



RESUMEN

Este trabajo ha sido realizado en el zoológico “Yurak Allpa” ubicado en el sector de Tañiloma de la parroquia Tarqui, cantón Cuenca, provincia del Azuay, Ecuador.

Presentamos una descripción breve del zoológico y un análisis de la situación ambiental en la que se encuentra actualmente, a través de la aplicación de fichas para análisis de aspectos ambientales (agua, residuos y productos).

Se han planteado a detalle, una serie de buenas prácticas para el cuidado del agua, manejo de los residuos y el consumo de los productos que se aplican en las instalaciones del zoológico tanto en las áreas para animales, como el área de servicios para el visitante.

Del presente trabajo se ha obtenido conclusiones y recomendaciones para optimizar el desarrollo y mejoramiento del zoológico.

Para finalizar se expone la política ambiental que contiene las pautas que guiarán los procesos para lograr el desarrollo sostenible, y, el manual de buenas prácticas donde se recogen, en síntesis, los consejos ambientales anteriormente tratados.

PALABRAS CLAVE: Zoológico, Yurak Allpa, buenas prácticas ambientales, manejo de agua, manejo de residuos, consumo de productos, gestión ambiental, cuidado ambiental, manual de buenas prácticas, turismo sostenible, medio ambiente, agua, residuos, productos, procesos, registro de animales, fichas ambientales, contaminación ambiental.



ÍNDICE

PORTADA	1
ÍNDICE	2
AUTORÍA	6
DEDICATORIA	6
AGRADECIMIENTO	7
RESUMEN	1
ABSTRACT	8
INTRODUCCION	9
CAPITULO I: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL ZOOLOGICO "YURAK ALLPA" Y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	11
1.1. ANTECEDENTES DEL ZOOLOGICO YURAK ALLPA	11
1.2. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	13
1.3. PROCESOS Y REGISTRO DE ANIMALES	16
1.3.1. ORGANIGRAMA DE PROCESOS	16
1.3.2. REGISTRO DE ANIMALES	16
1.4. EVALUACIÓN AMBIENTAL INICIAL	19
1.4.1. CONSUMO DE AGUA	19
1.4.2. MANEJO DE RESIDUOS	21
1.4.3. CONSUMO DE PRODUCTOS	23
1.5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	24
1.5.1. DESARROLLO SOSTENIBLE	24
1.5.2. TURISMO SOSTENIBLE	25
1.5.3. GESTIÓN AMBIENTAL	26
1.5.4. LEGISLACIÓN AMBIENTAL EN EL ECUADOR	27
1.5.5. ALGUNOS PROBLEMAS AMBIENTALES	29
1.5.5.1. CONTAMINACIÓN:	29



1.5.5.2. GENERACIÓN DE RESIDUOS:	30
1.5.5.3. CALENTAMIENTO GLOBAL:	31
1.5.5.4. EXTINCIÓN DE VIDA SILVESTRE:.....	31
1.5.6. LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES	32
1.5.6.1. MANEJO DEL AGUA:	32
1.5.6.2. MANEJO DE RESIDUOS:.....	33
1.5.6.3. CONSUMO DE PRODUCTOS:.....	33
CAPITULO II: MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN EL MANEJO DEL AGUA, RESIDUOS Y CONSUMO DE PRODUCTOS PARA EL ZOOLOGICO “YURAK ALLPA”	35
2.1. LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES.....	35
2.1.1. SOBRE EL MANEJO DEL AGUA	35
2.1.2. SOBRE EL MANEJO DE LOS RESIDUOS.....	47
2.1.3. SOBRE EL CONSUMO DE PRODUCTOS.....	53
2.2. PROPUESTA DE BUENAS PRÁCTICAS APLICADAS AL ZOOLOGICO “YURAK ALLPA”	59
2.3. POLÍTICA AMBIENTAL	65
CONCLUSIONES:	66
RECOMENDACIONES:.....	68
BIBLIOGRAFÍA	70
ANEXOS	74



AUTORÍA

Yo María Augusta Macas Calle, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Ingeniera en Turismo. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

María Augusta Macas Calle, certifica que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

MARÍA AUGUSTA MACAS CALLE.

C.I. 0105285894

Yo Andrés Santiago Larrea Ortega, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Ingeniero en Turismo. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Andrés Santiago Larrea Ortega, certifica que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

ANDRÉS SANTIAGO LARREA ORTEGA.

C.I. 0104198494

**María Augusta Macas
Santiago Larrea**



UNIVERSIDAD DE CUENCA



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD

CARRERA DE INGENIERÍA EN TURISMO

**”PROPUESTA DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS EN MANEJO DE
AGUA, RESIDUOS Y CONSUMO DE PRODUCTOS PARA EL ZOOLOGICO
YURAK ALLPA”**

Tesina previa a la obtención del título de: “Ingeniero en Turismo”

Galarza Cordero Miguel Ángel, Dr. Ms.

DIRECTOR

Larrea Ortega Andrés Santiago

Macas Calle María Augusta

AUTORES

Cuenca, febrero de 2012

**María Augusta Macas
Santiago Larrea**



DEDICATORIA

En esta etapa terminada del camino, con amor a mis padres por haber sido mi luz del Norte, a mis hermanas por sostenerme desde el Sur, a los buenos amigos por caminar conmigo en el Este, a Jorge por tomar mi mano en el Oeste, a Giomara, Tamia, Romina y Joaquín por complementar mi rosa de los vientos... a Dios por ser ese viento.

Ma. Augusta Macas Calle.

El presente trabajo se lo dedico con todo mi agradecimiento y amor, primero a Dios por darme las fuerzas y dedicación entregadas en este documento, como también a mi mujer e hijo que son el motor que mueve mi vida y por brindarme tiempo para dedicarme a la tesina sin reprocharlo, a mi familia por hacerme la persona que soy ahora, a mi madre por estar siempre incentivándome para concluir con mis proyectos y a mi abuela por ser la persona que más supo comprenderme y ayudarme en lo que he necesitado.

Santiago Larrea.

**María Augusta Macas
Santiago Larrea**



AGRADECIMIENTO

Agradecemos a nuestros padres por su apoyo, por heredarnos el regalo de la educación y todo su cariño; al Dr. Miguel Ángel Galarza por su aceptación, por alentarnos y compartirnos sus conocimientos; a nuestros profesores de la carrera de Turismo por todo lo aprendido, por su disposición y amistad; al Sr. Alberto Vele Aguilar, propietario del Zoológico “Yurak Allpa” por su colaboración y su amor por los animales; y, a Dios por ser nuestro guía y por poner a estas personas en nuestra vida.

Ma. Augusta Macas Calle
Santiago Larrea Ortega

**María Augusta Macas
Santiago Larrea**



ABSTRACT

This work has been done at Yurak Allpa Zoo located in Tañiloma zone, Tarqui parish, Cuenca state, Azuay province, Ecuador.

This is a short description of the zoo itself and an analysis of its current environmental situation, through the application of cards to analyze the different environmental aspects (water, residues, and products).

We have carefully planned a series of recommendations for maintaining water quality, managing residue, and the consumption of the products that will be applied in the installations of the zoo, includes areas for the animals and facilities for visitors.

Through this effort we have come to various conclusions and recommendations in order to improve the sustainable development of the zoo.

The final consideration regards the environmental policy which includes the considerations necessary to guide the process to achieve sustainable development, as well as instruction booklets where you can find some advice related to environment, mentioned previously.



