comercio internacional y garantizar que el comercio internacional de especímenes silvestres no amenace a su supervivencia y extinción. Sin embargo, La CITES se ha transformado en una referencia para la formulación de políticas públicas y normativa vigente con respecto a los mecanismos de gestión de la explotación y cuidado de flora y fauna silvestre, (Meira, 2011, p.19).

El Ecuador está considerado como uno de los países más biodiversos del mundo; a pesar de su reducido espacio territorial de 256 370 km<sup>2</sup> cuenta con una variedad de especies que están representadas porcentualmente en función del total mundial: mamíferos con un 7,5%, más de 1616 aves que corresponden al 17,9%, 466 especies de anfibios que representan el 9,87%, 422 de reptiles con un 6% (Ministerio del Ambiente Ecuador [MAE], 2010).

Del total de especies encontradas alrededor de 182 se encuentran catalogadas como especies vulnerables, 118 en peligro y 68 en peligro crítico (MAE, 2010).

En el Ecuador nace el término conservación de la biodiversidad en el año de 1936 con la designación oficial de Galápagos como Parque Nacional y toma fuerza a partir de la ratificación del Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) en el año de 1993 y es por esto que actualmente el país ha avanzado favorablemente hacia la conservación de su biodiversidad y patrimonio natural (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo [SEMPLADES], 2014, objetivo 7).

Actualmente las diferentes actividades antropogénicas realizadas para la satisfacción de las necesidades humanas constituyen fuentes significativas de deterioro medio ambiental; en términos generales la biodiversidad ecuatoriana, se ve afectada por variables directas e indirectas como: la pérdida de hábitat, el uso inadecuado y sobreexplotación de los recursos naturales, la contaminación ambiental, la introducción de especies exóticas, caza furtiva, el tráfico ilegal de especies silvestres y el excesivo uso de los pueblos y nacionalidades de la carne para sus eventos y celebraciones, además de la falta de Gestión Ambiental adecuada.

El país cuenta con un marco legal ambiental vigente en donde se dictaminan las directrices en relación al acceso a la vida silvestre, el manejo adecuado de las mismas en cautiverio y las sanciones a posibles infracciones; además el Estado Ecuatoriano ha adquirido compromisos internacionales encaminados a la protección de la vida silvestre y el control de las actividades que intervienen las mismas (Constitución de la República del Ecuador [CRE], 2008).

El tráfico de especies silvestres se encuentra catalogado como la tercera actividad ilegal con mayor potencial de rentabilidad a nivel mundial, después del narcotráfico y el contrabando de armas; dentro de éste existen dos direccionamientos: el tráfico Nacional e Internacional cuyas diferencias radican en diferentes tipos de especies a comercializarse y sus determinados usos (Convenio Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, 1975).

El tráfico ilícito de vida silvestre está considerado como uno de los principales factores de pérdida en la biodiversidad del Ecuador. Debido a las presiones y sometimientos de las especies se ha dado una reducción de sus poblaciones naturales e incluso a la desaparición de las mismas. (MAE, 2008).

El factor fauna dentro de la diversidad biológica del Ecuador constituye un eje primordial para el estudio de especies y su conservación; dentro de la categorización de especies amenazadas tenemos varios grupos de orden mamíferos, aves, reptiles y anfibios; es de vital importancia buscar mecanismos para protección de sus ciclos vitales y sus hábitats naturales.

Si bien es cierto dentro de la Ley de Gestión Ambiental, (2004) y el Libro IV sobre la Biodiversidad del Texto Unificado Legislación Secundaria de Ambiente (TULSMA), (2003) establecen lineamiento para realizar una gestión adecuada referente a proyectos

encaminados a la protección de la fauna silvestre, en la actualidad las normativas vigentes no son aplicadas correctamente lo que ocasiona falencias en el manejo adecuado de los especímenes

El proyecto a implementar, corresponde a la fundación -----, ubicada en el sector -----, parroquia Puerto Napo, cantón Tena y Provincia Napo, sector que cuenta con condiciones climáticas y topográficas favorables que facilitan la gestión ambiental en sus zonas de conservación además de ser un sitio idóneo para la conservación y la implantación de un Zocriadero de fauna silvestre.

El predio destinado para el efecto, cuenta con una extensión de aproximada de 10 hectáreas, de las cuales un 90 % serían destinadas para la conservación y protección natural.

### **ALCANCE**

El alcance del presente proyecto corresponde al diseño de un centro de investigación, rehabilitación, rescate y zocriadero, ubicado en la parroquia Puerto Napo, cantón Tena en la Provincia de Napo, en donde se definirá:

- Ubicación y dimensionamiento del centro de investigación, rehabilitación, rescate y zocriadero de fauna silvestre.
- Ordenamiento interno del centro de investigación, rehabilitación, rescate y zocriadero de fauna silvestre (diseño interno por áreas de utilidad, distribución de especies, definición de estructura orgánica funcional para administración básica del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre).
- Propuesta económica (inversión y mantenimiento)

### **JUSTIFICACIÓN**

Desde la mitad del siglo XX se ha dado un declive significativo en la pérdida de la riqueza biológica mundial, existen diversas causas, sin embargo entre ellas se destaca como agresivas la destrucción de extensas áreas forestales con el fin de explotación económica y el comercio ilegal de especies silvestres (Marcos y Suarez ,2001).

La falta de conocimiento acerca del valor intrínseco de los elementos que constituyen a los ecosistemas, así como, la carencia de control y aplicación de legislación existente por parte de la población y entidades reguladoras, conlleva a que, hablando específicamente del tráfico ilegal de especies silvestres, los recursos bióticos sean utilizados de manera inadecuada, provocando un deterioro sustancial en las poblaciones animales, crecimiento de vulnerabilidad y extinción de especies ( Mojica, Rincón y Landínez ,2012).

Las especies de vida silvestre deben ser entendidas como un patrimonio estratégico del Ecuador. La importancia de la conservación de las especies silvestre es en la actualidad ampliamente reconocida por su irremplazable valor ecológico, científico, cultural y económico, además de que en calidad de recurso renovable tiene un gran valor económico real y potencial, tanto en el ámbito nacional e internacional. Por consiguiente, el país debe contar con un marco legal bien establecido y la aplicación correcta de las normas y leyes para el cuidado y control de la biodiversidad además de la implementación de estrategias de conservación de la misma (Ordoñez, 2012).

En la actualidad han existido diversos operativos en conjunto o por esfuerzos institucionales individuales para el control en lo que a especies silvestres se refiere; un total de 6 878 especímenes fueron decomisados por entidades de control en el país entre los años 2003 al 2008. De esta cantidad se incluyeron aquellos que fueron entregados a las unidades de manejo de vida silvestre en rescates, entregas de custodia, abandonos entre otras (MAE, 2014).

Los 6 878 especímenes se agrupan en: Aves con 13 Ordenes, 27 Familias, 142 Especies y un total de 2675 especímenes siendo este el grupo más numeroso con el 39% del total, seguido por; Mamíferos con 8 Ordenes, 24 Familias, 74 Especies y 2299 especímenes con el 33% de participación y por último; Reptiles con 4 Ordenes, 14 Familias, 48 Especies y 1904 especímenes con el 28% del total general (MAE, 2010).

El Ecuador carece de alternativas para el manejo de vida silvestre post- decomiso del tráfico y la tenencia ilegal de especímenes silvestres dando como resultado la saturación en la capacidad de carga de las unidades de manejo de vida silvestre y problemas que radican en cierre de los mismos por carencia de recursos económicos.

Dentro del país existen pocas unidades de manejo de fauna silvestre con una administración técnica e infraestructura adecuada, además en su mayoría son financiados por personas naturales u organizaciones privadas, por lo que nace la necesidad de priorizar el diseño y construcción de un centro de investigación, rehabilitación, rescate y zoológico de fauna silvestre vinculado a una entidad pública para su administración.

La implementación del centro de investigación, rehabilitación, rescate y zoológico de fauna silvestre de la fundación -----, es propicio para acoger a especímenes de fauna silvestre ubicados en el interior del área de influencia directa del polígono de los predios de la fundación, que necesiten ser reubicados, además, para aquellos animales decomisados por el Ministerio del Ambiente producto de caza o tráfico ilegal de especies, contribuyendo así al manejo adecuado del recurso fauna en la zona oriental del país; de igual manera se velará por mantener intactas las tradiciones y cultura de los pueblos y nacionalidades del área de influencia, garantizando el acceso al consumo de la proteína proveniente de animales de vida silvestre, los cuales serán comercializados o a su vez

donados a través de la fundación, a todos los eventos o fiestas organizadas por los pueblos y nacionalidades, cuya cultura sea la alimentación con carne de especies de vida silvestre, garantizando así, la conservación y el consumo controlado en la zona oriental del país.

Se implementarán Programas de Control y Gestión que dictaminarán el correcto uso y manejo de recursos para el funcionamiento óptimo del centro de investigación, rehabilitación, rescate y zoológico de fauna silvestre, en concordancia con el cumplimiento de la legislación ambiental vigente en el país y el cuidado hacia el medio ambiente.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Implementar el Centro de Investigación, Rehabilitación, Rescate y Zoológico de Fauna Silvestre en la parroquia Puerto Napo, para el manejo adecuado del componente Fauna y garantizar el consumo por subsistencia y tradiciones de los pueblos y Nacionalidades.

### **Objetivos Específicos**

- ☒ Diseñar el Centro de Investigación, Rehabilitación, Rescate y Zoológico.
- ☒ Proponer la inversión Económica del funcionamiento del centro de investigación rehabilitación, rescate y zoológico de fauna silvestre.

## **LEGISLACIÓN APLICABLE**

La implementación del Centro de Investigación, Rehabilitación, Rescate y Zoológico de fauna silvestre, se sustenta en el cumplimiento la normativa ambiental ecuatoriana e internacional; para ello se resume las principales normas analizadas.

### **Constitución de la República del Ecuador publicada en el Registro Oficial N° 449 del 20 de octubre del 2008.**

La Constitución de la República establece el derecho de los habitantes a desarrollar sus actividades vitales en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado el cual garantice sostenibilidad y buen vivir, Sumak Kawsay. Además declara como interés nacional la preservación del medio ambiente, la conservación de sus ecosistemas, la diversidad biológica, el evitar daño ambiental y la recuperación de espacios naturales degradados (Constitución de la República del Ecuador,2008,Art.14).

El Estado ecuatoriano incentivara tanto al sector público como privado el uso de tecnologías amigables con el ambiente y el de energías alternativas no contaminantes con bajo impacto. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, Art.15).

La naturaleza tiene derecho al respeto íntegro de su existencia, el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales y procesos evolutivos. Cabe recalcar que el Estado impulsará la protección de ésta y promoverá el respeto a todos los elementos que integran un ecosistema (Constitución de la República del Ecuador, 2008, Art.71).

La naturaleza tiene derecho a la restauración; será obligación de las personas naturales o jurídicas el indemnizar a los individuos y colectivos que dependen de los sistemas naturales degradados; en caso de existir un impacto ambiental severo o permanente incluyendo aquellos ocasionados por la explotación de recursos naturales no renovables el Estado determinará mecanismos eficientes para promover la restauración de los mismos y establecerá medidas pertinentes para eliminar o mitigar derivaciones ambientales nocivas. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, Art.72).

Se aplicará medidas precautelarias y restrictivas para toda actividad que pueda generar extinción de especies, deterioro de ecosistemas o daño irreversible a los ciclos vitales (Constitución de la República del Ecuador, 2008, Art.73).

Dentro de la Constitución de la República y con fines pertinentes para la elaboración del presente trabajo de titulación se aplicará el artículo 395 el cual reconoce los siguientes principios ambientales:

“El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras” (Constitución de la República del Ecuador, 2008, Art.395).

“Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional” (Constitución de la República del Ecuador, 2008, Art.395).

“El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales” (Constitución de la República del Ecuador, 2008, Art.395).

“En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza” (Constitución de la República del Ecuador, 2008, Art.395).

El Estado ejercerá políticas y medidas pertinentes para evitar impactos ambientales negativos además, adoptará medidas eficientes y adecuadas en caso de que exista duda sobre algún impacto ambiental generado por alguna actividad sin previa evidencia

científica del daño ocasionado; todo daño ambiental aparte de las multas correspondientes implicará también la restauración completa de los ecosistemas y la indemnización de los afectados (Constitución de la República del Ecuador, 2008, Art.396).

En la Constitución de la Republica se establece que: “El Estado ejercerá la soberanía sobre la biodiversidad, cuya administración y gestión se realizará con responsabilidad intergeneracional” (Constitución de la República del Ecuador, 2008, Art.400).

Son propiedad del Estado ecuatoriano los recursos naturales no renovables existentes dentro del territorio nacional incluyendo la diversidad biológica y su patrimonio genético el cual solo podrá ser explotados cumpliendo en estricto rigor los principios ambientales estipulados dentro de la presente Constitución de la República del Ecuador (Constitución de la República del Ecuador, 2008, Art.408).

### **Convenios Internacionales**

Dentro de la Constitución de la República del Ecuador, 2008, del Art. 425 se ubica a los instrumentos internacionales como normas infra constitucionales y supra legales. El Ecuador es partícipe, de los siguientes acuerdos internacionales sobre el medio ambiente y con énfasis a la protección de la vida silvestre:

- **Convenio Sobre la Diversidad Biológica publicado en el Registro Oficial 647 de 06 de Marzo de 1995**

El convenio señala la necesidad de la conservación in situ de la biodiversidad determinando que el Estado adjudicara sistemas de áreas protegidas, reglamentará y administrará los recursos biológicos importantes para la conservación de la diversidad biológica; para el ejercicio del presente proyecto se tomara en referencia los artículos citados a continuación: Art.6, Art.7, Art.9, Art.12, Art.13, Art.14, Art.16, Art.18, Art.21, Art.28, Art.34.

- **Convención Sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas publicado en el Registro Oficial 746 de 20 de febrero de 1975**

La CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) es un acuerdo internacional concertado entre los gobiernos, cuya finalidad es velar por que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituye una amenaza para su supervivencia. Se toma en consideración los siguientes apartados: Art.3, Art, 4, Art.5, Art.8, Art.14.

### **Leyes**

- **Código Orgánico del Ambiente, emitido por registro Oficial Suplemento 983 de 12 de abril de 2017.**

**Art. 35.-** De la protección de la especies de vida silvestre. Para la protección de la vida silvestre, se establecen las siguientes condiciones a las personas naturales y jurídicas:

1. Conservar a las especies de vida silvestre en su hábitat natural prohibiendo su extracción, salvo las consideradas para la investigación, repoblación de especies con cualquier tipo de amenaza y las establecidas en este Código;
2. Reconocer el uso tradicional y el aprovechamiento de las especies de vida silvestre por motivos de subsistencia o por prácticas culturales medicinales;
3. Proteger todas las especies nativas de vida silvestre terrestre, marina y acuática con especial preocupación por las especies endémicas, las amenazadas de extinción, las migratorias y las listadas por instrumentos internacionales ratificados por el Estado;
4. Proteger los hábitats, ecosistemas y áreas de importancia biológica, de los que dependen las especies de vida silvestre;
5. Coordinar acciones interinstitucionales para la conservación in situ de especies de vida silvestre que sean afectadas, o que puedan resultar afectadas por actividades antropogénicas;
6. Promover investigaciones sobre vida silvestre para difundir el bioconocimiento dentro del territorio nacional; y,
7. Otras que se determinen para el efecto.

**Art. 64.- Conservación y manejo ex situ.** La conservación ex situ procurará la protección, conservación, aprovechamiento sostenible y supervivencia de las especies de la vida silvestre, a fin de potenciar las oportunidades para la educación ambiental, la investigación y desarrollo científico, desarrollo biotecnología) y comercial de los componentes de la biodiversidad y sus productos sintetizados.

**Art. 65.- Especies objeto de conservación ex situ.**

Entre las especies de vida silvestre susceptibles de una conservación ex situ se incluyen:

1. Las que se encuentren reducidas en su tamaño poblacional o de distribución restringida, las amenazadas de extinción, las amenazadas por erosión del patrimonio genético nacional o por cualquier otra causa, y las que no puedan ser conservadas in situ;
2. Las que posean particular importancia científica, económica, alimentaria o medicinal, actual o potencial;
3. Las que sean aptas para la crianza, cultivo o mejoramiento genético de sus parientes;
4. Las que hayan sido objeto de mejoramiento, selección, cultivo y domesticación o que se encuentren en colecciones y bancos de germoplasma;
5. Las que cumplan una función clave en las cadenas tróficas;

**Art. 66.- Medios de conservación y manejo.** Son medios de conservación y manejo ex situ de especies de vida silvestre, los que se detallan a continuación:

1. Viveros;
2. Jardines botánicos;
3. Zoológicos;
4. Centros de cría y reproducción sostenible;
5. Centros de rescate y rehabilitación;
6. Bancos de germoplasma;
7. Acuarios; y,
8. Otros establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional.

Los medios de conservación y manejo ex situ se considerarán centros de documentación y registro de biodiversidad, administrada y regulada por la Autoridad Ambiental Nacional, excepto los bancos de germoplasma, que serán administrados y regulados por el Instituto Público de Investigación Científica sobre la biodiversidad. Estos medios servirán para la recuperación, uso y manejo sostenible de la biodiversidad. Se establecerán sistemas de trazabilidad de las especies de vida silvestre, cadenas de custodia o certificados de origen de las especies de cría y reproducción autorizadas.

Los Herbarios y Museos se considerarán como centros de documentación y registro de la biodiversidad.

De conformidad con los criterios técnicos y veterinarios, los centros de conservación ex situ para especies de vida silvestre, deberán contemplar los mecanismos técnicos necesarios para mantener a los animales bajo condiciones de bienestar animal establecidas en este Código.

**Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, publicada en el Registro Oficial Suplemento 418 de 10 de Septiembre del 2004.**

El artículo 73 expide que la flora y la fauna silvestres son propiedad del Estado Ecuatoriano y la entidad reguladora a quien le compete su conservación, protección y administración es el Ministerio del Ambiente (Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, 2004, Art.73)

Se reconoce que la flora y fauna silvestre que no se encuentre dentro de del patrimonio de áreas naturales del Estado, será regulado por el MAE y además éste determinara aquellas especies cuya utilización, captura, recolección y aprovechamiento se encuentren prohibidos (Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, 2004, Art.74).

Queda prohibida la contaminación del medio ambiente o el atentar contra la vida silvestre existente en las unidades de manejo (Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, 2004, Art.75).

**1.1.4. Decretos y Reglamentos**

**Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente, (TULSMA).**

**LIBRO IV: de la Biodiversidad. Decreto Ejecutivo 3516, publicada en el Registro Oficial Suplemento 2 de 31-mar.-2003, Última modificación: 09 jul.-2014.**

Dentro del artículo seis de presente libro se manifiesta que Toda investigación científica realizada por personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras con flora y fauna silvestre dentro del Patrimonio Nacional de Áreas solicita de un permiso emitido por el distrito regional correspondiente; fuera del Patrimonio Nacional de Áreas Natural no se requiere autorización salvo que sea para recolección de muestras de especímenes, (Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente , [TULSMA], LIBRO IV, 2003, Art.6).

El Ministerio del Ambiente realizara un tratamiento diferenciado facilitando o restringiendo las actividades programadas en los proyectos de investigación de flora y fauna silvestres en relación con aspectos como: el estado de conservación de las especies, el nivel de manipulación experimental u otros sobre los individuos las poblaciones o sus hábitats o su potencial impacto directo e indirecto, además de la sensibilidad ecológica y biológica de los organismos y hábitats naturales donde se efectuara la

investigación (Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente , [TULSMA], LIBRO IV, 2003, Art.7).

Las especies criadas en cautiverio que serán introducidas a su hábitat natural deberán ser sometidas a procesos de rehabilitación y adiestramiento evaluados por el MAE así como a tratamientos sanitarios (Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente, [TULSMA], LIBRO IV, 2003, Art. 59).

Los centros de tenencia y manejo de fauna silvestre se clasificarán en: zoológicos (incluyendo acuarios), centros de rescate, zocriaderos de producción comercial e investigación, museos y circos (Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente, [TULSMA], LIBRO IV, 2003, Art.121).

Toda persona natural o jurídica que custodie centros de manejo de flora o fauna silvestres dentro del territorio nacional, para su funcionamiento adquirirá una inscripción previa dentro del Registro Forestal (Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente , [TULSMA], LIBRO IV, 2003,Art.122).

Las actividades permitidas en Centros de Rescate de Fauna silvestre son: investigación, rehabilitación y liberación ((Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente, [TULSMA], LIBRO IV, 2003, Art.123).

Para toda autorización de actividades realizadas dentro de un centro de tenencia y manejo de fauna serán el encargado de actuar como ente regulador el distrito regional correspondiente al Ministerio del Ambiente; dichos centros podrán agregar a estudiantes en proceso de titulación de carreras afines al manejo de vida silvestre a partir de procesos de pasantías (Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente, [TULSMA], LIBRO IV, 2003, Art.125).