INTRODUCCION

“La misión del zoológico es presentar la belleza y la conducta de los seres del reino animal, de tal manera, que la nuestra y las futuras generaciones, enriquecidas por descubrimientos personales, se reúnan en una actitud de apreciar y preservar la vida”
Edward Khon.

El Turismo es una rama interdisciplinaria que requiere un conocimiento básico de aquellas áreas que pudieran estar involucradas en una actividad turística. Hoy en día mucho se ha dicho sobre la importancia de aportar al alcance del “turismo sostenible” entendido como aquel que busca satisfacer responsablemente las necesidades de las generaciones presentes, preservando los recursos para las generaciones futuras, este concepto implica, por la tanto, la gestión ambiental considerada el camino al éxito del desarrollo sostenible.

El desarrollo de la presente investigación ha incursionado, entonces, en la disciplina de la gestión ambiental aplicada al turismo, proponiendo la elaboración de un manual de buenas prácticas ambientales orientado al manejo del agua, residuos y consumo de productos para el zoológico “Yurak Allpa”, ubicado en la parroquia Tarqui, provincia del Azuay en dónde se albergan a animales rescatados del maltrato a través del intercambio con otros zoológicos y donaciones que las hacen quienes desean dejarlos en un lugar más seguro.

Las buenas prácticas comprenden un conjunto de pequeñas acciones que se pueden realizar, no sólo en el área turística sino en el quehacer diario de todo ser humano, para ayudar al cuidado del medio ambiente. Son acciones simples, que
María Augusta Macas
Santiago Larrea



requieren de autoevaluación, concientización y de plantearnos propósitos para prevenir o evitar la contaminación del planeta.

Para llegar a este tema central se exponen, en el primer capítulo, dos subtemas iniciales, en el primero se hace un reconocimiento del zoológico para conocer sus inicios, sus actividades y el análisis previo de los aspectos ambientales a tratarse (manejo del agua, de residuos y consumo de productos); y, el segundo subtema que presenta una sustentación de la base teórica importante para ampliar nuestra visión y comprensión sobre el tema a tratarse.

El análisis ambiental nos ha ayudado a reconocer aquellas actividades que necesitan ser mejoradas, cambiadas o eliminadas y por consiguiente, a plantear las buenas prácticas que, en el zoológico “Yurak Allpa”, deberán ser aplicadas, tanto en las áreas destinadas a los animales como a las instalaciones y servicios que se han adecuado para quienes lo visitan y para su personal de planta.

Un último contenido, pero no menos importante, es la realización de la política ambiental, donde se concentran las ideas más relevantes a fin de presentar una política que será la carta de presentación del zoológico y guiará, a todos quienes se relacionan de manera directa o indirecta con él, a trabajar en pro de conseguir un establecimiento, no sólo de calidad turística, sino consciente y responsable con el cuidado del medio ambiente.

Por todo lo expuesto, buscamos dejar nuestra huella de participación en esta tarea verde que es de responsabilidad TODOS quienes compartimos este medio en el que vivimos, nos desarrollamos y del que, no debemos olvidar, dependemos. Estamos seguros que establecimientos como el zoológico “Yurak Allpa”, son los que necesitamos para cultivar una cultura ambiental en nuestro país, incentivar la



educación ambiental; y. dar un paso más hacia el desarrollo sostenible y el Buen Vivir.

CAPITULO I

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL ZOOLOGICO “YURAK ALLPA” Y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1. ANTECEDENTES DEL ZOOLOGICO YURAK ALLPA

El Zoológico “Yurak Allpa” se encuentra ubicado al Sur de la provincia del Azuay a 2 kilómetros (20 minutos) de la entrada a la parroquia rural Tarqui, en el sector de Tañiloma.

Su nombre, “Tierra Blanca por su traducción al castellano, se debe a que los terrenos en el sector de Tañiloma son de tierra de color blanco.

Su propietario, el Señor Julio Alberto Vele Aguilar, emigró hacia Estados Unidos hace algunos años, estando ahí fue testigo de la protección y el cuidado que se les daba a los animales y no había lugar para el maltrato.

En el año 2001 retorno a su lugar natal donde surgió su interés por construir un refugio para rescatar y cuidar animales maltratados, es así que poco a poco fue adquiriendo terrenos donde llevar a cabo este proyecto. Actualmente cuenta con un área de 4 hectáreas que se ha convertido en una casa hogar de animales silvestres, los mismos que han sido rescatados del maltrato, donados por quienes ya no los pueden mantener y se han realizado intercambios con otros refugios animales del país por sobrepoblación.

Bajo patente N° 0032011 se registró como Zoológico en el año 2009, ya que esta denominación permite el ingreso de visitantes y cobrar por la entrada, lo que es factible para poder obtener ingresos económicos para los gastos que se producen,

**María Augusta Macas
Santiago Larrea**



sin embargo, internamente se lo sigue considerando bajo el concepto de un refugio de animales.

Este zoológico alberga a alrededor de 160 animales entre aves, mamíferos, primates y animales de granja, por medio de los cuales se busca concientizar a quienes los visitan sobre el cuidado y protección de las especies que aún se desarrollan en un hábitat natural; y, prevenir que más animales se sigan vendiendo como mascotas.

Los ingresos que se obtienen para el mantenimiento del lugar y el cuidado de los animales, provienen de la venta de entradas y venta de alimentos para los animales, además, existen servicios adicionales como restaurante (que está a 500 metros del zoológico), bar de comida rápida y venta de artesanías. Para el esparcimiento cuenta con áreas verdes y juegos infantiles.

Las personas que colaboran con el zoológico son los familiares del propietario (esposa, hijas, sobrinos, etc.) y esporádicamente llegan estudiantes practicantes de las carreras de turismo, biología y/o veterinaria, también suelen colaborar voluntarios de nuestro país y del extranjero.

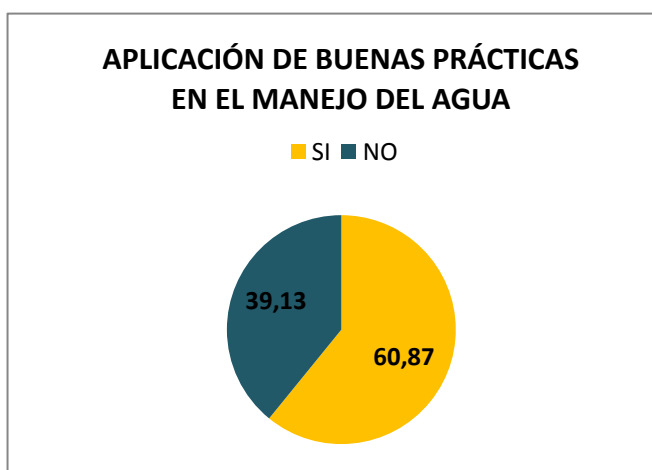
No se recibe apoyo financiero del sector público, mas el Municipio de Cuenca, ha ofrecido apoyar económicamente al zoológico con el propósito de que se designe un área para la construcción y adecuación de un espacio para la educación ambiental. Sin embargo, es un proyecto que no ha avanzado debido a la cantidad de trámites que se requiere, por lo que hasta la fecha el zoológico se mantiene con el financiamiento de su propietario.



1.2. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

La siguiente tabulación se ha realizado en base a los datos e información recogida con la aplicación de fichas de diagnóstico ambiental inicial en el zoológico “Yurak Allpa” (anexo 1), de las cuáles se obtuvieron los siguientes resultados:

ANÁLISIS SOBRE EL MANEJO DEL AGUA



Elaborado por: Ma. Augusta Macas, Santiago Larrea.

Fuente: Fichas de análisis

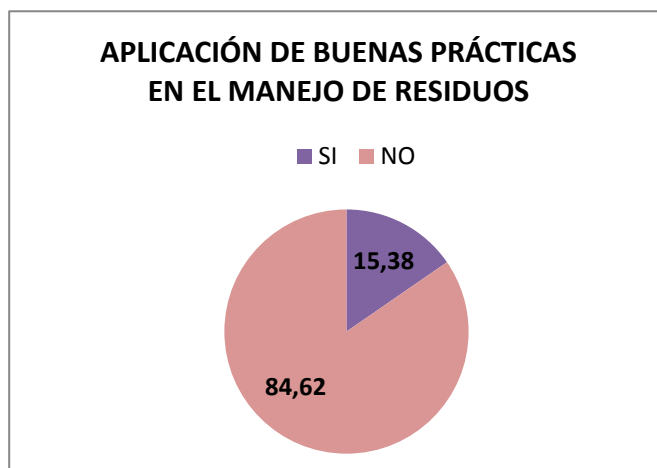
En el zoológico “Yurak Allpa” se demuestra un considerable nivel de conocimientos sobre algunas de las prácticas recomendables para el uso óptimo del agua, sobre todo se ha visto reflejado el interés de aprender nuevos métodos y mejorar aquellos que ya se están aplicando.

El 39,13% de prácticas que no se conocen son básicamente las que tienen que ver con el cuidado del agua al momento de lavar la vajilla y del desecho de grasas a través del fregadero, el propietario del zoológico presenta su inquietud respecto del tratamiento que se le pueda dar al agua residual que se obtiene de la piscina destinada para los pingüinos, la misma que contiene sal.

**María Augusta Macas
Santiago Larrea**



ANÁLISIS SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS



Elaborado por: Ma. Augusta Macas, Santiago Larrea.

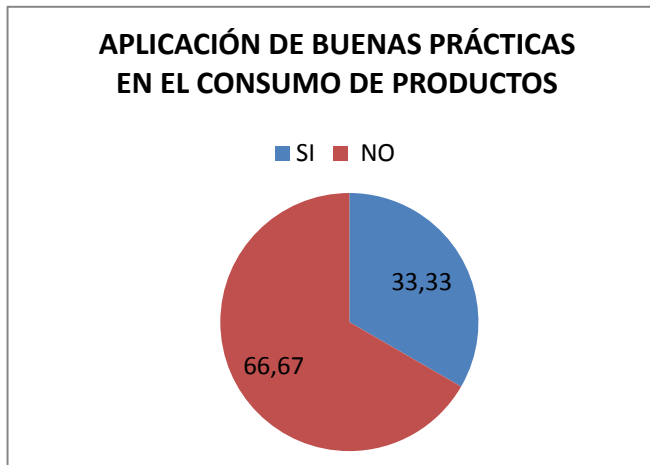
Fuente: Fichas de análisis

En el zoológico no se tiene conocimiento amplio de la manera en que se deben tratar los residuos, esto se ve reflejado en el 84.62% de prácticas que no se aplican, sin embargo el propietario se muestra bastante interesado en aprender al respecto.

La deficiencia de este aspecto radica en la falta de clasificación de la basura, aplicación de métodos de reciclaje y de basureros adecuados para que los visitantes puedan hacer uso correcto de los mismos.



ANÁLISIS SOBRE EL CONSUMO DE PRODUCTOS



Elaborado por: Ma. Augusta Macas, Santiago Larrea.

Fuente: Fichas de análisis

Se muestra la necesidad de optimizar el proceso de la compra de productos que se utilizan para los animales y los servicios para los visitantes, sobre todo en cuanto a la transportación de los alimentos, además, se requieren seguir un criterio para almacenamiento de alimentos para los animales.

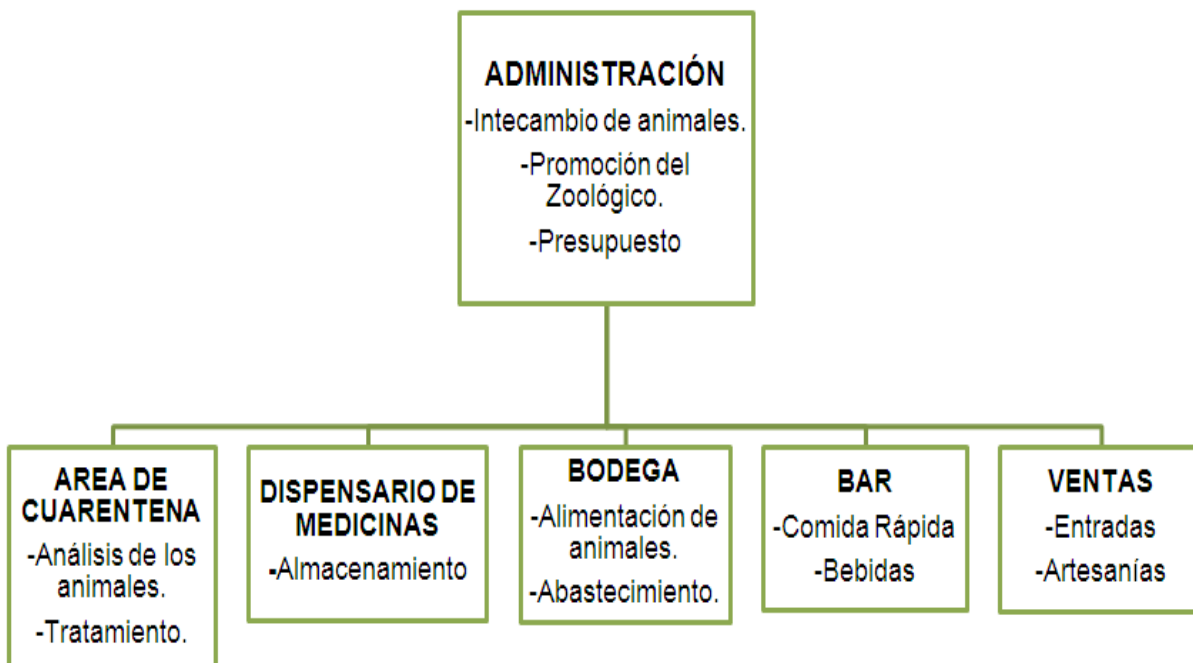
Dentro del 66.67% se incluyen algunas prácticas que se están aplicando, pero se requiere mejorarlas.



1.3. PROCESOS Y REGISTRO DE ANIMALES

1.3.1. ORGANIGRAMA DE PROCESOS

En el zoológico “Yurak Allpa” no se han definido bien los procesos por departamentos ya que es una actividad que se lleva a cabo de manera empírica, sin embargo si se tiene claro las diferentes funciones que hacen que el zoológico se desarrolle. Dichas funciones se presentan el siguiente organigrama:



Elaborado por: Ma. Augusta Macas, Santiago Larrea.

Fuente: Entrevista al propietario del zoológico.

1.3.2. REGISTRO DE ANIMALES

Actualmente se han registrado aproximadamente 160 animales, sin contar con los animales de granja, el mayor número de animales corresponde a venados cola blanca y una variedad importante de aves.