El artículo 159 del Reglamento de la Ley forestal, y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre dictamina que toda persona natural o jurídica que tenga en su poder un centro de tenencia y manejo de flora y fauna silvestre deberá adquirir una patente por cada año de funcionamiento adhiriendo la información pertinente la cual será otorgada por el Distrito Regional; dentro del informe debe constar:

“El nombre, identificación y domicilio del solicitante; en el caso de personas jurídicas o representantes legales, se deberá demostrar tal calidad, La ubicación geográfica del centro de tenencia y manejo, pruebas del derecho de propiedad y/o contrato de arrendamiento del lugar del centro de Tenencia y manejo, el Plan de Manejo del centro de Tenencia y Manejo, el cual deberá contener( Objetivo del centro de tenencia y manejo, nombre científico de las especies o grupo taxonómico; número de especies y especímenes actuales y potenciales de las especies objeto de la tenencia y manejo del

centro, así como sus fuentes de aprovisionamiento, lugar de procedencia de las especies o grupo taxonómico, marcaje de los especímenes, preferiblemente con microchips de lectura universal, el sistema de registro de datos que se vaya a utilizar en el centro de tenencia y manejo, el cual deberá garantizar el acceso oportuno a información veraz respecto al manejo de las colecciones, el sistema de seguridad para evitar la fuga de los especímenes del centro de tenencia y manejo, las medidas sanitarias y de bioseguridad a ser aplicadas, el currículum vitae del personal técnico bajo cuya responsabilidad se efectuará el manejo del centro de tenencia y manejo y por último el financiamiento” (Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente , [TULSMA], LIBRO IV, 2003,Art.126).

Una vez entregada y recibida la solicitud y el informe con los documentos anexos dentro de 15 días el distrito regional notificada cualquier cambio al solicitante, si es el caso en el que la información requerida este completa se realizara una visita de control al centro y en treinta días se notificara la aceptación o negación de la solicitud (Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente, [TULSMA], LIBRO IV, 2003, Art.127).

Al ser aceptado el informe se procederá a la inscripción del centro de tenencia y manejo en el registro forestal, adquiriendo la patente de funcionamiento anual, la cual tendrá una tarifa de pago normalizada por el Ministerio del Ambiente; para la renovación de la patente anual será obligación del centro entregar un informe de las actividades y programas del próximo año, los mismos que tienen que ser aceptados por el distrito regional; además de acatar cualquier disposición del Ministerio del Ambiente vinculado a la mejora del manejo de especies. Dicho informe debe contener: El Nombre específico del centro, las actividades o programas que se realizan en función a los objetivos del mismo, el inventario de especies (reclutamiento, bajas, intercambios, compra-ventas), cambios de infraestructura y además modificaciones en el personal (Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente, [TULSMA], LIBRO IV, 2003, Art.128).

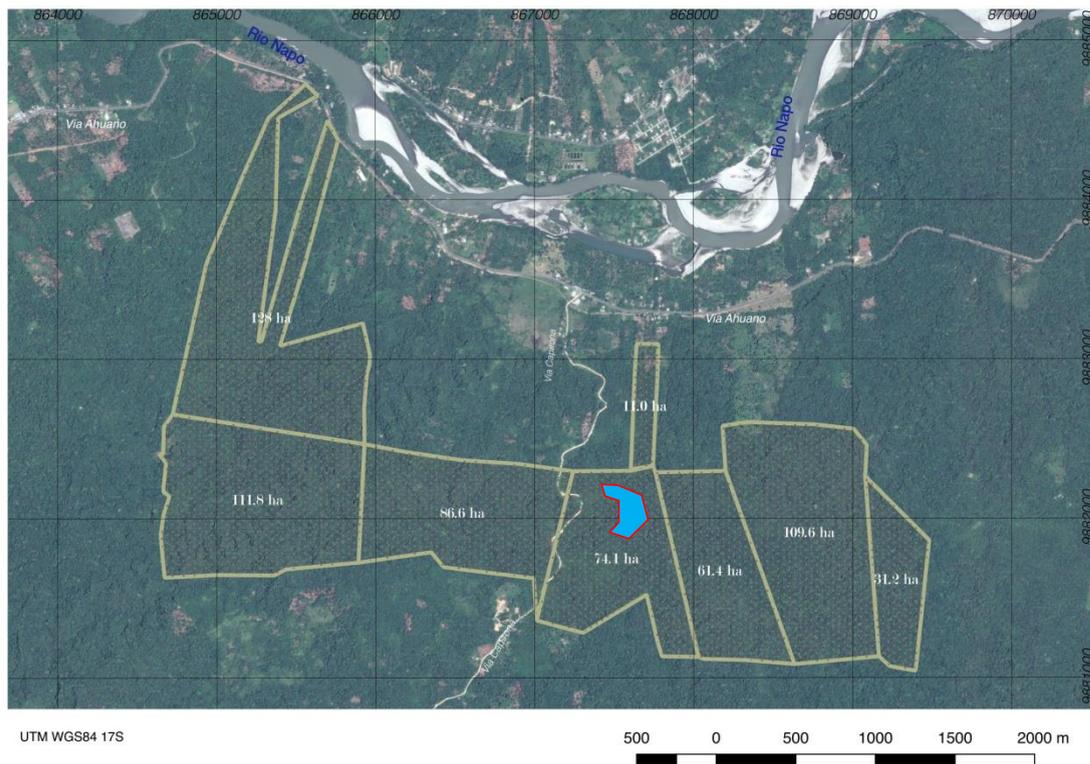
Dentro del apartado 130 de la presente ley se dictamina que: se realizará visitas intempestivas a los centros de tenencia y manejo de flora y fauna por parte de funcionarios del distrito regional, con el objetivo de efectuar seguimiento y control a las operaciones ejecutadas en los mismos; todo propietario de dicho centro deberá dar apoyo y facilidades para que se ejecute de forma efectiva el control (Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente, [TULSMA], LIBRO IV, 2003, Art.130).

Se deberá tener un registro oficial de los especímenes entregados bajo custodia dentro de los centros de recate y manejo de fauna; en caso de muerte del animal, éstos deberán retener su piel para efectos de control o entregarlos a un museo para actividades de investigación o educación, manteniendo informado a las autoridades competentes

(Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente, [TULSMA], LIBRO IV, 2003, Art.131).

### Descripción del área de Implanatación

El proyecto se ubicará en la parroquia Puerto Napo, perteneciente al cantón Tena, provincia de Napo, propiedad de la Fundación Cotococha, la cual consta con una extensión de -----; destinando 74 Ha. Para el centro de investigación, rehabilitación, rescate y zoológico de especies de vida silvestre, con un uso específico de 10 has.



Área de implementación del centro

### Ubicación Geográfica, DATUM WGS 84 Z18 S

Punto	X	Y	Descripción
1	199734	9882239.14	Inicio
2	199862.9	9882235.52	
3	200098.86	9882094.19	
4	200108.77	9881868.61	
5	199966.42	9881698.95	
6	199823.21	9881770.11	
7	199935.71	9881857.41	
8	199927.93	9882067.52	
9	199773.40	9882097.25	
10	199734	9882239.14	Fin

## **Diseño del Centro de Investigación, Rehabilitación, Rescate y zoológico de Fauna Silvestre**

### DESCRIPCIÓN DE LA PARROQUIA PUERTO NAPO – PDOT

Para la implantación del centro de investigación, rehabilitación, rescate y zoológico de fauna silvestre en propiedad de la Fundación ----- se ha dispuesto un espacio físico de intervención de 10 Has y un perímetro de 1677 metros. Aproximadamente, cuya ubicación se encuentre rodeada de vegetación circundante; razón por la cual la adaptación de los especímenes que se instauraran en el centro de investigación, rehabilitación, rescate y Zoológico de fauna silvestre, será la correcta.

Además considerando que uno de los requisitos para la ubicación geográfica del centro de investigación, rehabilitación, rescate y zoológico de fauna silvestre es la pendiente DETERMINAR QUE PENDIENTE MANTIENE LA ZONA.

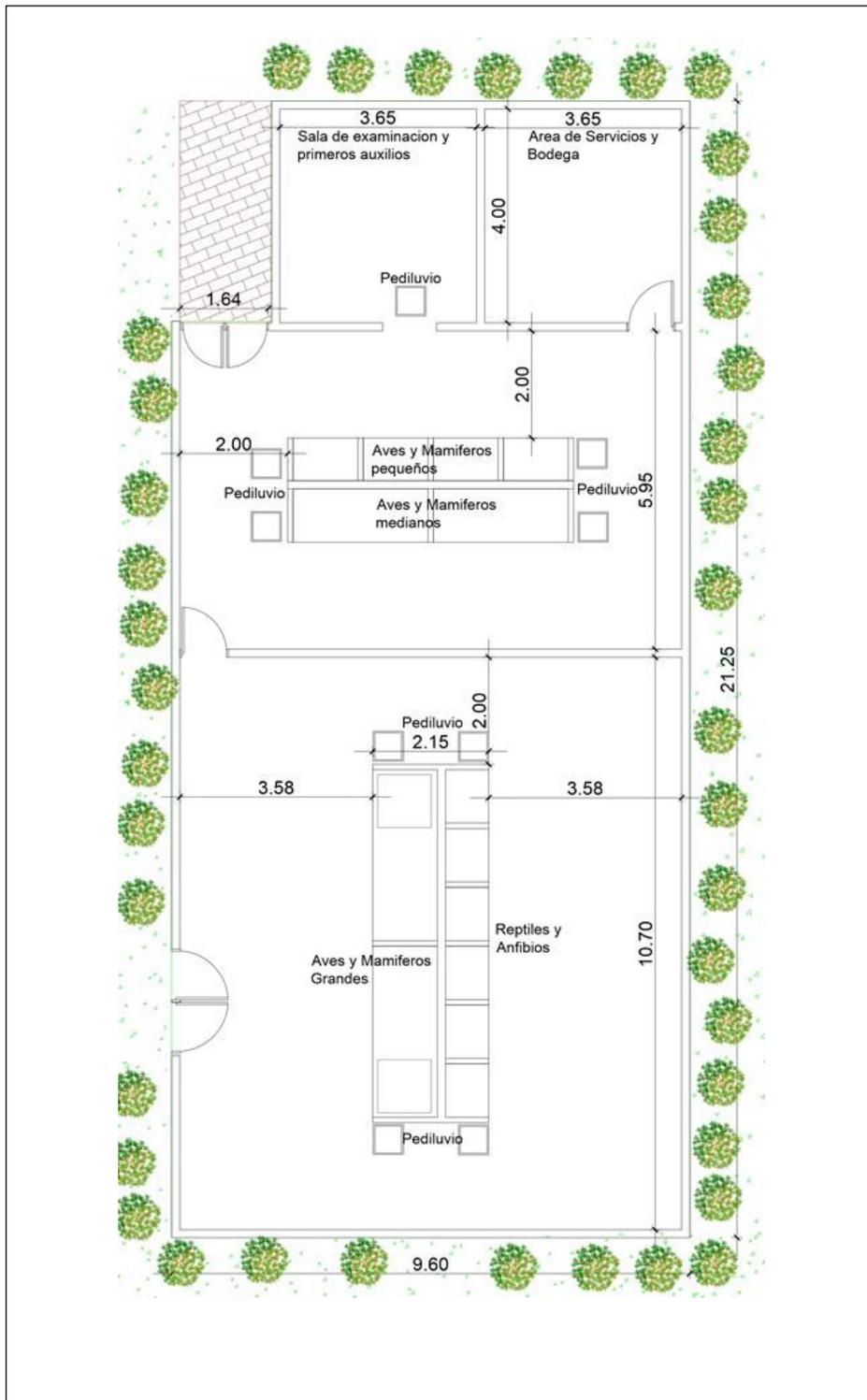
### **Diseño Arquitectónico base del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre**

El centro de investigación, rehabilitación, rescate y zoológico de fauna silvestre se encuentra configurado por un acceso ubicado en la parte noreste del polígono, destinado para el personal administrativo y visitantes, en donde, se implantan el área administrativa y el área de interpretación ambiental; estas dos zonas se están separadas mediante senderos y cobertura vegetal para evitar el estrés de los especímenes en el área de interpretación ambiental.

Por otro lado se dispondrá de un segundo acceso ubicado en la parte noroeste del polígono de intervención del proyecto, el cual tiene acceso restringido solo para personal autorizado del centro de investigación, rehabilitación, rescate y zoológico de fauna silvestre debido a que en estas se realiza el manejo de los especímenes en cautiverio es de carácter obligatorio que estén aisladas por protocolos de bioseguridad; en esta se incluyen las áreas de arribo, área cuarentena, área clínica y área de nutrición y bodega; se tiene un aislamiento mediante uso de cobertura vegetal y malla electro soldada de las áreas administrativa y acceso a visitantes, sin embargo existirá una conexión entre ambas zonas con puertas de seguridad.

El área de rehabilitación se encuentra aislada de todas las zonas del centro de investigación, rehabilitación y rescate en la zona sur-este del polígono del proyecto, debido a que en esta se implementa programas para recuperar sanitaria, física, psíquica y conductualmente a los especímenes, es por tal motivo que debe existir una barrera entre las otras áreas de 25.0 m de cobertura vegetal principalmente especies arbóreas además en esta zona se encontraran senderos para movilización interna del personal del centro de investigación, rehabilitación, rescate y zoológico de fauna silvestre.

## Área de arribo



La infraestructura del área de arriba tiene un área aproximada  $197 \text{ m}^2$ , consta de una sala de exanimación y primeros auxilios con dimensiones (3,65 x 4.00) m, un área de servicios y bodega de (3,65 x 4.00) m y otra área destinada a las jaulas de los especímenes a recibirse con 4 alas en total separadas con paredes divisorias dependiendo del tamaño del animal. Las jaulas tienen un modelo contiguo de cada lado, de diferentes tamaños tomando en consideración el tipo de clase (aves y mamífero, reptiles y anfibios).

Toda la infraestructura interior permanece totalmente cubierta por el techo del galpón y debe incluir canaleta y bajante de agua para evacuación de aguas lluvias.

El interior del área de arriba estará dotado de materiales de construcción de fase limpieza en pisos, paredes y puertas; además cada división debe contar con su pertinente sistema de drenaje y además incluir pediluvios cuyo objetivo es el de mantener la higiene y protección ante agentes patógenos.

Para la clasificación por alas dentro del diseño de área de arriba, se toma como consideración inicial la clase del espécimen y la diferenciación por tamaños.

#### **- Área de arriba para aves y mamíferos.**

Cabe indicar que en esta área se acogerán a los mamíferos y aves que ingresen al centro de investigación, rehabilitación, rescate y zoológico de fauna silvestre, sin embargo no quiere decir que estarán unidos, se precautela que se coloquen en espacios separados y de estar ubicados en jaulas contiguas las distintas clases, el diseño de las mismas tiene una pared divisoria para protección de los especímenes ante cualquier contacto físico.

#### **Aves y mamíferos pequeños**

Para el alojamiento temporal al momento de la recepción de aves y mamíferos pequeños se dispone de 8 jaulas de (1.20 x 1.00 x 0.80) m, contiguas y divididas en cuatro inferiores y cuatro superiores.

#### **Aves y mamíferos medianos**

Las jaulas para aves y mamíferos medianos se colocaran al lado contrario del ala destinada a especímenes pequeños. Para la recepción de aves y mamíferos medianos se dispondrá de 4 jaulas de (2.50 x 2.00 x 1.00) m.

#### **Aves y mamíferos grandes**

Se realiza la construcción de una tercera ala para estos especímenes debido a su gran tamaño, peso y posible peligrosidad. Se considera la construcción de dos jaulas con dimensiones de (3.20 x 2.00 x 1.20) m.

#### **- Área de arriba para reptiles y anfibios**

Se encuentra constituida en el ala contraria a la zona de mamíferos y aves grandes; construcción de encierros a manera de madriguera un total de 12 jaulas, dispuestas seis en la parte superior y seis en la parte baja de la misma con dimensiones de (1.00 x 0.80 x 0.80)

### Área de cuarentena

La construcción de esta zona a diferencia de la de arriba se realizara mediante el diseño de 3 áreas separados con características específicas en donde se albergaran las especies de acuerdo a su clase (aves, mamíferos, reptiles y anfibios) además dentro de estas se dispondrá de una oficina de administración del área y un espacio para bodega de almacenamiento de insumos de cuarentena;

A continuación se detalla las áreas para la cuarentena del centro de investigación, rehabilitación y recate de fauna silvestre:

### Área de cuarentena para aves del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre.

Se presenta la planta arquitectónica específica para la cuarentena de aves



El galpón a construirse tendrá estructura cerrada debido a las condiciones climáticas de la zona de implantación del proyecto, se dispondrá de una entrada hacia la zona de cuarentena construida en tipo malla con acceso de doble puerta con medidas de (2.10 x 2.00) m ; adicional se encuentra una oficina con medidas (3.80x2.65) m y una bodega con las mismas dimensiones. A continuación de la puerta de entrada estará ubicado un pasillo único con doble sentido que se situara a lo largo de la zona de cuarentena, el cual debe tener un ancho de 2.60 m dividido por (0,5 m de rejilla para construcción de canaleta de drenaje y un espacio caminable de 1,60 m ), las canaletas deben tener una altura de 0.30 m y deben tener una inclinación para flujo de residuos por gravedad hacia un reposito de los mismos.

El galpón de aves estará subdividido en tres secciones las cuales estarán fraccionadas por una pared con puerta de seguridad y en cada entrada debe existir un pediluvio para la esterilización de las personas que ingresen, se toma como base de diseño el tamaño de especies:

#### **Aves pequeñas**

Jaulas dispuestas paralelamente tres a cada lado del pasillo contiguas y divididas en 3 jaulas en la parte inferior y 3 jaulas en la parte superior, las cuales dan un total de 12 jaulas; sus medidas serán tomadas de acuerdo a las dimensiones estipuladas en la zona de arribo (1.20 x 1.00 x 1.00) m.

#### **Aves medianas**

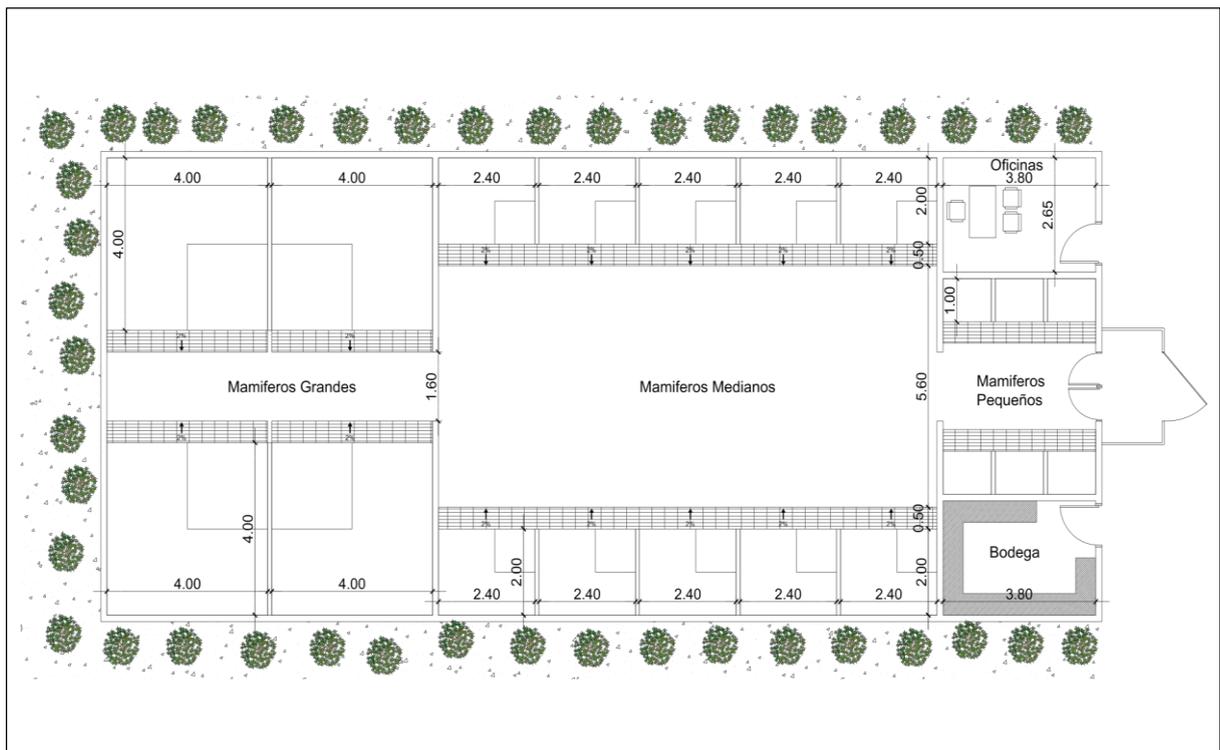
La segunda subdivisión estará dispuesta para la cuarentena de aves de tamaño mediano en donde se ubicaran 5 jaulas contiguas a cada lado del pasillo dando un total de 10 jaulas para esta sección; las especificaciones de las jaulas estarán dispuestas por las siguientes dimensiones: 2 jaulas de ( 2.40 x 2.00x 2.00) m y 3 jaulas de ( 2.40 x 2.50 x2.00) m ; al igual estarán construidas por techo y parte frontal de malla, paredes laterales y posterior de concreto e incluyen jaulas de manejo configuradas con tamaño de 1,20 de ancho x 1m de alto y un metro de profundidad

#### **Aves grandes**

La tercera subdivisión está compuesta por aves de tamaño grande en donde se tendrá la ubicación de 2 jaulas contiguas en cada lado de ( 4.00 x 4.00 x 2.00) m. Dispondrán de una jaula de manejo dentro de (2.00 x 2.00 x 2.00) m.