**María Augusta Macas
Santiago Larrea**



CANTIDAD	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
5	Aguila Andina	Geranoaetus Melanoleucus
3	Amazona Coroni-Amarilla	Amazona Ochrocephala
3	Amazona Nuqui Escamosa	Amazona Mercenaria
Varios	Animales de Granja	
1	Ardilla de Costa	Sciurus Granatensis
4	Avestruz	Struthio Cemelus
2	Bufalos de Agua	Bubalus Bubalis
2	Caimán de Anteojos	Caiman Cocodrilus
3	Cuchucho Amazónico	Nasua Nasua
2	Curiquingue	Phalcoboenus carunculatus
1	Chugo	Pheucticus Chrysogastar
3	Faisán Dorado	Chrysolophus pictus
2	Faisán Mongol	Phasianus Colchicus
2	Faisán Plateado	Lophura Nycthemera
2	Gallito de la Roca	Rupicola Peruviana
2	Gavilán de Cola Corta	Buteo Brachyurus
1	Gavilán Variable	Buteo Polyosomal
2	Guacamayo Azul- Amarillo	Ara Ararauna
2	Guacamayo Rojo-Verde	Ara Chloroptera
1	Halcón Peregrino	Falco Peregrinus
3	Ibis Espatula	Dendrocygna Bicolor
1	Llama	Lama Pacos



1	Mono Araña	Ateles Belzebuth
2	Mono Ardilla	Saimiri Sciureus
1	Mono Aullador de la Costa	Aloutia Palliata
4	Mono Capuchino Blanco	Cebus Albífrons
1	Mono Chorongó	Lagothrix lagotrichia
1	Mono Nocturno	Aotus Lemurinus
4	Pájaro Relojero	Momotus Aequatorialis
1	Pato Silvadador	Dendrocygna Bicolor
1	Paujil	Crax Mitu
2	Pava de Monte	Penelope Montagnii
4	Pavo Real	Pavo Cristatus
Varios	Peces Carpas	Cyprinus Carpio
Varios	Perdiz	Nothura maculosa
6	Pingüino De Humbolt	Splenicus Humbolt
2	Piquero de Patas Azules	Sula Nebous
4	Puerco Espín de Cola Corta	Echinoprocta rufescens
3	Quililico	Falceus Spalveunus
10	Tangara Encapuchada	Buthraupis Montana
1	Tapir del Oriente	Tapirus terrestres
1	Tigrillo Andino	Leopardus Tigrinus
1	Tigrillo del Oriente	Leopardus Pardalis
4	Tortuga Mordedora	Chelydra serpentina
5	Tortuga Motelo	Geochelone Denticulada
1	Trogón Coliapizarrado	Trogón massena hoffmanni
1	Trompetero	Psophia Crepitans



2	Tucán Acollarado	Pteroglossus torquatus erythropygus
3	Tucan Andino	Andigena Hypoglauca
2	Urraca Cola Blanca	Cyanocarax Mystacalis
40	Venado de Cola Blanca	Odocoileus Peruvianus
1	Yamala	Mazama Rutina

Elaborado por: Ma. Augusta Macas, Santiago Larrea.

Fuente: Levantamiento de Información y entrevista.

1.4. EVALUACIÓN AMBIENTAL INICIAL

Para realizar la evaluación inicial del consumo de agua, manejo de residuos y consumo de productos en el zoológico “Yurak Allpa”, se han seguido los resultados obtenidos de la aplicación de fichas de análisis de aspectos ambientales, las cuales nos ayudaron a revisar el estado del lugar al respecto de estos temas, y en base a los cuales se presentará, posteriormente, la propuesta de buenas prácticas para el zoológico.

1.4.1. CONSUMO DE AGUA

El Zoológico “Yurak Allpa” cuenta con el servicio público de alcantarillado y agua potable de ETAPA desde hace dos meses, además de aguas subterráneas y vertientes, estas últimas se aprovechan con cisternas de almacenamiento.

**María Augusta Macas
Santiago Larrea**



Como medidas de control, se realiza periódicamente el monitoreo del consumo del agua, por medio de los medidores, hay dos medidores: uno en la entrada que corresponde a las destinadas al bar y servicios higiénicos para el servicio a los visitantes, también controla el agua que se consume en la piscina de pingüinos; y, otro medidor dentro del zoológico que corresponde a las llaves donde se lavan los alimentos para los animales y se utiliza para abastecer los bebederos de los animales.

Mediante este monitoreo se ha podido determinar que el consumo mensual del zoológico es de 40m³.

El propietario del zoológico se preocupa por la revisión permanente de fugas de agua y su debida reparación.

No se ha a realizado una concientización al personal, con respecto al tema de la conservación y cuidado del recurso agua. Tampoco se han colocado anuncios para concientizar.

El agua que se cambia de los bebederos junto con el agua lluvia es reutilizada para regar las plantas, además, se ha probado regándolas con el agua de la piscina de los pingüinos, sin embargo se ha comprobado que esta agua no es tan efectiva para las plantas, se cree que esto se debe a la presencia de la sal que expiden los pescados que se colocan en la piscina para alimentar a los pingüinos.

El agua de la piscina se cambia semanalmente por agua potable, no se reutiliza el agua lluvia ya que dura menos tiempo limpia que el agua potable. La piscina consume 20m³ de agua al mes, adicional, existe otra piscina para los patos que representa un consumo mínimo de agua y no necesita cambios periódicos

Otra medida para aprovechar el agua lluvia, ha sido construir canales en los techos y cerramientos por donde circula el agua, pasa a través de una tubería y posteriormente cae a los tanques donde es acumulada; esta agua se utilizaba en

María Augusta Macas
Santiago Larrea



los servicios higiénicos antes de que el Municipio proveyera de agua potable a la zona, hoy en día es de uso general para limpieza.

En cuanto a lo servicios higiénicos, no se han tomado medidas para reducir el consumo del agua, esto debido a que no se tiene conocimiento de las opciones que se pueden aplicar al respecto.

En la cocina del bar para los visitantes, se trata de ahorrar el máximo el agua, sobre todo al momento de lavar los platos, sin embargo no hace falta conocer otras opciones para el cuidado del agua, es especial tema del aceite sobrante que necesita ser desechado adecuadamente..

Por el terreno pasa una quebrada, en la cual se ha observado que no existe contaminación pues no se deshecha ningún agua residual que se produzca en el zoológico.

1.4.2. MANEJO DE RESIDUOS

El sector de Tañiloma cuenta con el servicio municipal de recolección de basura, el cual pasa cuatro días a la semana (lunes, martes, jueves y viernes).

En cuanto las medidas de control que se han adoptado, se observa gran preocupación por parte del propietario con respecto a la gestión de los residuos, es así que ha adoptado algunas medidas básicamente de reciclaje, sin embargo no tiene conocimiento técnico y se muestra interesado en aprender acerca de la clasificación de los residuos.

Se tiene la intención de reciclar las botellas plásticas no retornables, para canjearlas de acuerdo al nuevo plan de reciclaje de la “Ley de Fomento Ambiental

**María Augusta Macas
Santiago Larrea**



y Optimización de los Ingresos del Estado”, donde el ciudadano tiene el derecho de exigir 2 centavos a las embotelladoras, por cada botella de bebida que ha consumido y quiere devolverla (Ministerio de Ambiente).

No se ha realizado una capacitación para el personal sobre la recolección y colocación selectiva de los residuos y su importancia.

El personal no sabe cómo se clasifica la basura, las características de los residuos y los riesgos asociados con su manipulación.

La basura no es desechada en bolsas adecuadas y requeridas por la Empresa Municipal de Aseo de Cuenca (EMAC), al contrario, se reutilizan los saquillos del abono que se compra para las tierras donde se el propietario se dedica a la crianza de ganado.