- **Área de cuarentena para mamíferos del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre.**

A continuación se presenta el área de cuarentena destinada a mamíferos del centro de investigación, rehabilitación y rescate.



La construcción del galpón de cuarentena para la clase mamíferos del centro de investigación rehabilitación y rescate de fauna silvestre se realizará con las mismas consideraciones de la clase aves y además estará configurado de igual manera por tamaño de especímenes.

### **Mamíferos pequeños**

Dispuestas paralelamente 3 a cada lado del pasillo contiguas y divididas en 3 jaulas en la parte inferior y 3 jaulas en la parte superior, las cuales dan un total de 12 jaulas; sus medidas serán tomadas de acuerdo a las dimensiones estipuladas en la zona de arriba (1.20 x 1.00 x 0.80) m.

### **Mamíferos medianos**

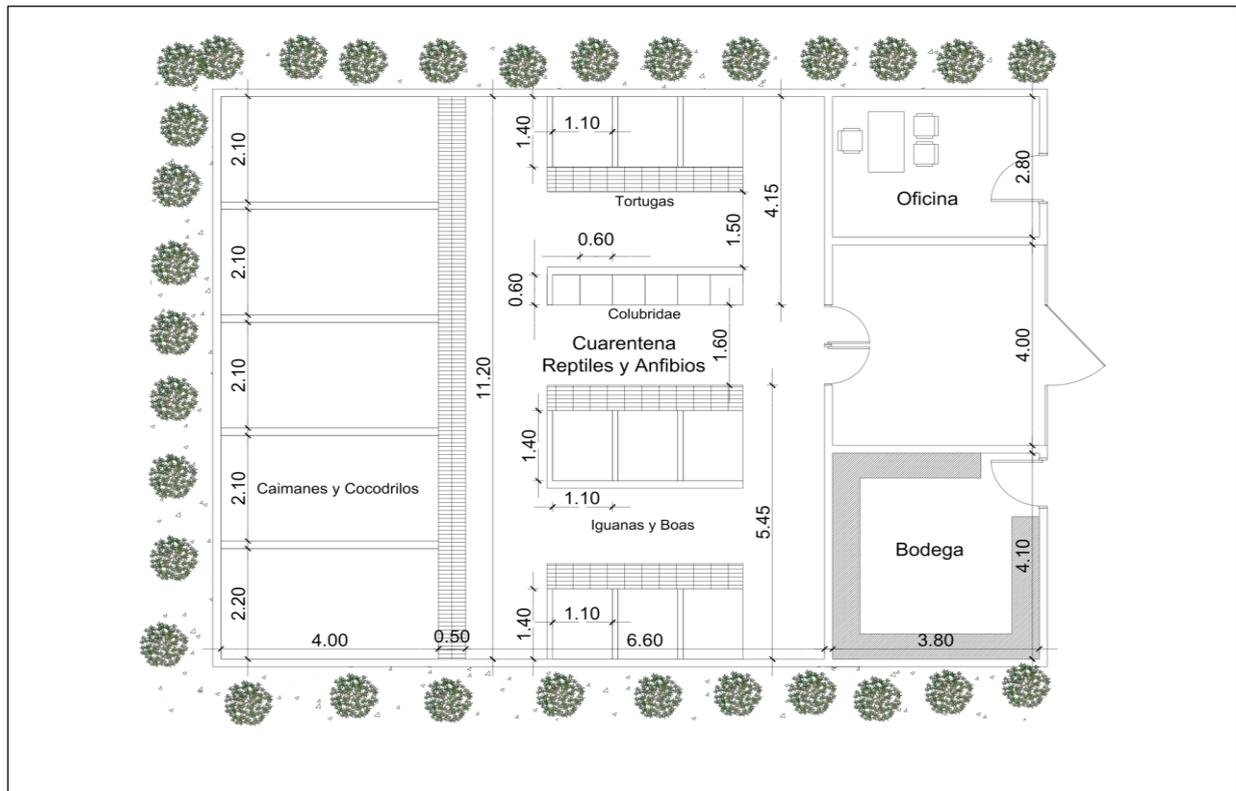
se ubicaran 5 jaulas contiguas a cada lado del pasillo dando un total de 10 jaulas para esta sección; las especificaciones de las jaulas estarán dispuestas por las siguientes dimensiones: 2 jaulas de ( 2,40 x 2.00 x2.00) m de y 3 jaulas de ( 2,40 de x 2.50 x 2.00 ) m ; se incluye dentro de estas jaulas de manejo con dimensiones de manejo (2.00 x 1,20 x 1.00) m -

### **Mamíferos grandes**

Se tomara los lineamientos estipulados dentro del área de cuarentena para la clase Aves: 2 jaulas contiguas en cada lado de (4.00 x 4.00 x 2.00) m. Dispondrán de una jaula de manejo dentro de (2.00 x 2.00 x 2.00) m.

### Área de cuarentena para reptiles y anfibios del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre.

A continuación se muestra la planta arquitectónica para el área de cuarentena de reptiles y anfibios del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre



El área para la cuarentena de la clase reptil y anfibia tendrá una configuración distinta a la de mamíferos y aves debido al tamaño de los mismos.

El galpón tendrá una entrada hacia la zona de cuarentena construida en tipo malla con acceso de doble puerta con medidas de (2.00 x 1.20) m, además se incluye un área de oficina y de bodega; dentro del galpón poseerá 5 tipos de jaulas correspondientes a reptiles diferenciados por tamaño y además se incluye peceras para manejo de anfibios, de igual manera la seguridad para las puertas de esta zona estará impuesta por aldaba y candado.

### Colúbridos

Para la cuarentena de estas especies se tendrá cubos de manejo dispuestos en construcción tipo estantería en la que se insertaran estructuras de fibra de vidrio en 3

niveles de altitud, cada uno de los niveles estará compuesto por 6 cubos de manejo con medidas de (0.60 x 0.60 x 0,60) dando un total de 18 áreas de manejo de especímenes dentro de esta ala.

### **boas**

En la otra sección del área de cuarentena estarán ubicada la zona para boas la cual se encuentra configurada con la presencia de 3 jaulas contiguas y divididas en parte superior e inferior con una repetición tipo espejo del lado frontal del pasillo teniendo así un total de 12 jaulas para estas especies, con dimensiones de (1.10 x 0,90 x 1,40) m.

### **Tortugas**

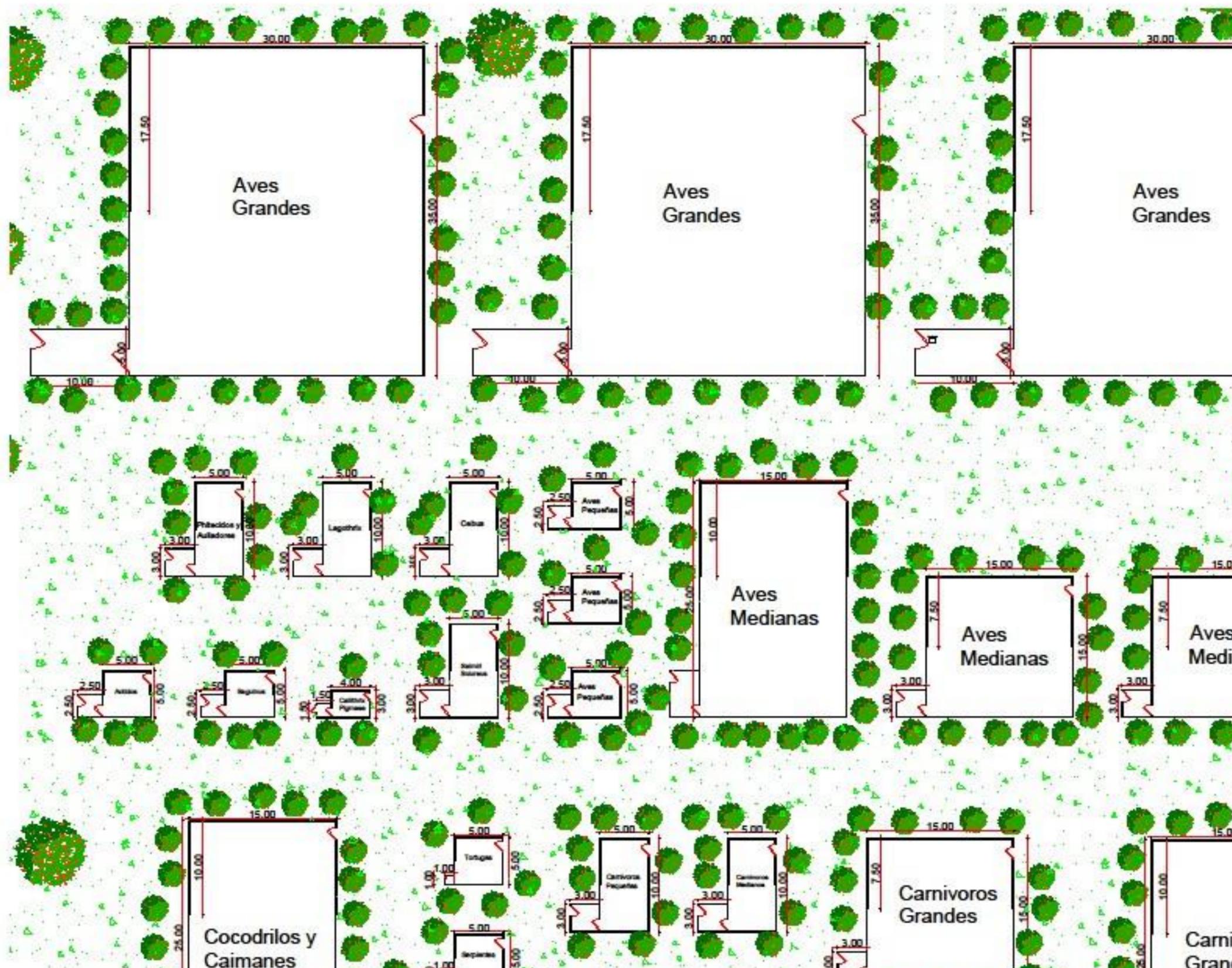
El área para tortugas tiene un total de 6 jaulas las cuales se encontraran divididas en parte superiores con 3 jaulas y parte superior de igual forma; se tomara el mismo diseño para la cuarentena de boas e iguanas descrita en la parte superior

### **Caimanes y cocodrilos**

Las jaulas de estas especies estarán recubiertas de igual manera de malla y pared como se ha venido explicando en el diseño de especies grandes en la zona de arriba, sin embargo la presente jaula tendrá dimensiones de (2.00 x 2,20 x 4.00) m.

### **Área de rehabilitación del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre**

A continuación se encuentra la planta arquitectónica del área de rehabilitación del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre



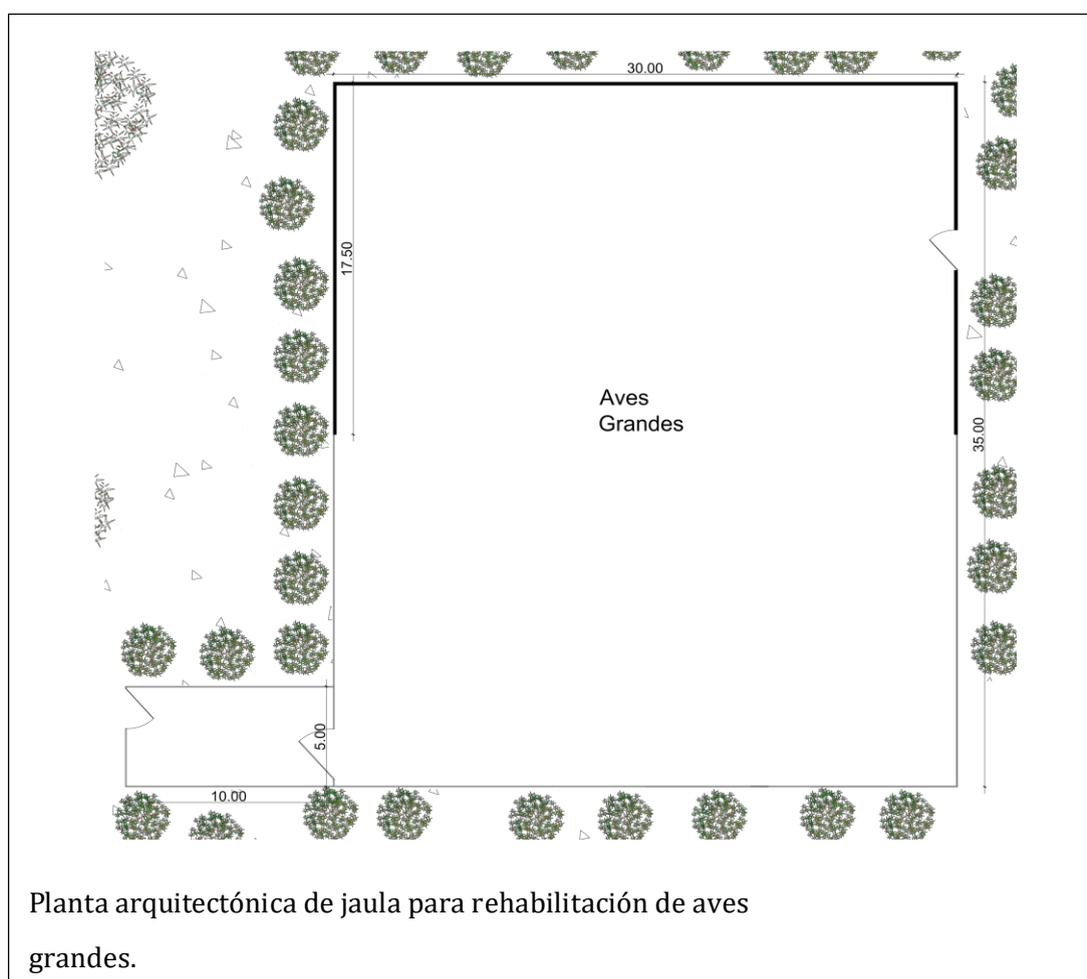
Debe estar constituida por una losa de 0.50 m que incluya la construcción de una geomembrana, celda de drenaje, lamina ge textil en donde sobre esta se coloque un manto de suelo y a continuación vegetación preferiblemente que sea nativa de la zona.

Las columnas para las áreas de rehabilitación no necesariamente deben estar construidas por concreto sino deben ser columnas metálicas galvanizadas o de materia resistente.

Todos los encierros estarán ambientados con ramas, troncos, sogas dispuestos de tal manera que recorran la mayor porción posible del encierro y en medida de lo posible con los árboles y arbustos que acostumbra a utilizar las especies

#### - Aves

#### **Aves grandes (águilas, papagayos).**

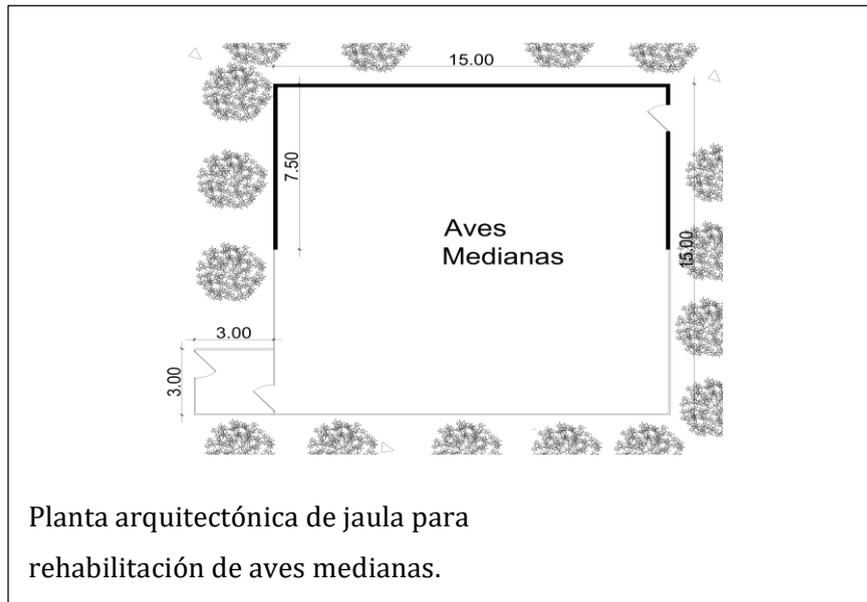


Para este tipo de especímenes se tiene que dentro de la jaula debe montarse un hábitat natural, agregando ramas o troncos, vegetación varia. Adicional se construcción de zonas de alimentación con una altura de 0.60 m en construcción de cemento y poza de agua irregular de (2.00 x 1.50 x0.35) m.

La jaula debe tener dimensiones de (35.0x30.0x30.0) m con puerta para ingreso, además se debe incluir una pared en la parte posterior de la jaula y en la mitad de los

laterales; debe constar una cubierta de material zinc o parecido de 15 m, adicional a esta se incluye una jaula de manejo configurada de igual manera de material malla con puerta tipo guillotina y puerta para el personal de medidas (5.00 x5.00x5.00) m, se construye 3 jaulas del mismo tipo.

- **Aves medianas**



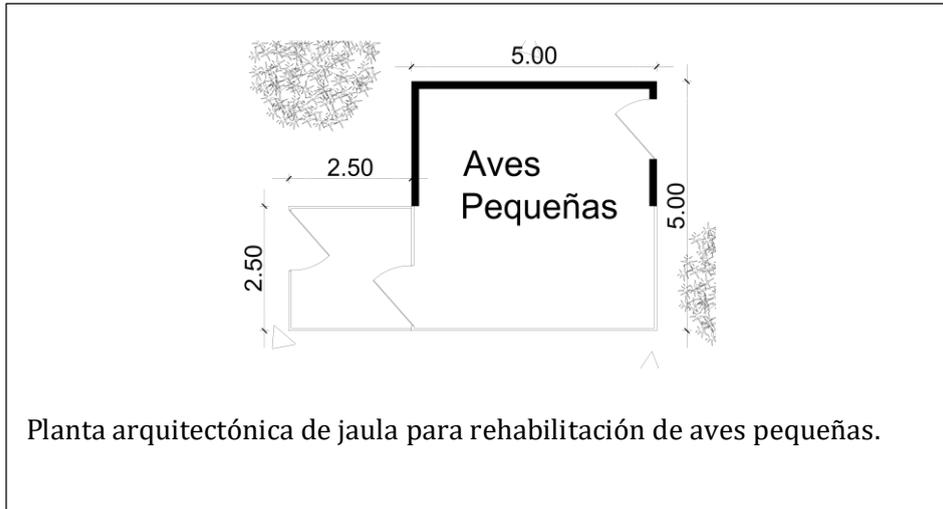
Se incluye dos jaulas contiguas de (10.0 x 15.0 x 15.0) m en la parte superior de la jaula incluirá cubierta de material zinc o similar de 7.5 m; adicional a este se deberá construir una pared en la parte posterior y estar dividida por la mitad en la parte lateral de igual manera de pared, incluye jaula de manejo de medidas (3.00 x3.00x3.00) m metros de altura de malla con puerta tipo guillotina y puerta construida para personal.

Además debe estar compuesta por laguna, plataformas de concreto para alimentación y descanso adherido a la pared con una altura de diez metros en cada esquina.

Adicional se construye una jaula tipo invernadero dispuesta en la Figura. 16 con medidas de (10.0 x15.0 x 25.0) m que contenga las mismas especificaciones descritas para la anterior jaula, véase Figura. 15; solo que esta tendrá techado de 10 metros el cual será de forma arqueada.

El área de manejo tiene dimensiones (3.00 x3.00 x5.00) m características de la anterior.

- **Aves pequeñas**



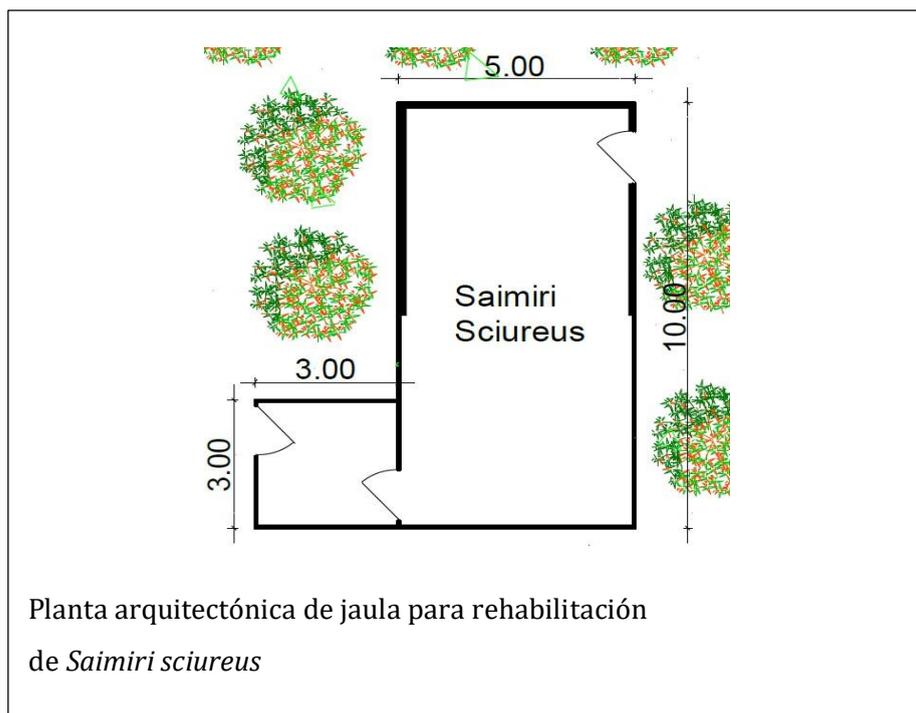
Para la configuración de las jaulas de rehabilitación de aves pequeñas se toma la referencia de las jaulas de aves medianas con la diferencia de tamaño en donde estará construida por (5.00x 5.00x 5.00) m; dentro de esta jaula se dispondrá de posadera y bebederos de (0,50 m de diámetro por 0,15 m de profundidad).

Además en la parte posterior se incluye posaderas para alimentación e incluye dentro de la jaula vegetación y adecuación de hábitat naturales. La jaula de manejo tiene las dimensiones de (2,50x 2,50 x 2,50) m.

- **Mamíferos**

**Encierros para primates**

**Encierros para *Saimiri sciureus***



Las jaulas estipuladas para este tipo de especies estarán configuradas de igual manera con pared en la parte trasera y laterales medios, las dimensiones óptimas son de

(5.00x5.00x5.00) m, se incluye jaula de manejo de (3.00x3.00x3.00) m con puerta tipo guillotina y puerta utilizada para el personal.

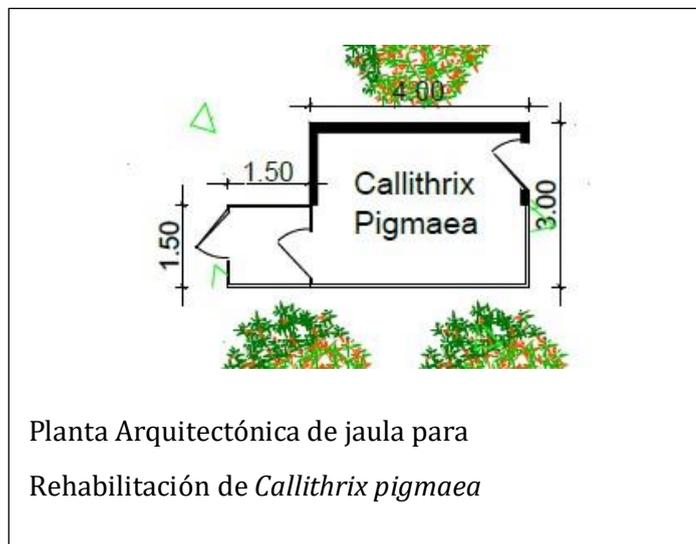
#### **Encierros para *Cebus albifrons*, *Cebus apella* y *Cebus capucinus***

Se toma el mismo diseño de las jaulas para especies de saimirí sciureus con las mismas proporciones y diseño.

#### **Encierros para *Lagothrix lagothricha*, *Lagothrix poeppigii*, *Ateles belzebuth* y *Ateles fusiceps***

Se conserva el diseño anterior.

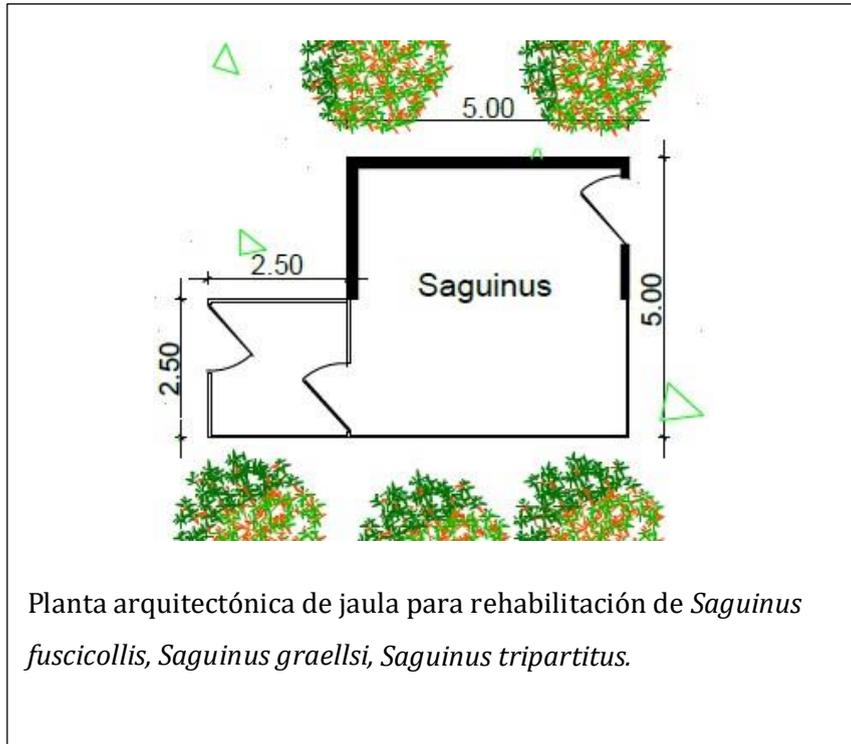
#### **Encierros para *Callithrix pigmaea***



Para estos animales por sus características y tamaño se realizara la construcción de jaulas con dimensiones de (3.00 x 4.00 x 3.00) m

Lo importante es mantener el enriquecimiento de ambientación adecuada. Se incluye jaulas de manejo de (1,50 x 1,50 x 1,50) m con puerta tipo guillotina y además una puerta para el personal véase en Figura. 18.

**Encierros para *Saguinus fuscicollis*, *Saguinus graellsii*, *Saguinus tripartitus***

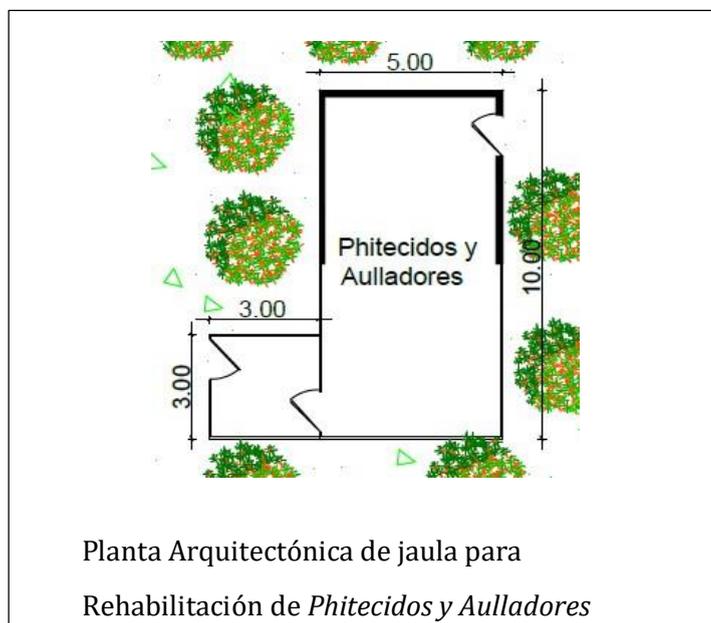


Las jaulas poseen el mismo diseño de las anteriores, sin embargo las dimensiones se fijan en (4.00x 5.00x5.00) m; adicional a esto se incluye una jaula de manejo de (1.50x2.50 x 2.00) m.

**Encierros para *Aotidos***

Para esta especie se necesita abundantes refugios y obstáculos distantes para estimular sus características fisionómicas las dimensiones de la jaula es de 5 metros de alto por 5 metros de ancho y 5 metros de profundidad, además posee un área de manejo de 2,50 m x 2,50.

**Encierros para *Phitecidos y Aulladores***

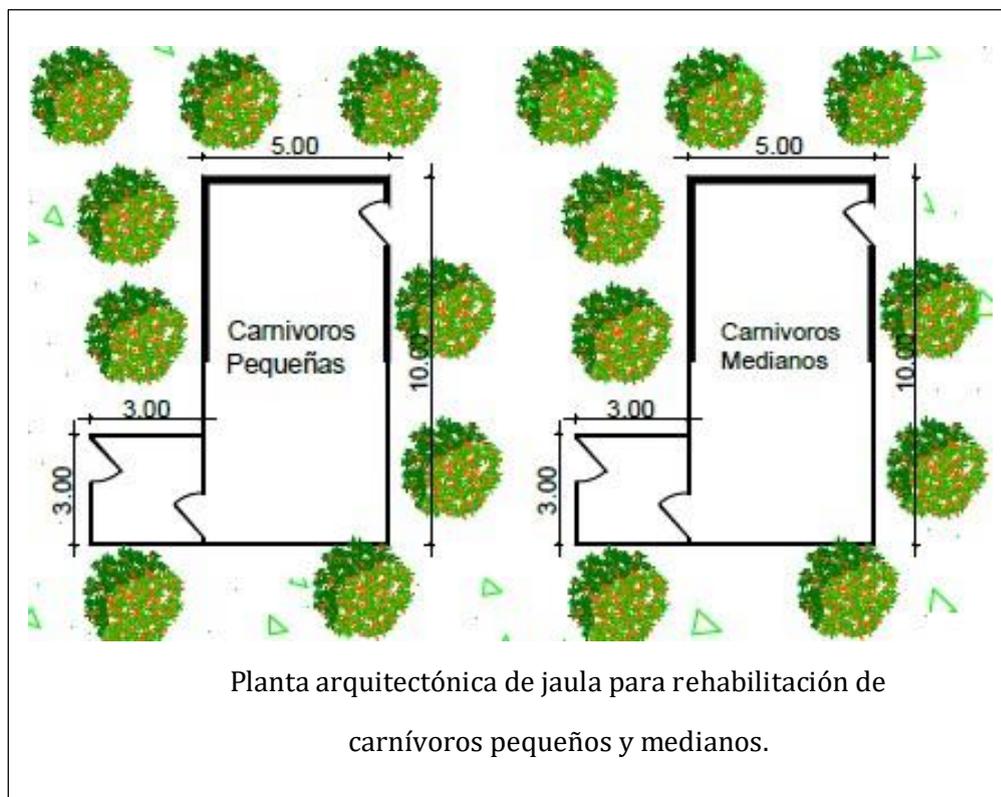


Se establece encierros para esta clase de especies con dimensiones de (4.00 x5.00x 10.0) m además, debe contar con una jaula de manejo establecida con material de malla, puerta tipo guillotina para animales y puerta de acceso para el persona con dimensiones de (3.00 x3.00 x3.00) m

### **Carnívoros grandes**

Para las jaulas establecidas en el área de rehabilitación de carnívoros grandes se toma el diseño estipulado para aves grandes y medianas.

### **Carnívoros pequeños y medianos**



Para las jaulas de carnívoros pequeños y medianos se tomara las dimensiones de (5.00 x 5.00 x5.00) m, las cuales debe de existir una pared de 5.00 m para cubrir a las especies del viento y en donde se albergara una cubierta de 2.50 m

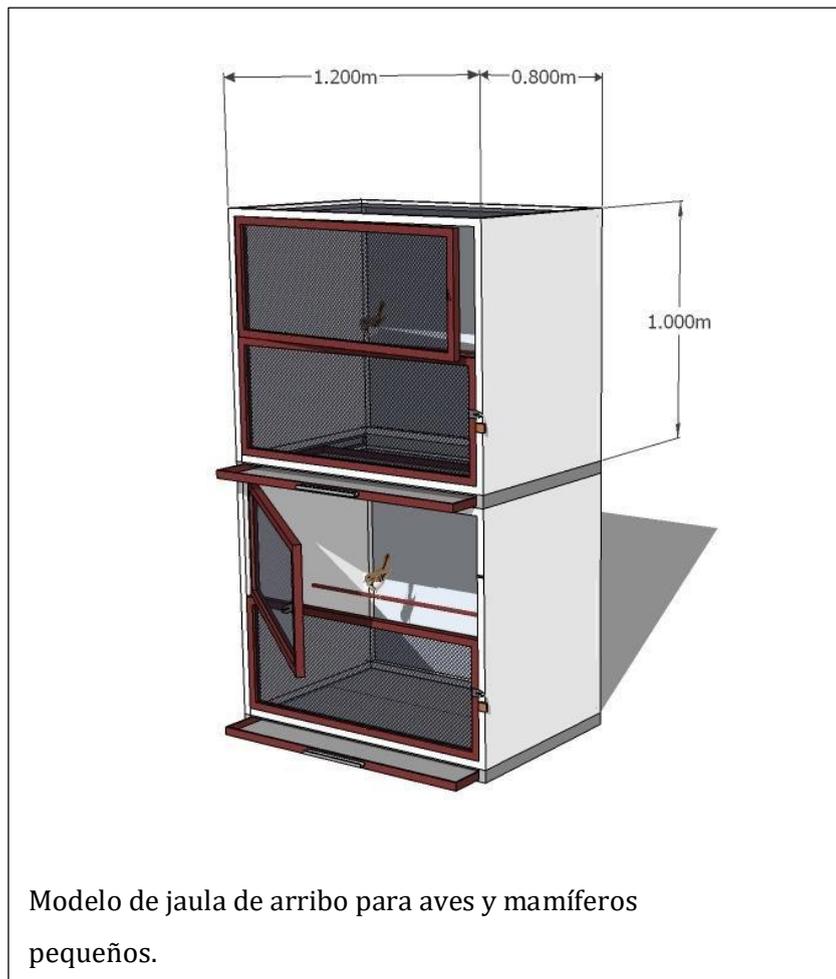
; Estas jaulas deben tener anexadas una jaula de manejo con dimensiones (2.00x 3.00 x3.00)m.

## Modelo de jaulas 3D del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre.

### - Jaulas para área de arribo.

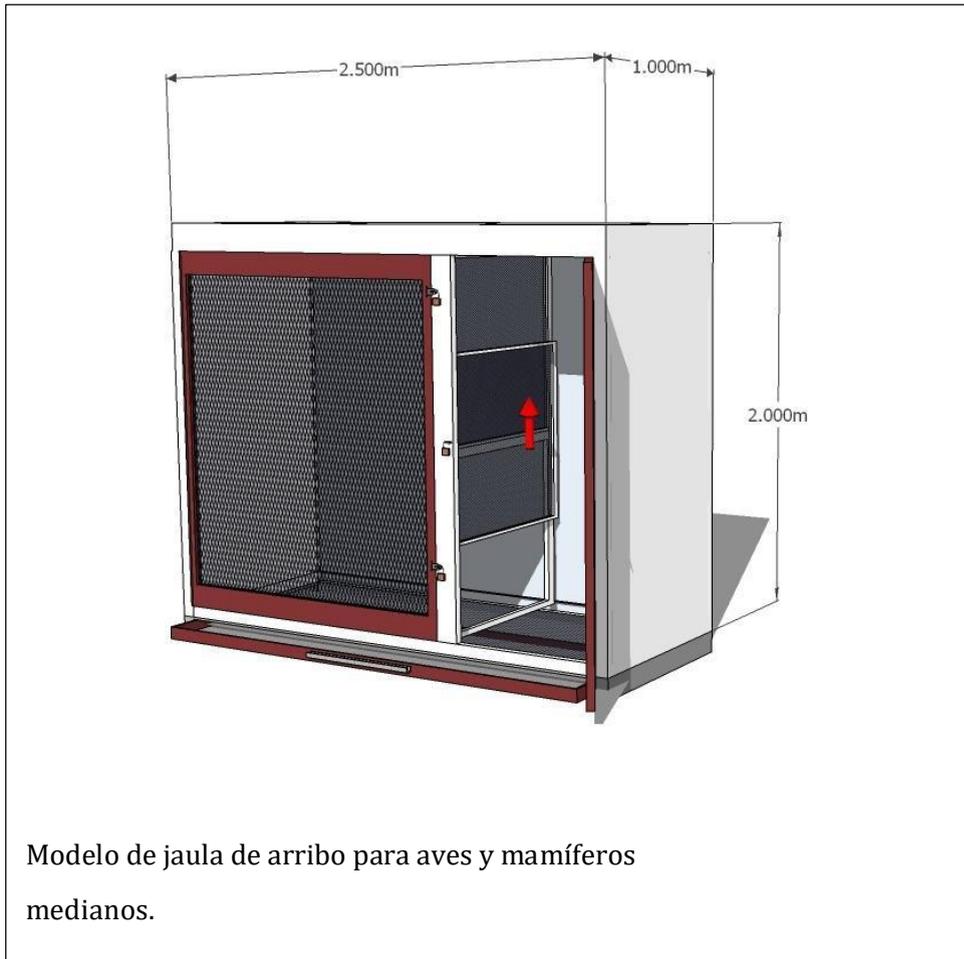
El área de arribo tendrá 4 tipos de jaulas dependiendo de la clase y tamaño de los especímenes a custodiarse ; si bien es cierto no es recomendable realizar la unión de dos taxones de acuerdo a los lineamientos estipulados por técnicos del MAE se considera un área de paso transitorio de las especies del centro de investigación rehabilitación y rescate en el caso particular del presente proyecto se ha realizado la unificación de aves y mamíferos en un mismo recinto , a continuación se presenta los modelos en 3D de las jaulas:

### Tipo de jaulas para aves y mamíferos pequeños



Las jaulas deben estar constituidas por techo y parte frontal de malla y laterales y parte posterior cubiertas con paredes de cemento y contener una bandeja metálica para fácil limpieza de excretas y alimentos.

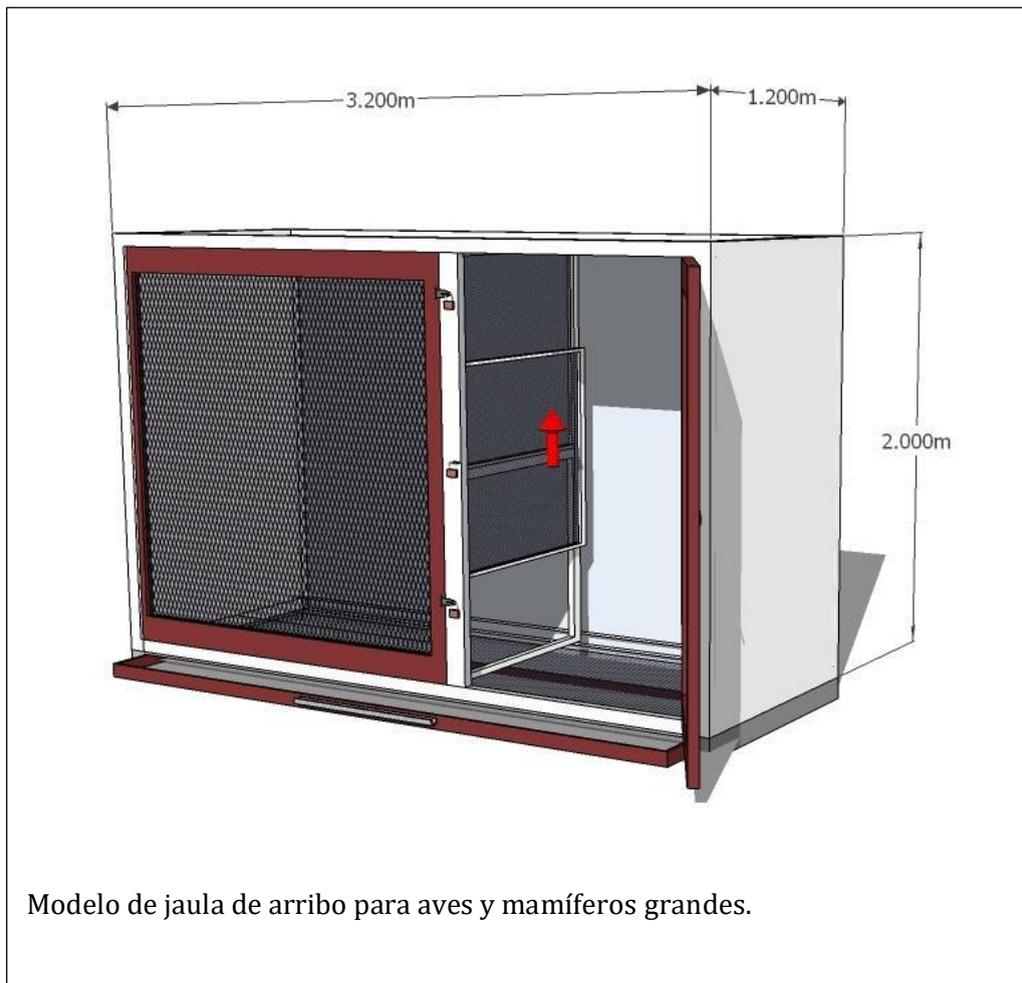
### Tipo de jaulas para aves y mamíferos medianos



Modelo de jaula de arribo para aves y mamíferos medianos.