No se han colocado anuncios que instruyan al personal y a visitantes, sobre la clasificación de los desechos y tampoco se dispone de basureros clasificadores de basura, los basureros que se han colocado en el zoológico son cinco canecas pintura distribuidas a lo largo del recorrido, estas canecas no tienen tapas, por lo que cuando cae la lluvia, los basureros se llenan de agua que se mezcla con la basura orgánica e inorgánica, haciendo que se produzcan lixiviados. No se ha seguido un criterio estratégico para determinar los lugares donde se deberían colocar los basureros.

Los residuos peligrosos como medicinas para los animales, jeringuillas, focos ahorradores, etc., no tienen la clasificación adecuada dentro de los residuos, no se tiene conocimiento sobre la minimización de residuos peligrosos; y, no se revisan las etiquetas de dichos productos donde se indica la manera de desecharlos.

Los desechos orgánicos se los utiliza como abono, se ha dispuesto de un área de 5 x 10 metros para la lombricultura para obtener el compostaje y destinarlos al cuidado de las plantas y hortalizas.

**María Augusta Macas
Santiago Larrea**



1.4.3. CONSUMO DE PRODUCTOS

Para este análisis se han considerado los productos como: electrodomésticos, alimentos (tanto el destinado para los animales como los alimentos que se usan en el servicio del bar para los visitantes), medicamentos y artículos de limpieza.

En referencia a los electrodomésticos que se han adquirido, son básicamente utilizados en el bar para el servicio de los visitantes, es así que se cuenta con refrigerador, cocina, microondas, equipo de sonido, licuadora; no se ha revisado, previo a la compra, el nivel de consumo de energía que estos aparatos producen, en las instalaciones se usan bombillas ahorradoras de energía. Al respecto de los aparatos eléctricos, el propietario estaría dispuesto a cambiarlos por otros que sean para el cuidado del medio ambiente.

Para la zona del zoológico se han comprado calentadores a gas para mantener calientes a los animales cuando estos presentan problemas respiratorios; y, en la parte administrativa se cuenta con un computador e impresora, esta última es a base de tóner que puede ser recargado, en los aparatos que requieren uso de pilas, se utilizan pilas recargable, además, se ha colocado un recolector para las pilas desechadas. En el área administrativa no se consume mucho papel, puesto que cualquier trámite que se necesite, se lo hace personalmente.

La compra de alimentos se la hace en el mercado, el proveedor no siempre la misma persona, lo cual no asegura que sea un proveedor de confianza, se ha tratado de comprar los productos a los productores de la zona, sin embargo ellos prefieren vender sus productos en la ciudad.

Para la compra no se acostumbra llevar sus propias bolsas, por lo que se están generando residuos con las nuevas bolsas que se entregan al momento de la compra, los alimentos que se compran al por mayor son trasladados en la



camioneta del propietario del zoológico, lo que nos demuestra que no hay una correcta manipulación de los mismos.

No se tiene conocimiento sobre los alimentos transgénicos, los alimentos son almacenados sin un criterio basado en la clasificación según su tiempo de descomposición o naturaleza del producto.

Con respecto a los productos de limpieza no se ha percatado que los detergentes que se compran sean biodegradables, para el abastecimiento de los servicios higiénicos se compra papel higiénico institucional. Fijarse en la fecha de caducidad de los productos no es una práctica constante, a veces se olvida de hacerlo.

El propietario ha solicitado que se le ayude con consejos sobre manipulación de los alimentos que se preparan para los animales y los que se cocinan en el bar al servicio de los visitantes.

1.5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

A continuación se desarrollan algunos términos entorno de las buenas prácticas ambientales, los cuales nos permitirán sustentar la investigación, ayudarán a tener una comprensión más amplia del tema y facilitarán el análisis de la información obtenida.

1.5.1. DESARROLLO SOSTENIBLE

La Sostenibilidad se da a conocer por primera vez bajo el concepto de “desarrollo sostenido” en la denominada “Estrategia Mundial para la Conservación” en 1980 elaborada por la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), que la define como:

El proceso que permite que se produzca el desarrollo sin deteriorar o agotar los recursos que lo hacen posible. Este objetivo se logra, generalmente,

**María Augusta Macas
Santiago Larrea**



gestionando los recursos de forma que se puedan ir renovando al mismo ritmo que van siendo empleados, o pagando del uso de un recurso que se genera lentamente a otro que lo hace a un ritmo más rápido. De esta forma los recursos podrán seguir manteniendo a las generaciones presente y futuras (Galarza, 11).

Años más tarde la ONU creó la “Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo”, encargada de realizar el informe sobre la situación mundial del medio ambiente, que se plasmó en el “Informe Brundtland”, de donde se logró obtener un término más específico del “desarrollo sostenible” como “aquel que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Pérez de las Heras, 15).

1.5.2. TURISMO SOSTENIBLE

Según la Organización Mundial del Turismo (OMT) el turismo sostenible es:

Aquél que pretende satisfacer las necesidades de los turistas así como de los destinos turísticos, protegiendo e incrementando las oportunidades de futuro, es decir, gestionar los recursos de manera que las necesidades económicas, sociales y estéticas puedan ser satisfechas mientras se mantiene la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas de vida.

Por cuanto, el objetivo del turismo sostenible es generar rentabilidad cuidando los recursos naturales en donde este se desenvuelve e involucrando en todo proceso a la población, para de esta manera poder mantenerse. Lo que da lugar a los tres componentes de la sostenibilidad: Económico (rentabilidad), Social (valores de intercambio cultural); y, Ambiental (protege y promueve la conservación).



1.5.3. GESTIÓN AMBIENTAL

Bajo el término la gestión ambiental se entiende el conjunto de estrategias, acciones, planes, actuaciones, etc., encaminadas a evitar, disminuir, mitigar los impactos ambientales. Con la gestión ambiental se pretende asegurar que todas las actividades humanas seas sostenibles ambientalmente, en especial las actividades económicas.

El concepto sugiere, a nivel de establecimiento y organizaciones, un cambio de la estructura, es decir, cambiar nuestro modo de pensar y hacer las cosas, reconsiderar los organigramas , variar los procesos, cambiar los hábitos del personal, supresión y/o sustitución de determinados comportamientos por otros nuevos o de “buenas prácticas ambientales”, establecer la política ambiental de la organización, etc. Estos cambios parten de la toma de conciencia de los problemas ambientales y se van tratando a través de la formación del personal.

La Estrategia Mundial de Conservación en Zoológicos y Acuarios resalta el espacio importante que tienen los zoológicos en la educación ambiental, un espacio efectivo para concientizar al público sobre el incalculable valor de la naturaleza, designándole a los zoológicos la tarea fundamental de colaborar con la educación sobre la conservación del medio ambiente a través de la experiencia de convivir con los animales y los espacios verdes.

Se atribuye a los zoológicos, al ser lugares públicos de mayor movimiento, la obligación ética y social, más allá de la conservación de la fauna, de ayudar a contrarrestar la crisis del ambiente, referida no sólo a la extinción, sino al deterioro global del medio ambiente. La educación es la misión de los zoológicos y el objetivo de la gestión ambiental

El número de visitantes es uno de los potenciales más grandes que tienen los zoológicos, este número no se equipara a ningún otro número de



instituciones orientadas hacia la conservación. En el ámbito mundial se calcula que 6.000.000 de personas visitan anualmente los zoológicos (10% de la población mundial) (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia, 9).