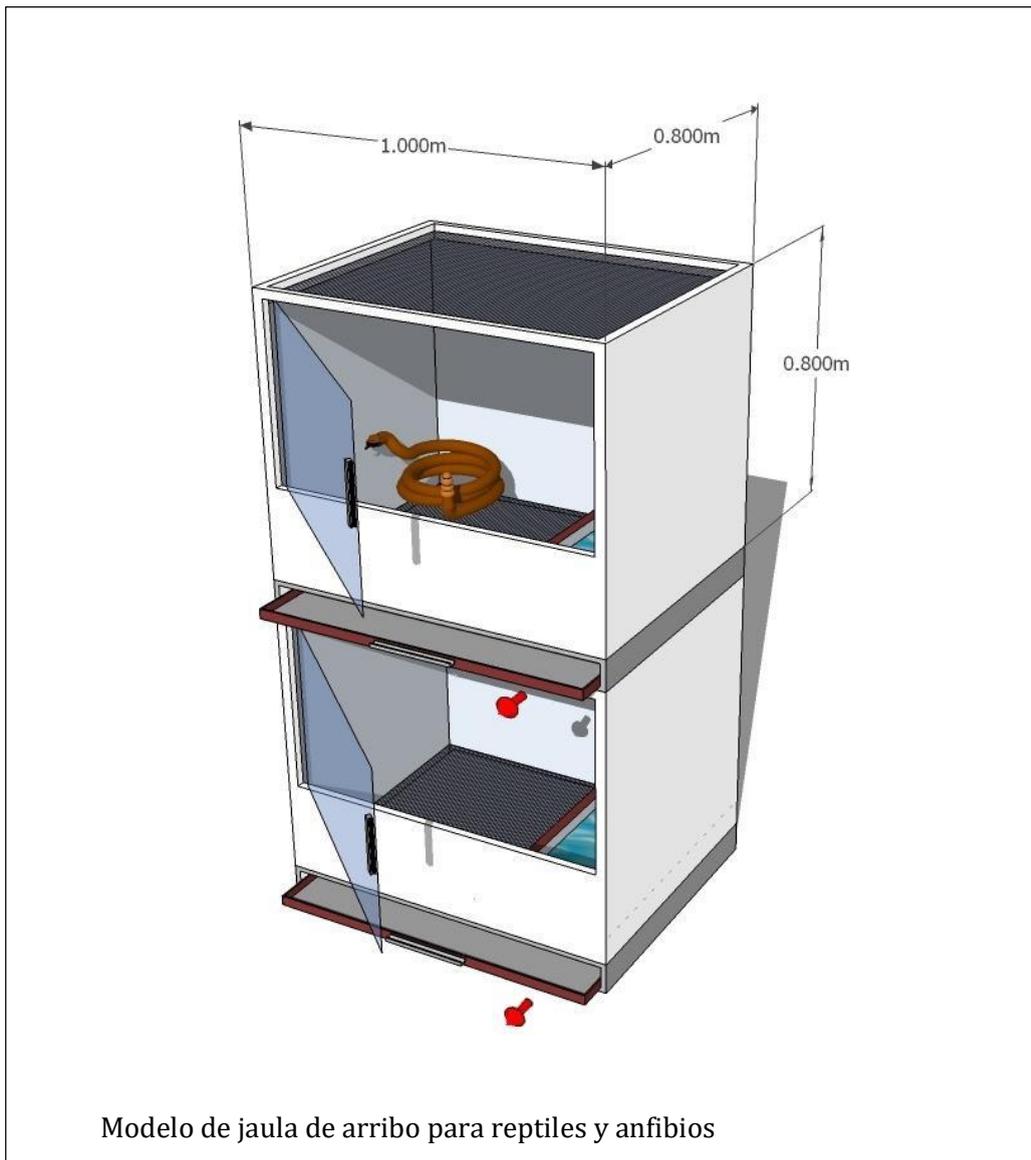
Jaula de doble entrada en donde se tendrá que la parte superior y frontal estará conformada por material tipo malla y la cara posterior y laterales de las jaulas serán de cemento, además dentro de la jaula se dispone de una división de 1.25 m de malla la con puerta tipo guillotina de 0.60 m de alto por 0.60 m de ancho para manejo de las especies. El tamaño de las puertas de acceso debe ser de 1,25 m de ancho x 1 metro de alto dividida en dos segmentos con material de malla. El piso debe contener malla resistente por el peso que van a soportar; además contiene bandeja metálica extraíble para fácil limpieza.

## Tipo de jaulas para aves y mamíferos grandes.



Jaula compuesta por paredes de cemento en los laterales y parte posterior y material de malla resistente en la parte frontal y el techo; se incluye una división de malla en el 1.20 m de ancho la cual será usada para jaula de manejo en donde se incluye una puerta tipo guillotina de (0.80 x 0.80)m ; Se incluyen dos puertas una en la parte frontal de la jaula con tamaño de (2.00 x 2.00) m y (1.20x 2.00) m , además de bandeja metálica.

## Tipo de jaulas para reptiles y anfibios.

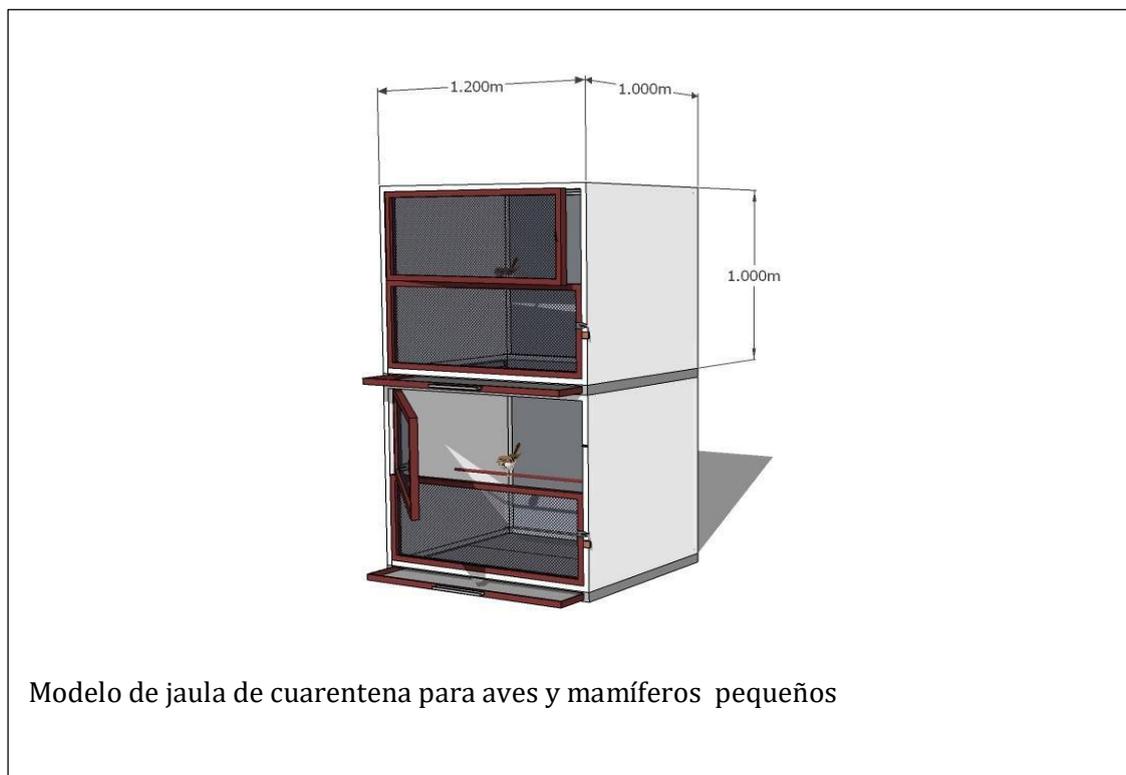


Se dispone de cubos de manejo de material fibra de vidrio para las clases reptiles y anfibios dispuestos en construcción tipo estantería con puerta de vidrio de 0.60 m

## Jaulas para área de cuarentena

### Jaula para cuarentena de aves y mamíferos pequeñas

El diseño para la cuarentena de aves y mamíferos es la misma por la que se resumen en este apartado las jaulas pertenecientes a las dos clases.



### Jaula para cuarentena de aves y mamíferos medianos.

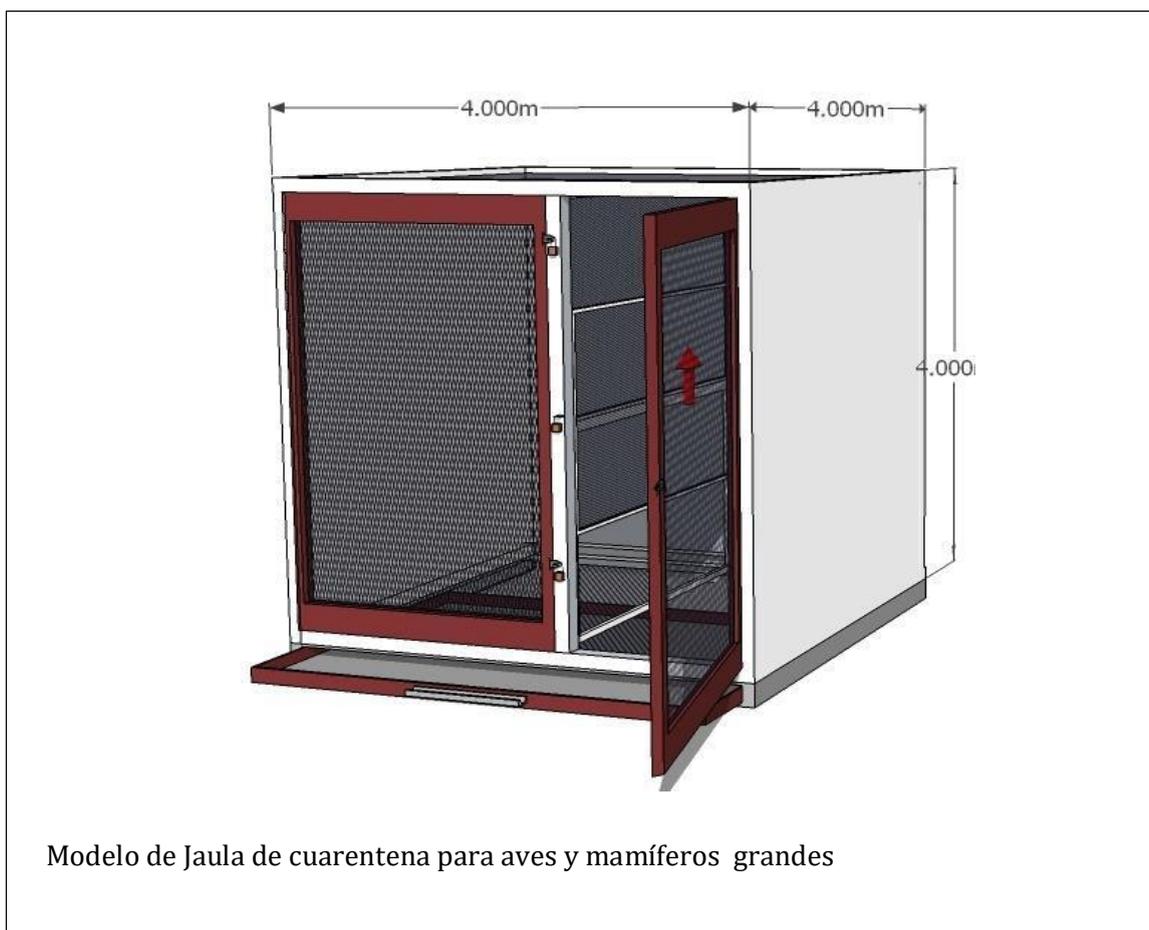
En esta área existen dos dimensiones distintas de jaulas para aves y mamíferos medianos las cuales se representan a continuación



Jaula construida con techo, parte frontal y piso de malla y laterales y parte posterior de pared de cemento, además incluye jaula de manejo de (2.00 x 1.20 x 2.00) m que incluye una puerta tipo guillotina de (1.00 x 2.00) m.



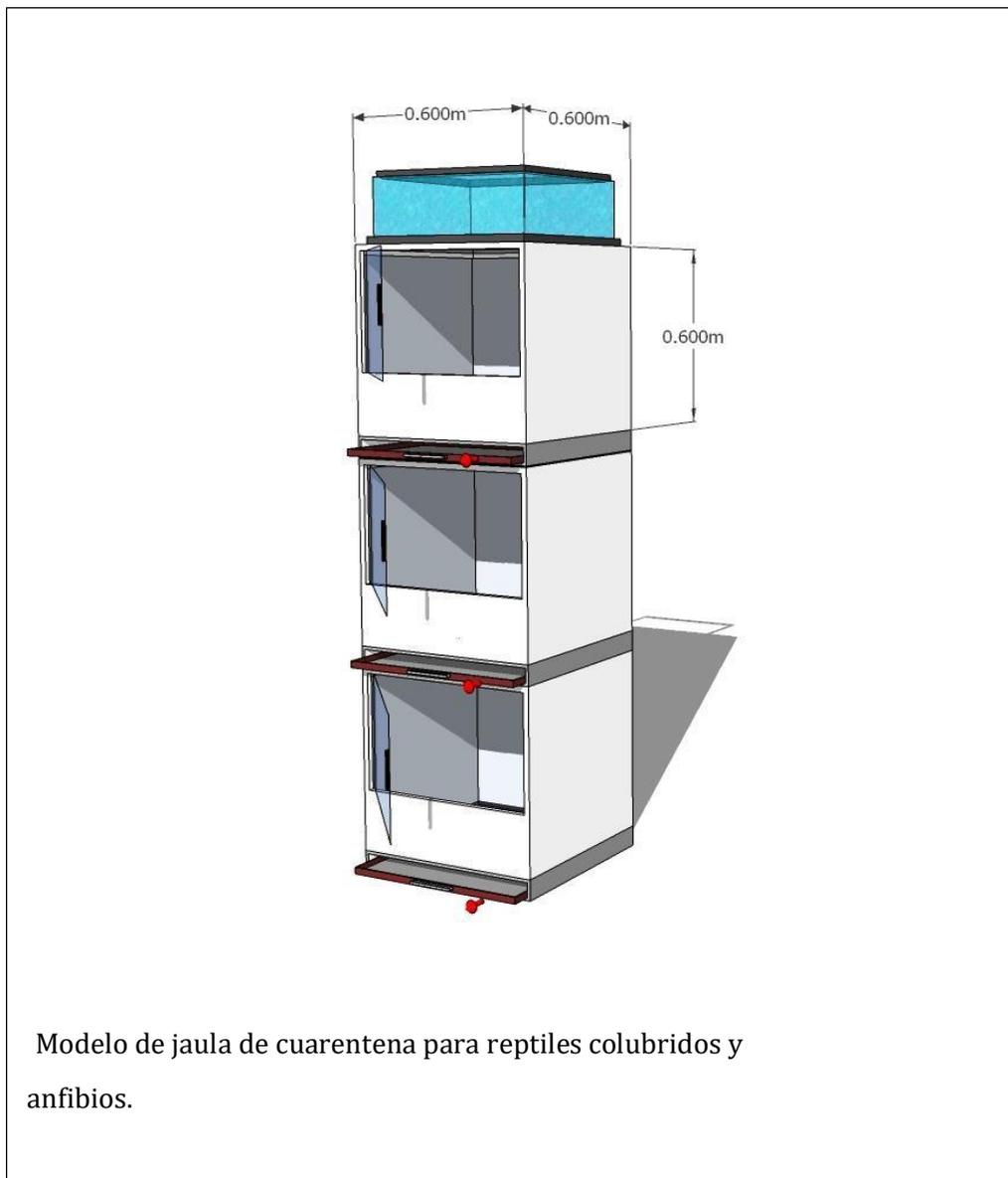
### Jaula para cuarentena de aves y mamíferos grandes



Jaula compuesta por paredes de cemento en los laterales y parte posterior y material de malla resistente en la parte frontal y el techo; se incluye una división de malla en el 2.00 m de ancho la cual será usada para jaula de manejo en donde se incluye una puerta tipo guillotina de (2.00 x 4.00) m ; Se incluyen dos puertas una en la parte frontal de la jaula con tamaño de (2.00 x 2.00) m , además de bandeja metálica para limpieza.

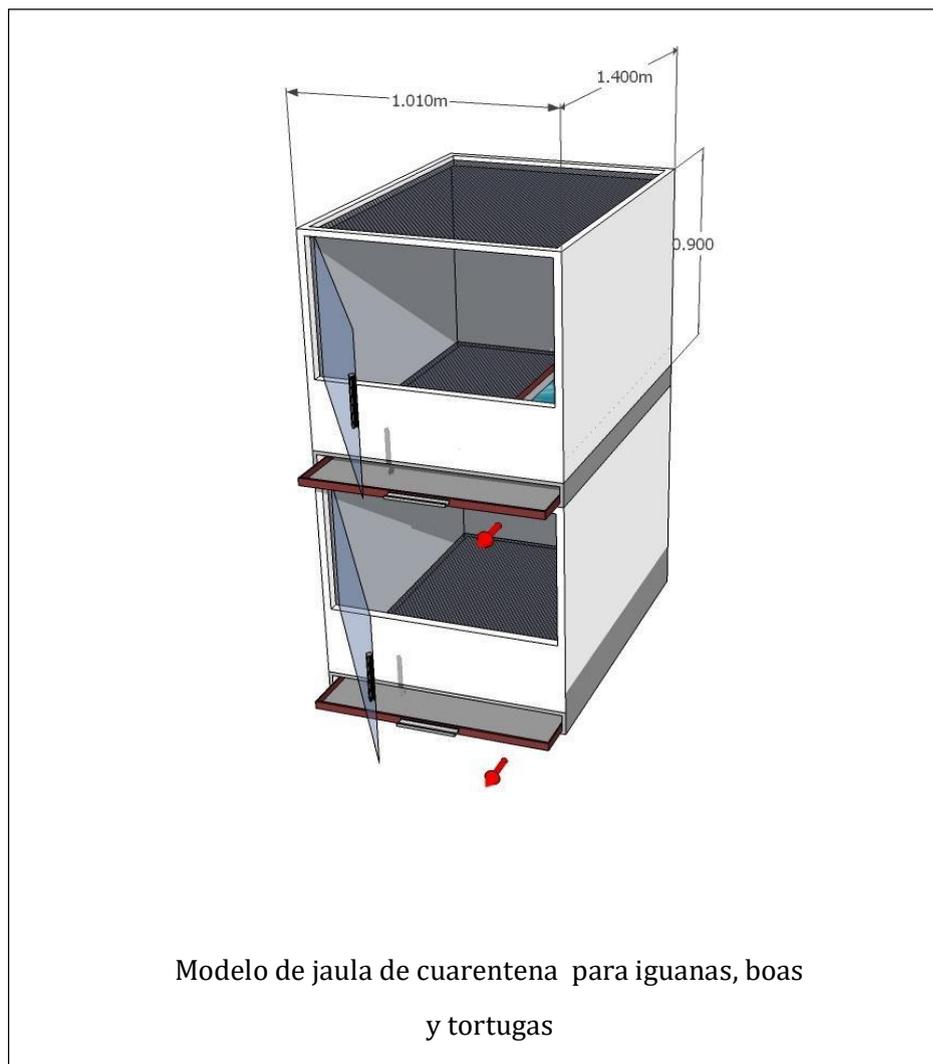
- **Jaulas para cuarentena de reptiles y anfibios**

**Jaulas para cuarentena de colúbridos y anfibios**



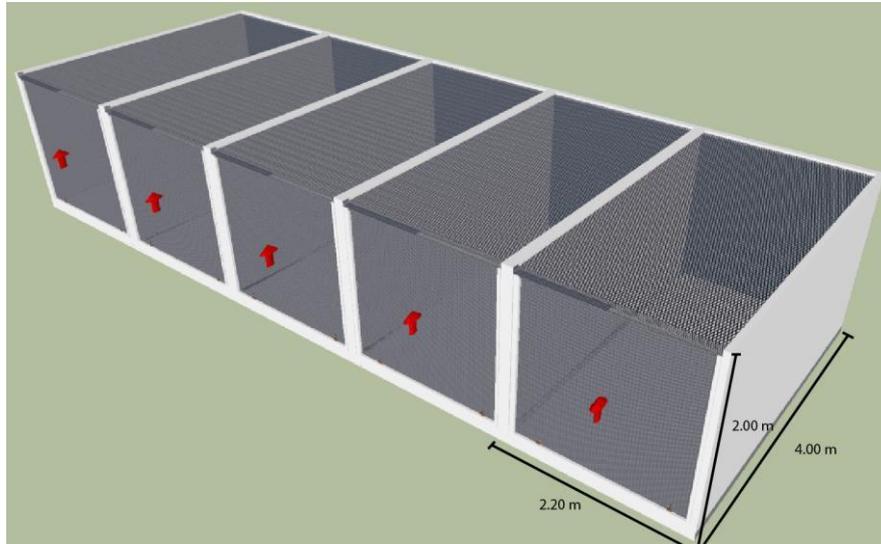
Modelo de jaula con material de fibra de vidrio en sección tipo estantería con puerta corrediza frontal para manipulación; además dentro de este grupo se incluye en la parte superior peceras pequeñas para manejo de anfibios

## Jaulas para cuarentena de iguanas, boas y tortugas.



La presente jaula incluye a las especies de boas, iguanas y tortugas, tendrá materiales de fibra de vidrio; la puerta estará dividida por 0.30 m de pared y 0.60 cm vidrio, será corredera además incluye bandeja metálica extraíble.

## Jaulas para cuarentena de caimanes y cocodrilos

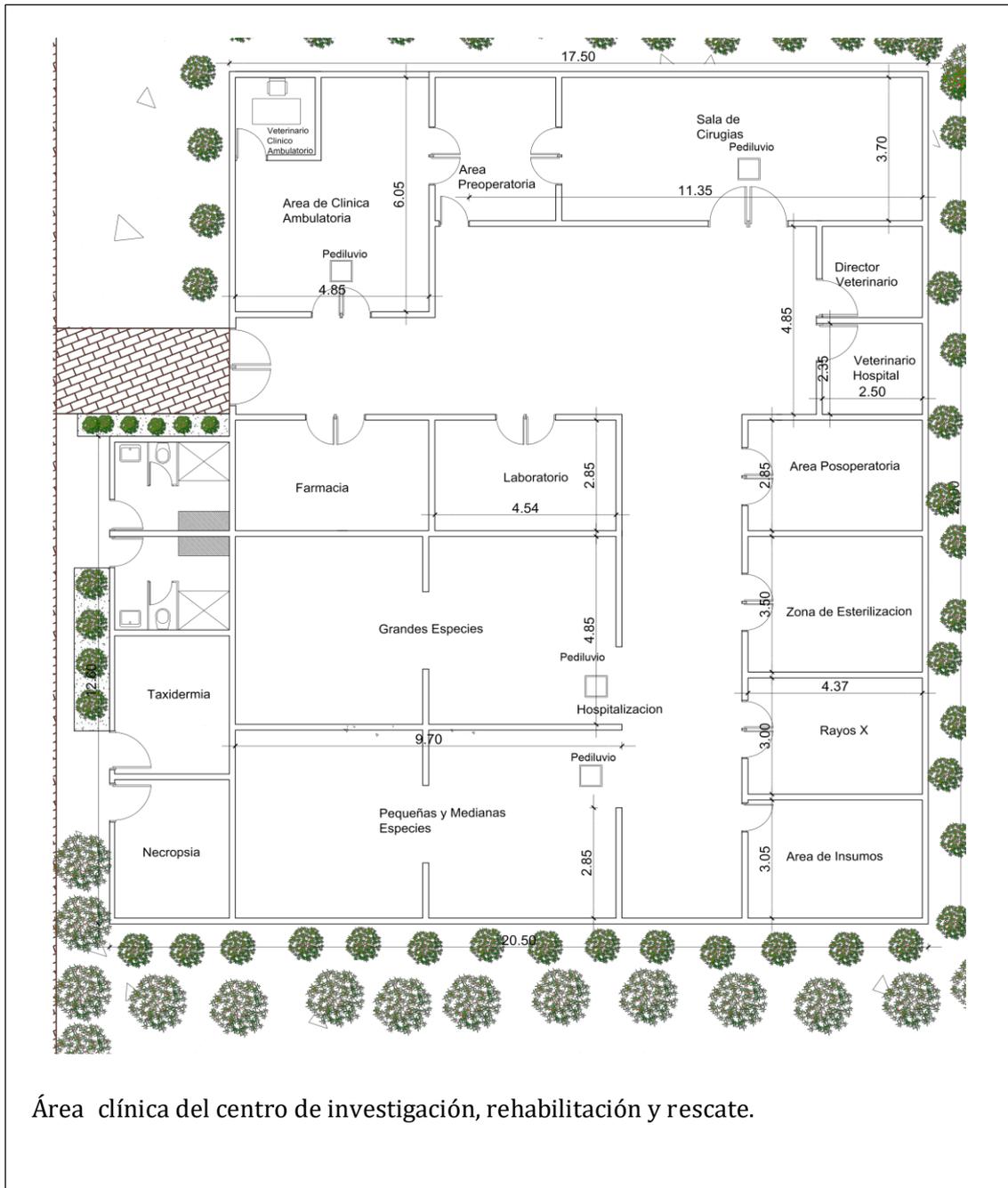


Modelo de jaula de cuarentena para caimanes y cocodrilos

Las jaulas deben estar constituidas por techo y parte frontal de malla y laterales y parte posterior cubiertas por paredes de cemento, tienen una puerta corrediza hacia arriba de dimensiones (2.00 x 2.20) m.

## Área clínica

A continuación se describe la ubicación del área de clínica del centro de investigación, rehabilitación, rescate y zoológico de fauna silvestre.



Área clínica del centro de investigación, rehabilitación y rescate.

El área clínica está ubicada en el centro del área total, teniendo en consideración que las paredes y piso entrarán recubiertos de material de fácil limpieza y desinfección, esta zona deberá estar aislada de las zonas de las zonas públicas del establecimiento, dentro de esta área se incluye las zonas de clínica ambulatoria y hospitalaria.

Para su funcionamiento óptimo estará constituida de acuerdo a la colección faunística proyectada e incluye área clínica ambulatoria en donde se receptaran a los animales que tengan afectaciones leves y se aplicara primeros auxilios a las mismas, una farmacia en donde se establezcan los insumos necesarios para la atención efectiva y tratamiento de las especies, el área preoperatoria lugar en el que se albergara temporalmente a las especies destinadas a tratamientos o procesos de cirugía, la sala de cirugías incluye espacio necesario para realizar procesos veterinarios que impliquen uso de equipos quirúrgicos y atención especializada hacia las especies en cuestión.

El laboratorio clínico y área de rayos X que permite realizar los análisis necesarios e incluye equipos y reactivos para uso veterinario; además se ubica área postoperatoria y hospitalización dividida en zonas que alberguen a pequeñas, medianas y grandes especies en las cuales se albergara los animales que pasen por procesos quirúrgicos y necesiten tratamiento y cuidados especiales para su recuperación; incluye jaulas con los mismos lineamientos técnicos establecidos en el área de arribo del centro y por ultimo este espacio también alberga zonas de esterilización, necropsias, taxidermia y una bodega.

### **Área de interpretación ambiental**

El área destinada para la interpretación ambiental del centro de investigación , rehabilitación, rescate y zocriadero de fauna silvestre, será destinada a los especímenes que se queden dentro del mismo por fines ya sean técnicos o por cuestiones veterinarias; se debe tomar en cuenta que debido a fines de la presente investigación y además por cuestiones de decisiones referente a la colección faunística que se quiera optar para visualización de las mismas en esta área no se presenta un diseño arquitectónico en planta, sin embargo se realiza un esquema de la ubicación tentativa de las islas de animales y además se da recomendaciones respecto a esta.

Además de ser un área destinada a las especies que se queden en las instalaciones del centro sirve como nexo para difundir programas de concientización y educación ambiental hacia los visitantes en temas sobre problemática, causas y efectos del tráfico ilegal de fauna silvestres **además de que esta área se pretende generará un ingreso económico para la auto-sustentación a futuro (MAE, 2008)**

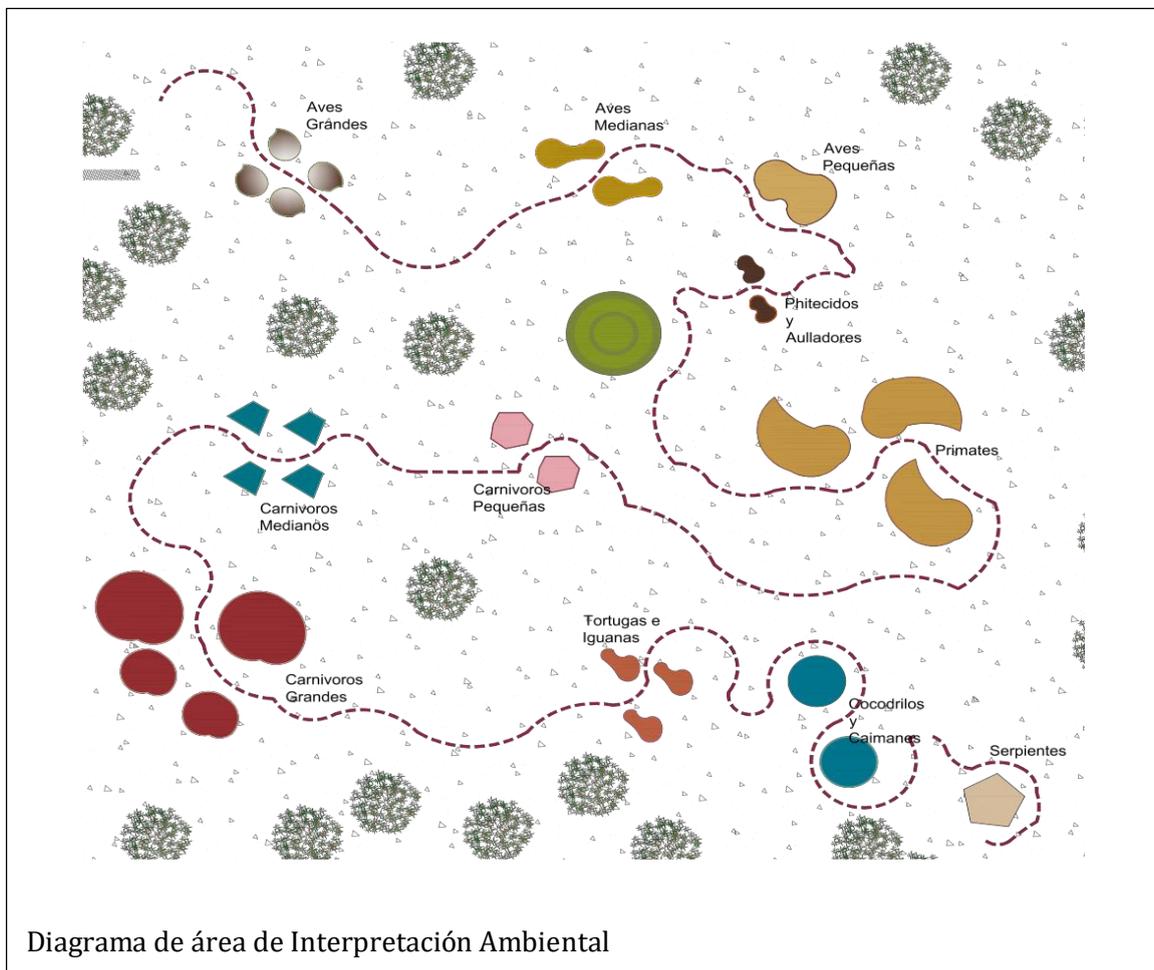
Para los encierros del área en cuestión se tomara como consideración general la construcción en módulos triples de tal manera que cuenten con una área externa para exhibición, área de manejo, y áreas de circulación del personal técnico; además se debe

realizar senderos de circulación peatonal para visitantes con medidas ambientales adecuadas.

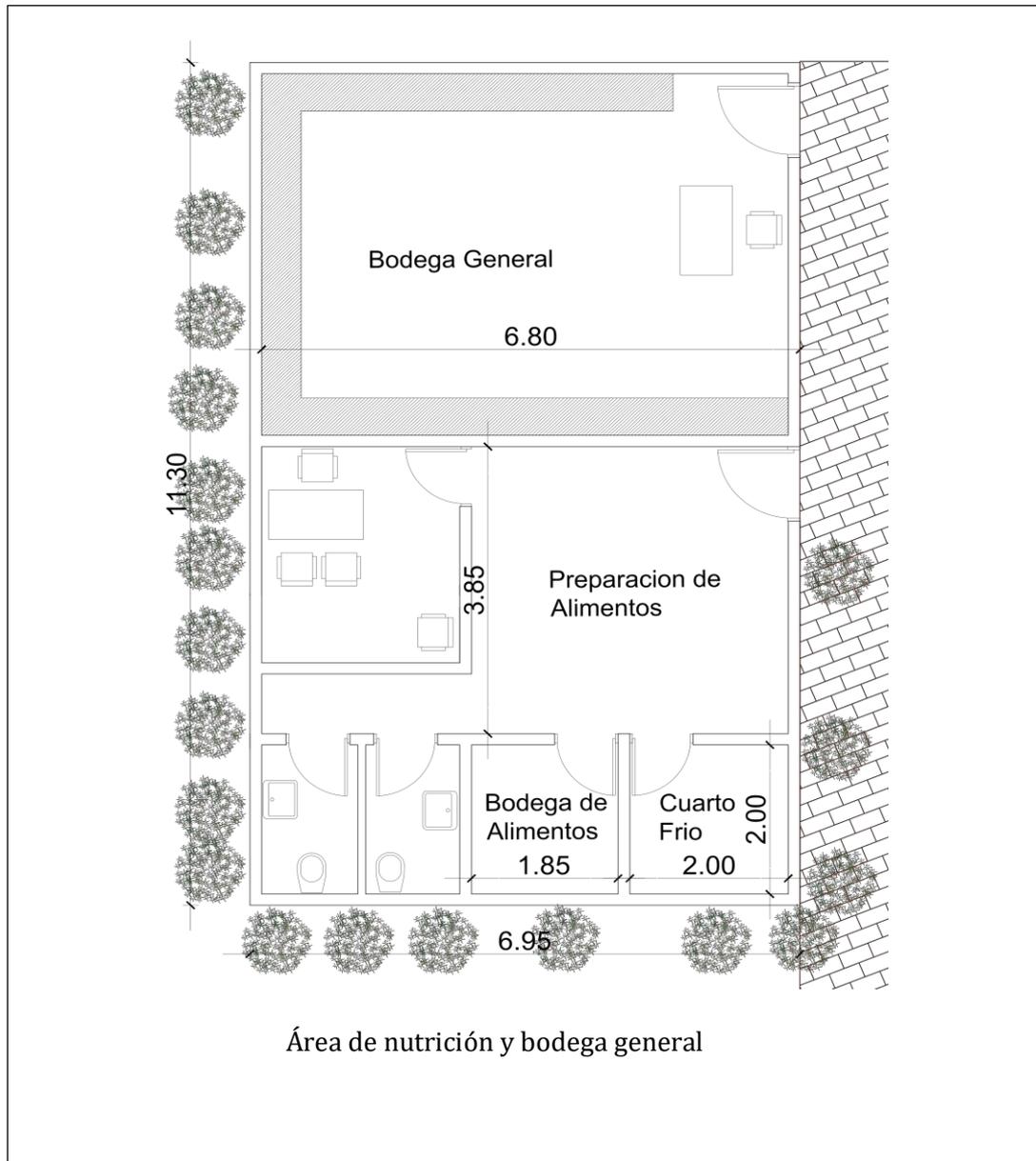
Los exhibidores de especies deben estar constituidos con el acondicionamiento necesario para el mantenimiento en cautiverio y bienestar del animal, basados en criterios biológicos, etológicos, físicos y psicológicos de cada una de ellas (MAE, 2008).

Si bien es cierto no se establecen medias mínimas para la implantación de la presente área, se toma como referencia las áreas de rehabilitación dictaminadas en el presente documento.

Para el efecto de lo descrito, se presenta el esquema de la proyección del área de interpretación ambiental:



## Área de Nutrición y Bodega



El área de nutrición está destinada al almacenamiento y preparación de los alimentos que serán distribuidos de acuerdo a dietas específicas que imponga a los animales del centro de investigación rehabilitación, rescate y zocriadero, esta área está constituida por una bodega de alimentos secos, cuarto frio, área de preparación de alimentos y además de una oficina para el técnico de nutrición.

## **Programa de Control y Gestión del centro de investigación, rehabilitación, rescate y zocriadero de fauna silvestre.**

### **Consideraciones generales para infraestructura y funcionamiento adecuado.**

- Recepción de especies silvestres nativas de la zona de estudio en este caso especies que se encuentren dentro de la zona de influencia directa e indirecta del polígono de intervención del proyecto.
- Admisión de especies que sean aptas para ofrecer alternativas de manejo dadas en el centro de investigación de rehabilitación y rescate de fauna silvestre para el caso particular del presente proyecto las alternativas son rehabilitación-reintroducción al medio natural o mantenimiento en cautiverio dentro de la zona de interpretación ambiental.
- La infraestructura del centro de investigación rehabilitación, rescate y zocriadero debe contar con las áreas necesarias para el mantenimiento y manejo de las especies a recibirse. El diseño del presente proyecto toma como consideración principal la colección faunística y su clasificación por tamaño y proyección de número de especies a recibirse dando como resultado un diseño apto para la recepción de 120 especies distintas.
- Debe incluirse un sistema de drenaje para aguas residuales producto de la limpieza y desinfección de las zonas de arribo las cuales deben ser conducidas a un Biodigestor para su correcta disposición final.
- Para el manejo de residuos sólidos del centro de investigación rehabilitación, rescate y zocriadero de fauna silvestre se realiza la clasificación por tipo: residuo común con tratamiento de disposición final hacia el relleno sanitario del cantón Tena; residuo peligrosos mediante uso de un gestor ambiental calificado, para su posterior confinamiento y tratamiento pertinente.
- Las áreas verdes externas y jaulas que contengan vegetación deben tener un mantenimiento semanal evitando el uso de agroquímicos que puedan perjudicar la calidad del suelo y la salud de los especímenes.
- Las jaulas deben contener un sistema de circulación de agua para pozas y bebederos que puedan ser manipulados externamente para evitar el contacto entre personal y los especímenes en las distintas áreas de manejo.
- La infraestructura del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre debe estar construida por materiales de fácil limpieza, los pisos y paredes deben ser impermeables, sólidos, resistentes, antideslizantes y uniformes, de manera que ofrezcan continuidad para evitar tropiezos y accidentes, además deben ser de material que no transmita ruido ni vibración.
- Los alimentos estarán albergados en el área de nutrición del centro, además estos serán clasificados dependiendo de sus características en alimentos secos y húmedos y estarán impuestos en repisas dependiendo de la clasificación taxonómica de aves,

mamíferos, reptiles y anfibios y por zonas de manejo, además contarán con un cuarto frío para alimentos que necesiten refrigeración, cada uno de los alimentos deberá tener su etiqueta informativa con fecha de expiración, envase hermético y sellado para evitar posibles derrames o pérdidas.

- Los medicamentos estarán ubicados de acuerdo a su uso en las distintas bodegas de las áreas de manejo de especímenes del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre además en la bodega general se tendrá un stock de insumos veterinarios amplio para cubrir necesidades anuales.
- Los equipos médicos deben tener una revisión periódica mensual para evaluar su calibración y condición física.
- Se debe dar la desinfección y limpieza al final de cada procedimiento de atención veterinaria y al finalizar el día laborar, de superficies, equipos e implementos de trabajo en todas las áreas del centro.
- Los instrumentos veterinarios para el manejo y manipulación de especímenes debe estar esterilizado y guardado en sitios seguros, además solo podrán hacer uso de ellos el personal autorizado del centro.
- Verificar que los medicamentos y dispositivos médicos recibidos cumplan con las condiciones de calidad y correspondan a los adquiridos por la entidad.
- Identificar las condiciones de almacenamiento de los medicamentos y dispositivos médicos según la normatividad vigente y las especificaciones técnicas del fabricante.