1.5.4. LEGISLACIÓN AMBIENTAL EN EL ECUADOR

El Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE), es el organismo del Estado encargado de diseñar las políticas ambientales y coordinar las estrategias, los proyectos y programas para el cuidado de los ecosistemas y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, además, propone y define las normas para conseguir la calidad ambiental adecuada, con un desarrollo basado en la conservación y el uso apropiado de la biodiversidad y de los recursos con los que cuenta nuestro país.

En la actualidad, el Ministerio del Ambiente gestiona su acción en base de varias leyes como: La Constitución de la República del Ecuador; la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, publicada en el Registro Oficial No. 64 de 24 de agosto de 1981; La ley de Gestión Ambiental, publicada en el Registro Oficial No. 245 de 30 de julio de 1999, entre otras.

A continuación mencionamos algunos artículos de las leyes correspondientes a las áreas naturales y vida silvestre:

- ✓ En el Título VII de Régimen del Buen Vivir, Capítulo Segundo sobre Biodiversidad y Recursos Naturales, Artículo 395, la Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:



1. 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.
 2. 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 y jurídicas en el territorio nacional.
 3. 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 (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 177).
- ✓ La Ley de la Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre,, en el título II de las áreas naturales y flora y fauna silvestre, Capítulo III de la Conservación de la Flora y Fauna Silvestres, en su Artículo 73 establece que la flora y fauna silvestres son de dominio del Estado y le corresponde al Ministerio del Ambiente su conservación, protección y administración para lo cual ejercerá las siguientes funciones:
- b) Prevenir y controlar la contaminación del suelo y de las aguas, así como la degradación del medio ambiente;
 - c) Proteger y evitar la eliminación de las especies de flora y fauna silvestres amenazadas o en proceso de extinción;
 - f) Cumplir y hacer cumplir los convenios nacionales e internacionales para la conservación de la flora y fauna silvestres y su medio ambiente (Ministerio del Ambiente del Ecuador).



✓ La Ley de Gestión Ambiental, Capítulo II de la evaluación de impacto ambiental y del control ambiental contempla en su Artículo 23 que a evaluación del impacto ambiental comprenderá:

- a) La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada;
- b) Las condiciones de tranquilidad públicas, tales como: ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución (Ministerio del Ambiente del Ecuador).

Esta misma Ley en el capítulo III de los Mecanismos de Participación Social y Artículo 28 señala el derecho, de toda persona natural o jurídica, a participar en la gestión ambiental, a través de los mecanismos que establezca el Reglamento, entre los cuales se incluyen: consultas, audiencias públicas, iniciativas, propuestas o cualquier forma de asociación entre el sector público y el privado.

1.5.5. ALGUNOS PROBLEMAS AMBIENTALES

En el año de 1987 el informe elaborado por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU, dejó en claro que la protección del medio ambiente pasó de ser un asunto local, regional o nacional para convirtiéndose en un problema global donde todos tenemos que preocuparnos por el cuidado del entorno. A continuación revisaremos en síntesis algunos de estos problemas ambientales:

1.5.5.1. CONTAMINACIÓN:

Se denomina a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares formas y

**María Augusta Macas
Santiago Larrea**



concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos. Hay varios tipos de contaminación: aérea, hídrica, industrial, doméstica (Bustos, 266).

1.5.5.2. GENERACIÓN DE RESIDUOS:

Los residuos son uno de los causantes de la contaminación ambiental y las personas sus principales generadores, la falta de concientización ha acrecentado el nivel de basura que se genera produciendo que la capacidad regenerativa de los ecosistemas se vean desequilibrados, implica la explotación de los recursos naturales que ha provocado cambios en el entorno y originado subproductos que son devueltos al mismo entorno y que le son difíciles de asimilar.

Desde la Revolución Industrial aparece la generación de residuos y con ella vienen los daños graves a la salud y el medio ambiente. El avance de la Ciencia que da lugar a nuevas actividades, junto con el crecimiento del comercio, han acelerado la generación de residuos y diversificado la naturaleza de los mismo, causando la alteración de los ciclos naturales. Los impactos que los residuos tienen sobre el medio ambiente, son principalmente: contaminación de los suelos, de las aguas subterráneas por la presencia de lixiviados, de las agua superficiales, emisión de gases contaminante y de efecto invernadero por la combustión incontrolada, ocupación del espacio físico e impacto paisajístico, destrucción de espacios naturales; y, dan lugar a focos infecciosos perjudiciales para la salud.



1.5.5.3. CALENTAMIENTO GLOBAL:

Este es uno de los problemas ambientales más fuertes que surge como resultado de lo que se conoce como “efecto invernadero”, este último se produce ya que el sol emite su energía en dos partes: la parte más grande como luz visible y la otra parte como radiación electromagnética de longitud de onda próxima, relativamente corta. Cuando el sol llega a la Tierra, la primera parte solo se refleja, pero la otra parte que es absorbida produce el calentamiento del suelo, el agua y el aire, esta vuelve a ser emitida al espacio en forma de radiación de longitud de onda mucho más larga, es posible que esta radiación sea absorbida y otra vez remitida hacia el suelo por diversas sustancias atmosféricas, provocando que la temperatura de la Tierra sea 50°C más alta de lo que sería normal, sin la presencia del efecto invernadero.

1.5.5.4. EXTINCIÓN DE VIDA SILVESTRE:

La Vida silvestre tiene un significado muy amplio que comprende la flora, la fauna y otros organismos unicelulares. Como fauna silvestre se reconoce a los animales que no han sido domesticados y/o criados por las personas o que siendo domesticados han vuelto a su condición salvaje por escapes accidentales o por repoblación de fauna.

La destrucción de los hábitats generada por la expansión demográfica humana y la construcción de edificaciones y la ocupación de territorios para crear zonas agrarias; tienen sus efectos en la pérdida de la diversidad, en los cambios de forma de vida de la fauna y hacen latente la extinción de las especies que son el sustento del ciclo natural.

En la cumbre de Río de Janeiro celebrada en 1992, se estableció la necesidad de conservación hacia el futuro de la biodiversidad según criterios de sostenibilidad

**María Augusta Macas
Santiago Larrea**



debido a que es el resultado de cuatro millones de años de evolución. El hombre con sus procesos es parte de la biodiversidad y se ve en la necesidad de conservarla, protegerla y respetarla.

1.5.6. LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

Las buenas prácticas ambientales comprenden una serie de medidas preventivas y correctoras, hábitos de consumo responsable de los recursos naturales, consejos para la reducción de la generación de residuos; aspectos que se complementan en el objetivo de prevenir, reducir o evitar impactos medioambientales, optimizar los procesos, reducir costos, asegurar el cumplimiento de la legislación vigente. Las buenas prácticas ambientales para las organizaciones implican:

- Integración del Personal: Todo el personal de una empresa debe estar capacitado y preparado para aplicar conductas respetuosas con el medio ambiente en su labor diaria.
- Perspectiva del mercado: En la venta de un producto o la prestación de un servicio, adquiere especial relevancia, aquellos vinculados al marketing ecológico, entendido como la imagen de una organización responsable con el ambiente.

1.5.6.1. MANEJO DEL AGUA:

La necesidad de controlar y reducir el consumo del recurso agua es de vital importancia como vital es su uso, ya que a pesar de que el agua existe en abundancia, solo el 3% de ella es agua dulce y apenas un 0.3% de esa agua dulce es apta para el consumo humano. Las buenas prácticas en el manejo del agua se basa, entre otros aspectos, en:



- Reducir el consumo de agua representa disminución de costos para una empresa.
- Promover el ahorro del agua en un lugar significa beneficio para toda la comunidad, y le abre las puertas a la sostenibilidad entre agua, ambiente y turismo.
- Hoy en día los turistas responsables se interesan en empresas que protegen los recursos.
- El agua es un recurso en riesgo y se puede agotar.

1.5.6.2. MANEJO DE RESIDUOS:

Las buenas prácticas en el manejo de residuos se basan en la aplicación de las tres “R”:

Reducir, acciones para reducir la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos.

Reutilizar, acciones que permiten el volver a usar un determinado producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente.

Reciclar, el conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida.

1.5.6.3. CONSUMO DE PRODUCTOS:

En actualidad el mercado, consciente del cuidado del planeta, ofrece gran variedad de productos eco-amigables que ayudan a la conservación del medio y a responsabilizar a los consumidores.



Las buenas prácticas en el consumo de productos, tienen por objeto reducir la huella ecológica que dejamos mediante el control responsable del número y la calidad de productos que adquirimos.

“Se entiende por huella ecológica el índice que mide la cantidad de área productiva que requiere un individuo a lo largo de su vida para satisfacer sus necesidades de consumo” (Bustos, 606).



CAPITULO II

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN EL MANEJO DEL AGUA, RESIDUOS Y CONSUMO DE PRODUCTOS PARA EL ZOOLOGICO “YURAK ALLPA”

2.1. LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

Los beneficios que ofrecen este tipo de prácticas no son solamente económicos, sino también medioambientales y crean una imagen de sensibilización ambiental ante la sociedad y los visitantes del zoológico, haciendo de él un lugar turísticamente apropiado y ambientalmente responsable.

2.1.1. SOBRE EL MANEJO DEL AGUA



PARA LAS ÁREAS DE LOS ANIMALES DEL ZOOLOGICO:

- ✓ **Revisar los bebederos y comederos de los animales.**

Revisar que los bebederos no tengan agujeros por donde se pueda filtrar el agua.

Asegurar las bases donde se ubicarán los bebederos, de modo que no se puedan caer y desperdiciar el agua.

Retirar los restos de los bebederos y comederos con una escobilla (se la puede hacer usando paja) antes de lavarlos.

Destinar una tina exclusiva para lavar estos recipientes.

Recolectar agua caliente en la tina para lavarlos, no lavarlos debajo de un grifo abierto pues estará consumiendo agua innecesariamente. Usar desinfectantes biológicos.



Elegir un día que sea para lavar todos los bebederos y comederos existentes, de modo que se optimice el agua consumiéndola una sola vez.

Llenar los bebederos lo suficiente, considerando que los animales con sus movimientos podrían hacer que el agua se derrame. Nunca se debe llenarlos hasta el borde.

✓ **Prevenir la contaminación por el agua que se deshecha.**

Desechar el agua de la piscina de los pingüinos en áreas donde haya césped, tratar de no desecharla en fuentes naturales o de enviarla por el alcantarillado. Su evaporación causará menos daño ambiental que lanzarla directamente a fuente de agua.



PARA LOS SERVICIOS DEL PERSONAL Y VISITANTES DEL Zoológico:

✓ **Instalar aparatos ahorradores.**

El consumo de agua se puede disminuir en algunas actividades del zoológico sin tener que disminuir la calidad del servicio, pues hoy en día se puede encontrar en el mercado aparatos avanzados que nos ayudan a ahorrar agua, se trata solo de seleccionar el más adecuado a nuestras necesidades.

Colocar grifos temporizados es una solución de cierre automático a bajo costo que a más de ahorrar agua, cubren de daños que pueden causar el vandalismo tan común en lugares públicos al jugar con el agua y por ende desperdiciarla, son de alta durabilidad frente a la gran utilización y evitan el desperdicio por el olvido de cerrar el grifo, dado generalmente cuando es utilizado por adolescentes y niños, como es el caso del zoológico.

✓ **Revisar fugas de agua.**

El mayor volumen de pequeñas fugas de agua son los que se producen en el inodoro, un correcto mantenimiento es algo sencillo y económico de realizar, siempre que se lo haga a tiempo, además previene problemas adicionales como humedades, generación de moho y malos olores.

A continuación presentamos los puntos habituales de fugas en el inodoro, sus causas y las medidas que se pueden tomar al respecto:

1. El agua gotea por las paredes de la taza:

- Grifo flotador mal regulado, posición muy alta por lo que rebosa.
- La válvula del grifo flotador, con impureza, o juntas no estancas.
- La junta de cierre del mecanismo está deformada, rígida o deteriorada.

2. El agua sale por el lateral de la cisterna:

- Grifo flotador está mal ajustado o su nivel muy alto por lo que el agua rebosa.



3. El agua gotea por la toma o tuerca del grifo flotador:

Fuente:

Ruiz

Moya

- Grifo flotador sin junta de goma, rota o con apriete inadecuado.
- Cambiar latiguillo por deterioro o doblez.

4. El agua sale por debajo de la cisterna:

- Si el grifo es inferior, la junta de goma y apriete puede estar estropeada.

**María Augusta Macas
Santiago Larrea**



- Los tornillos de fijación, pueden tener las juntas de goma deterioradas o por el óxido de los mismos, que se escape agua. Sustituir.
- La junta de goma de la cisterna y taza, puede estar deteriorada, rota, o mal montada.
- La junta de goma o neopreno de la rosca de fijación del mecanismo, puede estar rota, deteriorada o mal colocada.

5. El agua se sale por el manguito de adaptación de la salida:

- Manguito inadecuado, roto o deteriorado, ya que muchas veces se sella con silicona o cemento. Sustituir por juntas modernas (auto-ajuste).
- Junta de goma del manguito mal colocada.

✓ **Disminuir el consumo de agua en el inodoro.**

Colocar una o dos botellas pequeñas llenas agua o arena en el interior de la cisterna; esto disminuirá la cantidad de agua usada en cada descarga en aproximadamente 1 a 1,5 litros. Está es una técnica muy buena para desechos líquidos que no necesitan de una descarga completa, sin embargo hay que tener en cuenta que su efectividad disminuye cuando se trata de retirar desechos sólidos, debido a que la cantidad de agua de la cisterna no ejercerá la suficiente fuerza para arrastrar los restos, provocando que debamos pulsar varias veces, consumiendo el agua ahorrada en 5 o 6 utilizaciones.

Tomar en cuenta que las botellas colocadas, por otra parte, podrían representar molestias si se caen, entorpeciendo el cierre de la tapa interior de la cisterna, dando lugar a las fugas constantes. Si se decide aplicar este sistema de ahorro, es preciso revisar que se junte la cantidad necesaria de agua para el arrastre de sólidos y que no molestará al grifo flotador o mecanismo de cierre.



Una opción similar es utilizar unos contenedores semirrígidos en material plástico (fundas pequeñas de plástico grueso), se les introduce en su interior 2 o 3 cucharadas de sal de mesa y se le añade agua, agitando los contenedores hasta que la sal se disuelva, produciendo un peso específico mayor del recipiente con el agua salada y evitando que floten, otra ventaja es que son de dimensiones reducidas y pueden encajarse en la cisterna sin que afecte su funcionamiento.

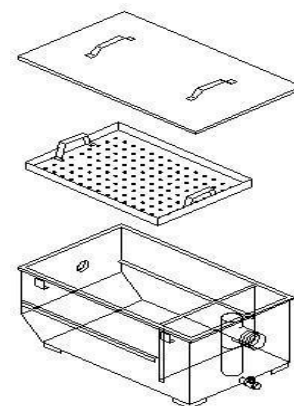
✓ **Evitar desechar el aceite en el fregadero.**

Nunca se debe desechar aceites de ningún tipo por el desagüe ni detergentes con fosfatos, desatascadores, pinturas, etc. Su vertido dificulta y encarece notablemente el proceso de depuración en las plantas de aguas residuales.