### **Protocolo general de Bioseguridad para el funcionamiento del centro de investigación, rehabilitación y recate de fauna silvestre.**

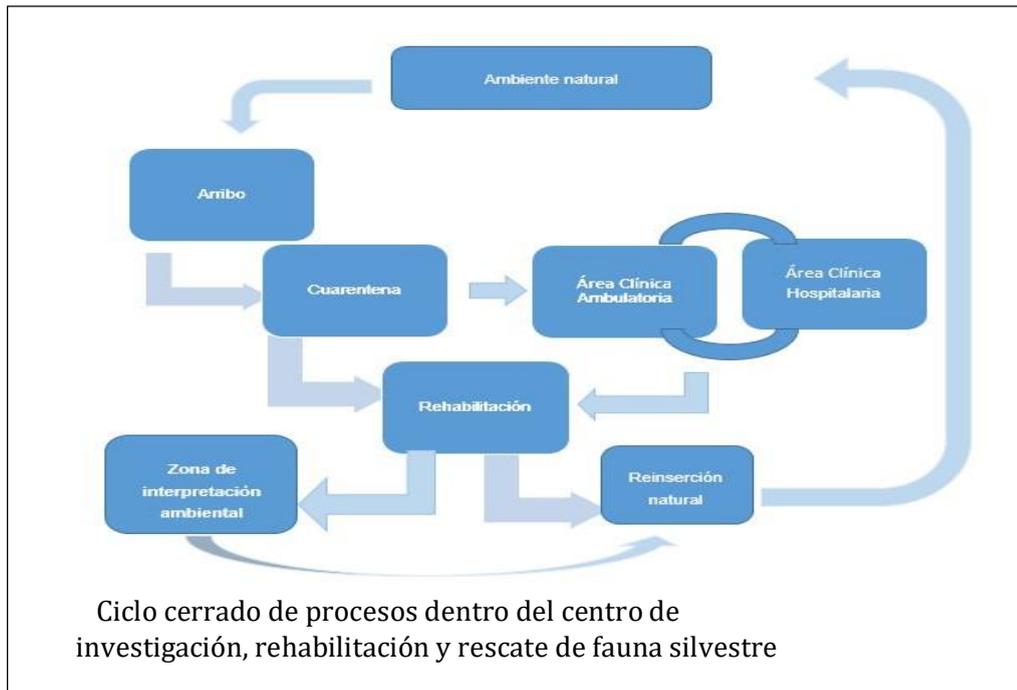
El presente protocolo se realizó mediante la adaptación para el centro de investigación, rehabilitación, rescate y zocriadero de fauna silvestre, del documento oficial emitido por El Ministerio de salud pública. Manual de normas de bioseguridad para la red de servicios del Ecuador (2010).

- La ropa de trabajo debe mantenerse limpia y esterilizada dependiendo del sitio de trabajo; en el caso del personal que se encuentre laborando dentro de las áreas de manejo de especímenes esta debe contar con características específicas de además calidad y grosor para el clima y las condiciones ambientales del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre, entre los uniformes se tiene impermeables para la lluvia, trajes anti-fluidos, pijamas de cirugía y batas médicas además la ropa no desechable contaminada con sangre, fluidos corporales deberá ser trasladada a la lavandería envuelta en funda plástica roja
- Durante la manipulación y contención de animales o materiales abrasivos y cortopunzantes se debe tener el uso de guantes de cuero o material similar, además para manipulación de aves rapaces el uso de guantes de malla metálica; en la bodega general se deberá incluir un stock de diferentes tipos de grosor y

extensión de los mismos y para el área clínica o en donde se realice análisis de los especímenes se deberá usar guantes de látex desechables los cuales deberán tener el manejo adecuado como residuo peligroso.

- Se debe usar gafas protectoras para la manipulación de espécimen que generen algún tipo de riesgo ocular a los funcionarios del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre entre estas serpientes venenosas o animales con procesos infecciosos respiratorios o de transmisión por aire; además en el caso del uso de aerosoles, productos químicos volátiles o equipos que puedan generar esquirlas peligrosas.
- Uso de mascarillas protectoras sencillas y mascarillas con filtro dependiendo de la patología de los especímenes a manipularse, las condiciones de trabajo en las áreas de manejo animal y al momento de la limpieza de los recintos o jaulas del centro de investigación, rehabilitación y rescate.
- Para el traslado o manejo de objetos pesados se debe tener cinturones de protección lumbar.
- En caso de necesitar usar herramientas ruidosas se requiere el empleo de protección auditiva.
- En el caso de uso de objetos corto punzantes dentro de las áreas de manejo de especímenes estos deben ser manejados con estricto cuidado y ser situados en cubetos de contención u recipientes especiales localizados en cada área de servicio.
- Se prohíbe la reutilización de material desechable contaminado como agujas, jeringas y hojas de bisturí.
- No se permite el uso de teléfonos celulares en áreas críticas como zona de cuarentena, laboratorio, y área clínica del dentro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre.
- Lavarse cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimiento de manejo de especímenes con uso de agua, jabon y desinfectante.

## Planteamiento de ciclo cerrado de manejo de procesos dentro del centro.



Para la interpretación sobre el ciclo cerrado de procesos dentro del centro de investigación, rehabilitación, rescate y zocriadero de fauna silvestre, se realiza una breve descripción por zona específica estipulada anteriormente y su correlación en todo el sistema.

**Ambiente Natural:** El eje principal de interacción de todo proceso dentro del centro es el entorno o denominado también ambiente natural, en donde se desarrollan los mismos; además de que las especies que se integran al centro son principalmente especies que han sido decomisadas por tráfico ilegal o por entrega voluntaria desde medios externos; cabe recalcar que el fin principal del centro en cuestión sea a corto, mediano o largo plazo, es el de liberación de las especies al medio natural.

**Arribo:** es el área destinada a admisión de especímenes aptos para ser introducidos en el centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre a continuación se presenta el protocolo general a seguir para el ingreso de los especímenes:

- El personal necesario para el manejo adecuado en el área de recepción incluye a un veterinario y 1 asistente.
- Contar con la debida autorización de la autoridad ambiental en este caso el Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica del Ecuador, para la recepción de especímenes entregados por otra entidad o persona natural distinta a este.
- Bajo ninguna circunstancia en el centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre se podrá recibir especies domesticas

- El área de arribo debe contar con insumos necesarios como elementos de captura y contención: redes, ganchos, pinzas; botiquín de primeros auxilios animal y humano, además de Equipos de Protección Personal, mesa de examinación de acero quirúrgico y suministros veterinarios para rehidratación, desintoxicación y valoración inicial.
- Asignación de ficha de ingreso que contenga el nombre y datos del poseedor ilegal, además los informes de la captura (lugar, procedencia, edad, tipo de alojamiento en que estaba sometido, tiempo de cautiverio) y las observaciones dadas por el equipo veterinario del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre acerca del estado inicial del animal.
- Como parte de la evaluación inicial en el área de arribo se realiza la administración de primeros auxilios.
- Observación y evaluación de indicios de estrés animal, de ser el caso se recomienda realizar aislamiento en zonas con niveles bajos de ruido, dependiendo de los hábitos diurnos o nocturnos de los especímenes se recomienda el uso de luz tenue u oscuridad total debido a que son alternativas buenas para disminuir el miedo y ansiedad en todas las especies.
- Evaluación de la condición física de forma individual a los especímenes que se recibe en el centro, en donde se realiza una inspección visual para determinar anomalías que requieran atención inmediata, como dolor, fracturas o signo de enfermedad
- Proveer de alimentación de acuerdo al tipo establecido para las especies, antes de realizar cualquier manipulación física; sin embargo se recomienda realizar la evaluación de cada caso en forma individual, puesto que, algunos especies la ingesta inmediata de alimento, no es una prioridad.
- Suministrar a los especímenes condiciones ambientales óptimas de temperatura la cual debe ser parecida a la que se presenta en el área de distribución natural de la especie alojada y humedad relativa aproximada de 15-55 %, especialmente a aquellos que tienen baja la regulación corporal entre estos neonatos y animales enfermos (Gomez. Et al, 2007, p.10).
- Realizar el marcaje de los animales para garantizar la individualización de los especímenes; actividad que reviste importancia desde el punto de vista legal para acaparar las leyes y reglamentos que exige la ley vigente Ecuatoriana, médico para dotar de tratamiento específico y cuidado adecuado a cada individuo, logístico debido a la importancia de conocer el número de especies y poder realizar la compra de los insumos de tratamiento y alimentación necesarios y administrativo para la generación de desembolso económico para logística del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre.

- El marcaje de los individuos se realizara por medio de microchip y una unidad de lectura o también estructuras plásticas o metálicas denominadas placas, orejeras y anillos.
- Se excluye de la marcación en esta etapa a especímenes que requieran manejo especial: como Animales de alta peligrosidad, animales que requieran procesos de captura y contención complejos o que involucren anestesia y animales que por su estado, bien sea de estrés, enfermedad, lesiones o riesgo epidemiológico no sea aconsejable manipularlos prematuramente.

Posterior a este proceso los animales aceptados pasan a la siguiente etapa denominada zona de cuarentena.

**Cuarentena:** La zona de cuarentena es aquella en la que los especímenes introducidos al centro de investigación, rehabilitación y rescate, permanecen un tiempo prudente, el cual dependerá del tipo de individuo y las condiciones clínicas en las que se encuentre. Estos son sometidos a diferentes exanimaciones y su fin es el de evaluar y determinar el estado sanitario y epidemiológico por animal, para minimizar procesos de contagio por patología infectocontagiosa a especies que se encuentren en otras áreas del centro y al momento de re inserción al medio natural no sean vectores de propagación; además dependerá de los resultados que se den en esta área las alternativas de disposición final de cada especie (MAE, 2014)

A continuación se presenta el **protocolo general** del área de cuarentena del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre:

- Para el funcionamiento óptimo de esta área se debe considerar el uso adecuado de Equipo de Protección Personal indispensable para evitar cualquier contacto físico con los especímenes y construcción de pediluvios para desinfección de personal que ingrese y salga de la zona de cuarentena del centro de investigación, rehabilitación y rescate.
- Pisos, puertas, paredes y jaulas deben construirse con materia de fácil limpieza y realizar desinfección diaria de jaulas con materiales como (cloro, detergente y alcohol).
- Ubicación de especímenes de acuerdo a tiempo de llegada y cuidado en infraestructura con aislamiento físico entre jaulas contiguas, de modo tal que los especímenes no puedan tener contacto físico directo con los integrantes de otras jaulas,
- Debe incluirse un sistema de drenaje para aguas residuales producto de la limpieza y desinfección de las zonas de cuarentena las cuales deben luego ser tratadas mediante un Biodigestor, para luego su disposición Final adecuada.

- Para el manejo de residuos sólidos dentro del área de cuarentena del centro de investigación rehabilitación, rescate y zoológico de fauna silvestre se realiza la clasificación por tipo: residuo común con tratamiento de disposición final hacia el relleno sanitario de la Ciudad del Tena; residuo peligrosos mediante uso de un Gestor Ambiental, para confinamiento y tratamiento pertinente y residuo reciclable los cuales también serán entregados a un gestor ambiental de la zona.
- El primer examen físico-clínico completo deberá ser realizado justo antes del ingreso del animal al área de cuarentena, en la sala de exámenes del área de cuarentena del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre por parte del personal veterinario. En donde se deberá revisar la información sobre la medicina y patologías frecuentes de la especie, así como de la epidemiología local y las enfermedades endémicas que pudieran constituir un riesgo para la especie, para así definir la metodología del examen y las pruebas adicionales pertinentes. En caso de confirmarse o sospecharse alguna patología, sea infectocontagiosa o no, la prioridad será obtener un diagnóstico presuntivo y en la medida de lo posible definitivo, esto con el objetivo de decidir si el espécimen debe permanecer en la zona de cuarentena o pasar a las zonas de clínica ambulatoria, el área clínica hospitalaria o a procesos de eutanasia animal (Ministerio del Ambiente, 2010).
- Se debe realizar un control cuarentenario durante todo el periodo en el que el espécimen se encuentre alojado en la presente área mediante observación de por lo menos 2 veces al día de las jaulas y revisión mediante exámenes veterinarios dependiendo de la patología indicada en los exámenes iniciales y el tratamiento que se le esté dando al animal.
- Cada espécimen tratado dentro del área de cuarentena del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre debe tener una ficha de control y seguimiento de los exámenes, tratamientos y además se incluya el tipo de patología encontrada de ser el caso.
- El tiempo mínimo de alojamiento dentro del área de cuarentena del centro de investigación rehabilitación y rescate depende de la Clase específica, en donde se recomienda que para Reptiles y Anfibios sea de 60 días; Aves con un tiempo mínimo establecido de 80 días y en mamíferos entre 60 a 80 días. Los tiempos de estancia de los especímenes debe ser cumplidos de forma permanente, cualquier interrupción, bien sea por hospitalización, salida del espécimen del área cuarentenaria, brote de enfermedades infectocontagiosas o por eventos naturales adversos, tendrá como consecuencia el reinicio del conteo de los días (Heymann.D,2005, p.273)
- Se realiza un último examen físico-clínico completo el cual deberá ser realizado justo antes de la salida del animal de las instalaciones de la Cuarentena, y será practicado de igual forma que los anteriores. De acuerdo a los resultados de este

examen y de los datos recogidos a través de todo el proceso, se evaluarán los riesgos epidemiológicos y sanitarios que el animal representa para otros animales y el hombre y su respectivo tratamiento de ser al área de rehabilitación o área de interpretación ambiental del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre.

- Para la cuarentena de anfibios ya que dentro del diseño se estipulo peceras, estas deben contar con los mecanismos necesarios para el control de temperatura, PH, niveles de oxígeno y dióxido de carbono, dureza, salinidad además de filtros de limpieza para el control de microorganismos y elementos patógenos
- El paso de un espécimen a hacia las otras áreas del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre se hace solamente cuando se cumplan con todos los requerimientos descritos arriba para la etapa de cuarentena, evento en el cual, el veterinario responsable del monitoreo de esta fase, realizará, firmará y sellará la respectiva nota de cumplimiento de la etapa en la hoja de registro o en la historia médica del espécimen.

**Área clínica ambulatoria:** en esta área se realizan todas las curaciones y asignación de primeros auxilios dentro del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre; el área clínica ambulatoria se encuentra en el área de arribo y en la zona clínica del presente diseño.

Para el control operacional de estas áreas se realiza en primer lugar el análisis de la infraestructura y equipos necesarios:

- La infraestructura del área de clínica ambulatoria debe contar con pisos, puertas y paredes de fácil limpieza.
- Incluir jaulas de estancia para especímenes que se encuentren en observación ambulatoria de acuerdo al diseño estipulados en el presente proyecto.
- La infraestructura debe contar con sistema de ventilación y campanas de extracción de aire para evitar la contaminación por material particulado y agentes patógenos en el aire.
- Debe contener un sistema de drenaje para aguas residuales producto de la limpieza y desinfección del área
- Incluir insumos y equipos veterinarios como mesa de examinación, rehidratantes, utensilios de primeros auxilios, termómetros, sensor de presión electrónico, balanza entre otros para la atención primaria de los especímenes.
- Examen físico al espécimen para determinar lesiones, traumatismos, perdida de miembros, deformidades
- Se deberá precautelar el uso de materiales tóxicos para los especímenes que se encuentren en esta área

- Limpieza y desinfección diaria de utensilios, equipos y jaulas con la cautela de liberar por completo a toda el área de cualquier elemento que pueda ser nocivo para los animales o representar un riesgo biológico para el personal
- Registro de especímenes, mediante fichas de manejo individuales para control del número de especies tratadas en esta zona y tipo de tratamiento que se debe dar sea pasar a cuarentena nuevamente, a hospitalización o rehabilitación.
- Los desechos deben estar impuestos de acuerdo al plan de manejo ambiental establecido en el presente proyecto.

**Área de rehabilitación:** dentro de la zona de rehabilitación se procede a entrenar a los especímenes custodiados por medio de técnicas específicas dependiendo del caso y por compatibilidad de criterios en donde se remite a valoración de las aptitudes para que estos puedan ser regresados al medio natural o de no ser el caso procedan a las zonas de interpretación ambiental, conforme a los requerimientos esta área debe contar con encierros específicos para los animales además de un grupo multidisciplinario de atención (MAE,2014).

- Es importante que antes de entrar el espécimen al área de rehabilitación el veterinario encargado de una autorización para la ejecución de los proyectos encaminados a la rehabilitación para liberación
- Se recomienda ya tener las zonas en donde se pueda realizar la liberación de los especímenes antes de empezar cualquier tipo de entrenamiento.
- Los especímenes deben ser recibidos con sus respectivas fichas de manejo para indicar en estas el día de inicio y culminación del programa de rehabilitación y las observaciones pertinentes de comportamiento y adaptación.
- El área de rehabilitación debe construirse en zonas aisladas de focos de contaminación de aire y ruidos provenientes de otras áreas del centro de investigación, rehabilitación y rescate
- Al ser una zona abierta, las jaulas deben contar con espacios para refugio en especial para animales cuyas características habituales de comportamiento lo ameriten.
- La extensión de las jaulas para rehabilitación de especímenes depende de las condiciones fisiológicas y de comportamiento de los especímenes dentro de la colección faunística del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre.
- Todas las jaulas deben estar ambientadas con troncos, ramas, vegetación circundante de la zona, además de bebederos de agua, sitios para alimentación, y de ser necesario pozas de agua.
- El estado estructural de las jaulas, de los utensilios y equipo usado dentro del área de rehabilitación no debe representar riesgo alguno para los animales.

- Para la limpieza de las jaulas de rehabilitación se pretende realizar la movilización de las especies ya sea a otra instalación que no esté siendo ocupada y que las condiciones estructurales se adapten a la fisionomía del animal o introducción de especímenes en las distintas jaulas de manejo estipuladas dentro del diseño del centro de investigación, rehabilitación y rescate; es necesario llevar el EPP pertinente para evitar contacto físico de excretas animales.
- La dieta alimenticia de los especímenes dentro de esta área se dictaminara de acuerdo a los requerimientos nutricionales de cada especie.
- Los entrenamientos deben ser instruidos por parte de personal capacitado y especializado en rehabilitación de fauna silvestre y deben incluir adiestramientos para comportamientos alimenticios (caza y obtención de alimentos en la zona natural); estímulo de las posturas alimenticias naturales, técnicas de vuelo, escarbar y trepar dependiendo de la especie a rehabilitar y comportamientos habituales de cada especie.
- El cambio continuo de la ambientación de las jaulas de rehabilitación (ramas, troncos, refugios) puede darse como técnica para la ubicación de los especímenes en sus hábitats naturales luego de ser liberados.
- Se realiza una evaluación final de los especímenes, que de acuerdo a procesos de control de actitudes son aptos ser liberados, en donde se mide la capacidad de aptitudes de locomoción y desplazamiento dependiendo de la especie y las relaciones sociales con individuos de la misma especie

**Zona de interpretación Ambiental:** dentro del centro de investigación, rehabilitación, rescate y zoológico de fauna silvestre se considera además una zona de interpretación ambiental la cual está destinada a las especies que han salido de las etapas anteriormente descritas y son catalogadas como no aptos para los programas de manejo existente de investigación, rehabilitación y liberación; estos animales deberán permanecer en las instalaciones hasta que dependiendo de los criterios multidisciplinarios y disposiciones del Ministerio del Ambiente se decida su disposición final. Además como pauta se debe entender que esta área estará configurada para la generación de programas de concienciación y educación ambiental cuyo propósito es el de enseñar al público en general acerca de la problemática del tráfico ilícito de especies silvestres sus causas y consecuencias (MAE, 2014).

- El área de interpretación ambiental se realizara las actividades de Información al público, programas de interpretación para grupos organizados y programas educativos para los centros escolares.
- La zona de interpretación ambiental al ser un área de acceso público debe contar con políticas establecidas para el cuidado de las zonas y bienestar de los especímenes que se encuentran en esta en donde se incluyen: Prohibido llevar

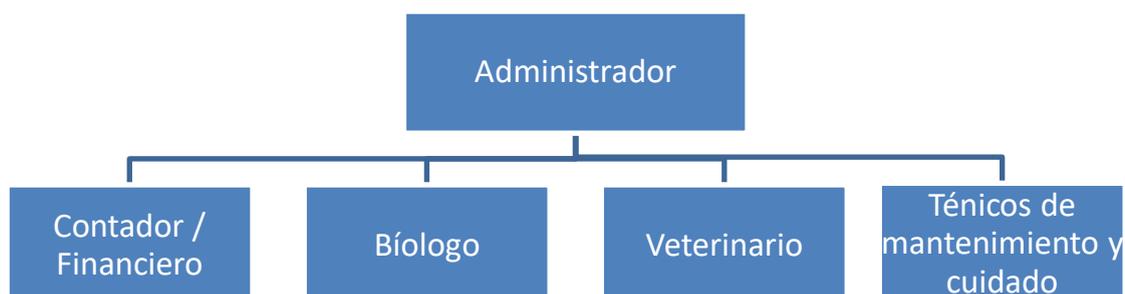
comida o bebidas a la zona, evitar contacto físico con los especímenes exhibidos, no se permite la alimentación de especímenes por parte del público

- El área de interpretación ambiental tendrá dos modalidades de comunicación: senderos auto guiados mediante uso de señalética de jaulas de especies y breves reseñas acerca de la problemática de deterioro ambiental e índice de disminución de especies y la otra que será por guía verbal de un trabajador del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre.
- Se prohíbe el depósito de desechos en las zonas de senderos y caminos del área de interpretación ambiental.
- Se debe incluir tachos de residuos de acuerdo a la clasificación enumerada del plan de residuos sólidos
- Se toma los lineamientos acerca de alimentación de especies, ambientación de jaulas y limpieza del área de rehabilitación.
- Para evitar el estrés de especímenes las visitas tendrán un máximo de 20 personas por grupo y el recorrido se lo debe realizar de la manera más silenciosa posible.
- El personal que interactúe en las actividades de alimentación y cuidado de los especímenes en esta área debe portar el EPP necesario y de ser posible realizar la manipulación externa para evitar algún tipo de accidente especialmente con especímenes que sean considerados peligrosos.

El planteamiento del ciclo cerrado de procesos dentro del centro de investigación, rehabilitación, rescate y zocriadero culmina con la interacción con el medio natural dando lugar al cierre del mismo debido a que el propósito final de éste es el de inserción natural de los especímenes.

## **Gestión Administrativa del centro de investigación y rehabilitación de fauna silvestre**

### **Descripción de los componentes administrativos del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre.**



## **Evaluación Económica.**

Una vez realizado y concluido el estudio técnico del centro de investigación, rehabilitación, rescate y zocriadero de fauna silvestre de la fundación ----- en donde se da a conocer datos precisos referentes a la ubicación, los insumos necesarios, el personal ineludible, el número de especies proyectadas, su alimentación y necesidades y la infraestructura necesaria para el funcionamiento del mismo, se procede a realizar el análisis financiero en donde los objetivos principales son determinar los costos de inversión y mantenimiento del centro además de realizar una propuesta de posibles fuentes de financiamiento externas .

Se procede a realizar lo estipulado dentro de la metodología del presente documento sobre criterios de evaluación financiera para la obtención del detalle económico de inversión y mantenimiento y el flujo de efectivo.

### **3.4.1. Detalle Económico de necesidades de inversión y mantenimiento para el centro.**

Para realizar el presente estudio financiero se tomó como consideración cotización de costos de inversión y mantenimiento del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre; en donde se incluyen datos obtenidos y totales anuales por categoría en donde se incluye:

**Costos de construcción e ingeniería:** para la determinación de los costos de construcción del centro de investigación, rehabilitación y rescate se realiza una proyección por coste de m<sup>2</sup> de construcción por áreas a implantarse dentro del espacio físico destinado; en donde además se incluyen gastos de ingeniería y diseño.

**Activos:** para los activos estipulados en la presente investigación se tomó en cuenta activos de la fundación.

**Salarios:** los gastos de salarios, se incluyen todos aquellos sueldos proyectados para los funcionarios del centro de investigación, rehabilitación, rescate y zocriadero de fauna silvestre; tomando en consideración los salarios estipulados por el sector público y privado.

**Gastos logísticos:** dentro de estos gastos se incluyen aquellos destinados para la movilización en tareas fuera del establecimiento y viáticos por diligencias o viajes de los empleados.

**Gastos de suministros de oficina:** en estos rubros se incluyen todos los gastos de suministros empleados para las áreas administrativas del centro, además se puede considerar el gasto incluido de la Fundación.....

**Gastos de suministros Veterinarios:** dentro de los gastos proyectados para suministros veterinarios se encuentra agregados medicina y alimentación de las especies proyectadas además de los implementos quirúrgicos y veterinarios a utilizarse para el área las áreas de manejo de la fauna silvestre; los gastos fueron estipulados a través de antecedentes establecidos con el ministerio del ambiente y cotizaciones a diferentes centros de tenencias animal dentro del país.

**Gastos de limpieza y guardianía:** para los gastos de limpieza y guardianía se estipula la contratación de empresas encargadas de esta labor, en donde se incluyen todos los suministros de limpieza necesarios y equipos; los valores se dan de acuerdo a un estudio de mercado realizado.

#### **Propuesta Económica para gastos de inversión y mantenimiento.**

Para la puesta en marcha del presente proyecto, mediante el uso de los costes descritos anteriormente se procede a realizar un flujo de efectivo; el cual expresa la proyección a cinco años de los gastos que se precederían para la inversión y mantenimiento mediante el uso de la metodología inscrita en el presente documento, a continuación se presenta lo descrito:

#### **Fuentes de Ingreso o Financiamiento futuras**

Programa de Voluntariado Extranjero
Programa de Visitas Guiadas y Turismo ecológico
Programas de investigación y tesistas: Esta opción permite implementar programas, subvenciona infraestructura y mejora las capacidades del centro
Reproducción sostenible de animales de vida silvestre para comercialización entre los pueblos y Nacionalidades y el público en general, la implementación de este proceso hará la sostenibilidad del proyecto en un 10 % de los gastos generados,
Programas de capacitación y eventos: El desarrollo de eventos de capacitación en el manejo de vida silvestre es un área muy bien valorada lo que genera ingresos al centro por valor de ingreso
Publicaciones: En este caso se generan ganancias en base a las regalías obtenidas o el financiamiento de las publicaciones.

Programa de apadrinamiento y donaciones, La gestión en esta área si es bien manejada es una de las que quizás mayor ingreso representa para financiar parte de la gestión del centro.

Convenios con entidades internacionales, quienes financien parte del proyecto, con fines de conservación de las especies de vida silvestre, en apego a la convención CITES o el Libro Rojo de especies en Peligro de extinción.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Recomendaciones**

- El Ministerio del Ambiente junto con sus subsecretarias, es el ente regulador y responsable de dotar lineamientos y características necesarias para la implementación y gestión adecuada de centros de tenencia y manejo animal, por lo que se recomienda mantener acercamientos con el Ministerio del Ambiente para la tramitación de los permisos y a su vez la guianza tecnificada en aspectos de centros de rescate y zocriaderos, además el facilitar la información, alternativas y capacitación de carácter público.
- El terreno de construcción del centro de investigación, rehabilitación y rescate de fauna silvestre debe tener la amplitud necesaria para instalación a futuro de réplicas modulares de las aéreas impuestas en el diseño del presente proyecto, con en el fin de acaparar mayor número de especies y realizar un manejo adecuado de especímenes pertenecientes a la zona norte del país.
- Se recomienda realizar la ingeriría a detalle del centro de investigación, rehabilitación, rescate y zocriadero, para obtener rubros económicos asociados a gastos específicos de construcción actualizados.
- Se recomienda el uso de un equipo multidisciplinar de expertos en gestión de fauna silvestre y manejo ambiental para mejoramiento de criterios dentro del programa de control y gestión en el manejo de especímenes y establecimiento de protocolos específicos para el correcto funcionamiento del centro de investigación, rehabilitación, rescate y zocriadero.
- Se recomienda realizar convenios con universidades, laboratorios acreditados y entidades privadas para fomentar la creación de programas de investigación mediante el uso de la fauna silvestre como eje de estudio para así dar un enriquecimiento en técnicas e investigaciones acerca del comportamiento de especímenes manejados en cautiverio y los procesos necesarios para el correcto manejo de los mismos dentro de centros de tenencia animal en el Ecuador.

Proyección de especies a recibirse y tipo de alimentación (AVES).

Nº	CLASE	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA					
1	AVE	ACCIPTRIDAE	SPIZAETUS TYRANNUS	ÁGUILA AZOR NEGRO	NINGUNA					
2	AVE	ACCIPTRIDAE	OROAETUS ISIDORI	AGUILA NEGRA Y CASTAÑA	VULNERABLE					
3	AVE	ACCIPTRIDAE	GERANOAETUS MELANOLEUCUS	ÁGUILA PECHINEGRA	NINGUNA					
4	AVE	ACCIPTRIDAE	CIRCUS CINEREUS	AGUILUCHO CENIZO	CASI AMENZADA		FRUTAS			RAÍCES
5	AVE	ACCIPTRIDAE	CIRCUS CINEREUS	AGUILUCHO CINÉREO	CASI AMENZADA					
6	AVE	PSITTACIDAE	AMAZONA MERCENARIA	AMAZONA NUQUIESCAMOSA	NINGUNA	SEMILLAS	FRUTAS			
7	AVE	STRIGIDAE	OTUS ALBOGULARIS	AUTILLO GOLIBLANCO	NINGUNA				INSECTOS	
8	AVE	STRIGIDAE	OTUS INGES COLUMBIANUS	AUTILLO ROJIZO	CASI AMENZADA				INSECTOS	
9	AVE	ACCIPTRIDAE	ACCIPITER BICOLOR	AZOR BICOLOR	NINGUNA					
10	AVE	ACCIPTRIDAE	ACCIPITER VENTRALIS	AZOR PECHILLANO	NINGUNA					RAÍCES
11	AVE	TROCHILIDAE	HELIODOXA JACULA	BRILLANTE CORONIVERDE	NINGUNA					
12	AVE	TROCHILIDAE	HELIODOXA IMPERATRIX	BRILLANTE EMPERATRIZ	VULNERABLE		FRUTAS			
13	AVE	SCOLOPACIDAE	ASIO FLAMMEUS	BÚHO OREJICORTO	NINGUNA				INSECTOS	
14	AVE	STRIGIDAE	STRIX ALBITARSUS	BÚHO RUFIBANDEADO	NINGUNA				INSECTOS	
15	AVE	PICIDAE	VENILIORNIS FUMIGATUS	CARPINTERITO PARDO	NINGUNA				INSECTOS	
16	AVE	PICIDAE	VENILIORNIS DIGNUS	CARPINTERITO VENTRIAMARILLO	NINGUNA				INSECTOS	
17	AVE	PICIDAE	VENILIORNIS NIGRICEPS	CARPINTERITO VENTRIBARRIADO	NINGUNA				INSECTOS	
18	AVE	PICIDAE	PICULUS RIVOLI	CARPINTERO DORSICARMESÍ	NINGUNA				INSECTOS	
19	AVE	PARULIDAE	CAMPEPHILUS POLLENS	CARPINTERO PODEROSO	NINGUNA				INSECTOS	
20	AVE	CAPRIMULGIDAE	CAPRIMULGUS LONGIROSTRIS	CHOTACABRAS ALIFAJEADO	NINGUNA				INSECTOS	
21	AVE	CAPRIMULGIDAE	UROPSALIS SEGMENTATA	CHOTACABRAS TUERATAS	NINGUNA	SEMILLAS	FRUTAS	INSECTOS		
22	AVE	TROCHILIDAE	PATAGONIA GIGAS	COLIBRI GIGANTE	NINGUNA	SEMILLAS				
23	AVE	THRAUPIDAE	ADELOMYIA MELANOGENYS	COLIBRÍ JASPEADO	NINGUNA		FRUTAS			
24	AVE	TROCHILIDAE	COLIBRI CORUSCANS	COLIBRI OREJVIOLETA	NINGUNA		FRUTAS			
25	AVE	TROCHILIDAE	ENSIFERA ENSIFERA	COLIBRI PICOESPADA	NINGUNA		FRUTAS			
26	AVE	TROCHILIDAE	LAFRESNAYA LAFRESNAYI	COLIBRÍ TERCIOPELO	NINGUNA		FRUTAS			
27	AVE	FURNARIIDAE	SCHIZOEACA FULIGINOSA	COLICARDO BARBIBLANCO	NINGUNA	SEMILLAS			INSECTOS	
28	AVE	FURNARIIDAE	SCHIZOEACA FULIGINOSA	COLICARDO MURINO	NINGUNA		FRUTAS			
29	AVE	CATHARTIDAE	VULTUR GRYPHUS	CÓNDOR ANDINO	PELIGRO CRÍTICO					
30	AVE	FALCONIDAE	PHALCOBOENUS CARUNCULATUS	CURIQUINGUE	NINGUNA	SEMILLAS			INSECTOS	
31	AVE	COLUMBIDAE	BUBO VIRGINIANUS	CUSCUMGO	NINGUNA					RAÍCES
32	AVE	ACCIPTRIDAE	CHONDROHIERAX UNCINATUS	ELANIO PIQUIGANCHUDO	NINGUNA					
33	AVE	ACCIPTRIDAE	ELANOIDES FORFICATUS	ELANIO TJERETA	NINGUNA				INSECTOS	
34	AVE	PSITTACIDAE	FULICA ARDESIACA	FOCHA ANDINA	NINGUNA				INSECTOS	HOJAS
35	AVE	CATHARTIDAE	SARCORAMPHUS PAPA	GALLINAZO REY	NINGUNA					
36	AVE	COTINGIDAE	RUPICOLA PERUVIANA	GALLO DE LA PEÑA	NINGUNA		FRUTAS			
37	AVE	ACCIPTRIDAE	LEUCOPTERNIS PRINCEPS	GAVILÁN BARRETEADO	VULNERABLE					
38	AVE	ACCIPTRIDAE	BUTEO MAGNIROSTRIS	GAVILÁN CAMNERO	NINGUNA					
39	AVE	ACCIPTRIDAE	BUTEO BRACHYURUS	GAVILÁN COLICORTO	NINGUNA					
40	AVE	ACCIPTRIDAE	BUTEO ALBIGULA	GAVILÁN GOLIBLANCO	NINGUNA					
41	AVE	ACCIPTRIDAE	BUTEO LEUCORRHUS	GAVILÁN LOMBLANCO	NINGUNA					
42	AVE	ACCIPTRIDAE	BUTEO POECILOCHROUS	GAVILAN PUNA	NINGUNA					
43	AVE	ACCIPTRIDAE	BUTEO POLYOSOMA	GAVILÁN VARIABLE	NINGUNA					
44	AVE	FALCONIDAE	FALCO RUFIGULARIS	HALCÓN CAZA MURCIÉLAGOS	NINGUNA				INSECTOS	
45	AVE	FALCONIDAE	MICRASTUR RUFICOLLIS	HALCÓN MONTÉS BARRETEADO	NINGUNA					
46	AVE	PSITTACIDAE	PIONUS CHALCOPHTERUS	LORO ALIBRONCEADO	VULNERABLE	SEMILLAS	FRUTAS			
47	AVE	PSITTACIDAE	PIONOPSITTA PULCHRA	LORO CACHETIROSA	VULNERABLE	SEMILLAS	FRUTAS			
48	AVE	PSITTACIDAE	HAPALOPSITTA AMAZONINA	LORO CARIRROJIZO	PELIGRO CRÍTICO	SEMILLAS	FRUTAS			
49	AVE	PSITTACIDAE	CHONDOPSITTA LUTEOSTRIS	LORO OREJAMARILLO	PELIGRO CRÍTICO	SEMILLAS	FRUTAS			

**Proyección de especies a recibirse y tipo de alimentación (MAMIFEROS).**

Nº	CLASE	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA	ALIMENTACIÓN								
1	MAMIFERO	PROCYONIDAE	NASUA NARICA	ANDASOLO	NINGUNA	SEMILLAS	FRUTAS					CARNE		INVERTEBRADOS
2	MAMIFERO	SCIURIDAE	SCIURUS GRANATENSIS	ARDILLA	NINGUNA		FRUTAS							INVERTEBRADOS
3	MAMIFERO	SCIURIDAE	MICROSCIURUS MIMULUS	ARDILLA PEQUEÑA	NINGUNA		FRUTAS							INVERTEBRADOS
4	MAMIFERO	DASYPODIDAE	DASYPUS NOVEMCINCTUS	ARMADILLO	NINGUNA			INSECTOS		RAÍCES	CARNE	LOMBRICES		
5	MAMIFERO	MUSTELIDAE	EIRA BARBARA	CABEZA DE MATE	NINGUNA							CARNE		
6	MAMIFERO	CEBIDAE	CEBUS CAPUCINUS	CARIBLANCO, CAPUCINO, MICO	VULNERABLE	SEMILLAS	FRUTAS	INSECTOS	HOJAS	RAÍCES				
7	MAMIFERO	CERVIDAE	MASAMA RUFINA	CERVICABRA	CASI AMENZADA		FRUTAS		HOJAS	RAÍCES				VEGETACIÓN ACUÁTICA
8	MAMIFERO	MUSTELIDAE	LONTRA LONGICAUDIS	LOBITO DE RÍO	DATOS INSUFICIENTES							CARNE		PECES, CRUSTACEOS
9	MAMIFERO	MUSTELIDAE	MUSTELA FRENATA	COMADREJA ANDINA	NINGUNA							CARNE		RATAS, RATONES, CONEJOS, TUZAS Y ARDILLAS
10	MAMIFERO	LEPORIDAE	SYLVILAGUS BRASILIENSIS	CONEJO SILVESTRE	NINGUNA		FRUTAS		HOJAS	RAÍCES				
11	MAMIFERO	FELIDAE	ONCIFELIS COLOCOLO	GATO DE MONTE O DE PAJONAL	VULNERABLE							CARNE		
12	MAMIFERO	CANIDAE	SPEOTHS VENATICUS	GUANFANDO	VULNERABLE							CARNE		
13	MAMIFERO	AGOUTIDAE	CUNICULUS PACA	GUANTA	NINGUNA	SEMILLAS	FRUTAS	INSECTOS	HOJAS	RAÍCES				
14	MAMIFERO	DASYPROCTIDAE	DASYPROCTA PUNCTATA	GUÁTUSA	NINGUNA		FRUTAS	INSECTOS						
15	MAMIFERO	MYRMECOPHAGIDAE	TAMANDUA MEXICANA	HORMIGUERO	NINGUNA			INSECTOS						
16	MAMIFERO	FELIDAE	PUMA CONCOLOR	LEÓN O PUMA	VULNERABLE							CARNE		
17	MAMIFERO	CANIDAE	PSEUDALOPEX CULPAEUS	LOBO	NINGUNA							CARNE		
18	MAMIFERO	CEBIDAE	CEBUS ALBIFRONS	MICO	DATOS INSUFICIENTES	SEMILLAS	FRUTAS	INSECTOS	HOJAS	RAÍCES				
19	MAMIFERO	URSIDAE	TREMARCTOS ORNATUS	OSO DE ANTEOJOS	EN PELIGRO		FRUTAS		HOJAS			CARNE		
20	MAMIFERO	BRADYPODIDAE	BRADYPUS VARIEGATUS	PEREZOSO DE TRES UÑAS	NINGUNA			INSECTOS	HOJAS			CARNE		
21	MAMIFERO	ERETHIZONTIDAE	COENDOU SP.	PUERCO ESPÍN, ERIZO	NINGUNA		FRUTAS		HOJAS					
22	MAMIFERO	TAYASSUIDAE	PECARI TAJACU	PUERCO SAHINO	NINGUNA	SEMILLAS	FRUTAS	INSECTOS	HOJAS	RAÍCES				SAL DE SALADERO
23	MAMIFERO	AGOUTIDAE	CUNICULUS TACZANOWSKII	SACHA CUY	CASI AMENZADA		FRUTAS							
24	MAMIFERO	FELIDAE	LEOPARDUS PARDALIS	TIGRILLO	CASI AMENZADA							CARNE		
25	MAMIFERO	FELIDAE	LEOPARDUS TIGRINUS	TIGRILLO LANUDO	CASI AMENZADA							CARNE		
26	MAMIFERO	PROCYONIDAE	POTOS FLAVUS	TUTAMONO	NINGUNA	SEMILLAS	FRUTAS					CARNE		INVERTEBRADOS
27	MAMIFERO	CERVIDAE	MAZAMA AMERICANA	VENADO	NINGUNA	SEMILLAS	FRUTAS	INSECTOS	HOJAS	RAÍCES				
28	MAMIFERO	CERVIDAE	ODOCOILEUS PERUVIANUS	VENADO	NINGUNA	SEMILLAS	FRUTAS		HOJAS	RAÍCES				
29	MAMIFERO	CERVIDAE	MAZAMA RUFINA	VENADO O CERVICABRA	CASI AMENZADA	SEMILLAS	FRUTAS	INSECTOS	HOJAS	RAÍCES				