Separar el aceite, ser paciente y esperar que el aceite se enfríe antes de desecharlo, colocarlo en una funda pequeña o una botella plástica (tratar de reutilizar las fundas y/o botellas plásticas), cerrar bien y luego desecharlo directamente en la basura.

Instalar en las cañerías trampas que atrapen las grasas que eliminamos al lavar los platos.

Las trampas son totalmente de lamina de acero inoxidable calibre 18, retienen todo material graso por flotación, están compuestas por un compartimento grande por donde llegan los líquidos con desechos sólidos disueltos, la grasa queda separada del agua por ser más liviana y otro compartimento por donde sale el agua "limpia", cuenta con un drenaje y una llave de cierre rápido para facilitar la limpieza sin tener que utilizar manguera. Limpiar las trampas con frecuencia para evitar los malos olores.



Fuente: Mercado Pallomarc



Recordar que un litro de aceite contamina cerca de un millón de litros de agua, cantidad suficiente para el consumo de una persona durante 14 años.

✓ **Cuidar el agua al lavar los platos.**

Retirar manualmente todos los residuos de alimentos y grasas, a fin de disminuir la carga orgánica en los efluentes.

Dejar la llave abierta mientras se lava los platos, induce un desperdicio de 120 litros, es preferible llenar el fregadero con agua para jabonarlos y luego otra vez para enjuagarlos, así el consumo se reducirá a 20 litros.

También se puede evitar la contaminación del agua colocando una malla antioxidante delgada para evitar que residuos de comida se cuelen por la tubería.

✓ **Analizar si existe contaminación producida por el agua que se desecha.**

Revisar si el agua residual que se deshecha está causando algún tipo de contaminación y si es el caso tome las debidas precauciones. Generalmente el agua que desechamos proviene de lavar la vajilla, limpieza de baños o en este caso, del agua que se cambia de la piscina de los pingüinos. Tomar en cuenta las siguientes sugerencias al respecto para disminuir el nivel de contaminación que se pudiera estar causando:

Para la limpieza de baños y pisos, utilizar baldes no manguera, incorporar el jabón o detergente después de haber llenado de agua los baldes, aunque no haga espuma, limpiará igual y contaminará menos.

Se pueden separar las aguas grises de los lavamanos para clorarlas y poder reutilizarlas en los inodoros, evitando el desgaste de agua potable.



Utilizar lava vajillas, jabones y detergentes 100% biodegradables y que contenga la mínima cantidad de fosfatos, así reducirá el riesgo de eutrofización (descenso en los niveles de oxígeno), válido sobre todo cuando estos efluentes son descargados a estero o cuerpo hídricos con poca rotación.



PARA LAS INSTALACIONES DEL ZOOLOGICO EN GENERAL:

- ✓ **Monitorear el consumo de agua.**

Del interés de aprovechar mejor el agua, surge la preocupación de medir el agua para controlar la dosificación que estamos consumiendo y el costo que nos representa.

Para esto es óptimo el empleo de medidores que son de instalación doméstica que pueden ser de varios tipos y de funcionamiento sencillo, nos ayudan a controlar mediante un registro, nuestros consumos mensuales e irlos comparando mes a mes para saber si estamos disminuyéndolo o aumentándolo.

También es factible colocar una llave de paso general, que intervenga en todas las llaves que tenemos, y su finalidad es poder cortar el suministro de toda la instalación, de modo que, cuando no las utilicemos (generalmente en la noche o cuando no vayamos a estar en el lugar) podemos asegurarnos que todas quedarán cerradas, además nos ayudará a detener cualquier tipo de avería o fuga mientras esperamos la ayuda de la empresa reguladora.



✓ **Revisar las aguas residuales.**

Las aguas residuales municipales, también llamadas aguas negras, son una mezcla de agua (generalmente del 99%) mezclada con contaminantes orgánicos e inorgánicos:

Los contaminantes orgánicos están compuestos por las aguas negras domésticas se componen en un 90% de proteínas y carbohidratos, incluyen contaminantes biodegradables como excrementos y orina, residuos de alimentos que se mandan en los fregaderos, el polvo y la suciedad procedente del baño y del lavado de ropa, más varios jabones, detergentes y otros productos de limpieza.

Los contaminantes inorgánicos están formados por cloruros, nitrógeno y fósforo de residuos humanos y de los detergentes, tanto en suspensión como disueltos.

Es importante detectar qué procesos del establecimiento están generando aguas residuales, determinar el tipo de aguas residuales que se producen e investigar el manejo apropiado para desecharlas. Algunos procesos en los que comúnmente se suelen generar aguas residuales son: lavado de la vajilla, limpieza de baños, agua que se deshecha al cocinar, etc.

✓ **Revisar fugas de agua.**

Una gestión del cuidado del agua debe incluir una revisión total y permanente de posibles fugas de agua que estén representando un daño ambiental dado por el desperdicio del recurso y económica, pues es preferible arreglar el daño a tener que pagar costosas planillas.

Se recomienda supervisar mensualmente toda la grifería que del establecimiento, para comprobar si estos se cierran adecuadamente, si están estropeados o rotos, presentan pérdidas por goteo y fugas, verificar sobre todo los tanques o cisternas



de inodoros, pues suelen ser los más dados a tener fugas, debido a los flotadores de los grifos o los sistemas de cierre.

Recordar:

- Reparar los grifos que gotean, pues una gota por segundo se convierte en treinta litros al día (11.000 litros anuales). Ahorrará agua y dinero.
- Revisar si la cisterna pierde agua, descárguela sólo cuando sea necesario, así estará ahorrando aproximadamente 10 litros que contiene la cisterna.
- No dejar el grifo abierto mientras se cepilla los dientes o se afeita ya que malgastará 20 litros de agua (6 litros cada minuto).
- Si un grifo pierde una gota cada dos segundos, en un mes habremos desperdiciado 500 litros de agua y 6.000 litros al final del año. Si reparamos una fuga, por pequeña que parezca, podremos ahorrar hasta 30 litros al día y ayudar al mundo.

✓ **Prevenir la falta de agua.**

La importancia de contar con un reservorio de agua radica en garantizar el abastecimiento continuo y el mantenimiento de un servicio eficiente. Estos reservorios pueden ser elevados, apoyados y enterrados.

Elevados: generalmente tienen forma esférica o cilíndrica, son construidos sobre torres, columnas, pilotes, etc.

Apoyados: principalmente tienen forma rectangular y circular, son construidos directamente sobre la superficie del suelo.

Enterrados o cisterna: de forma rectangular, son construidos por debajo de la superficie del suelo, sirven para capacidades medianas.



El reservorio más tradicional y económico es la construcción de uno de tipo apoyado y de forma cuadrada, generalmente construido de cemento, cabe recalcar la importancia de colocar una tapa segura en el reservorio, para evitar la contaminación del agua.

✓ **Colocar carteles que inviten a cuidar el agua.**

Diseñar y colocar carteles o anuncios de sensibilización e instrucción del uso correcto de equipos e instalaciones en general a fin de hacer al visitante parte del zoológico y de la tarea de cuidarlo.

Solicitar la colaboración de los visitantes, con notas de sugerencias y letreros que inviten a la concientización sobre la importancia de cuidar el agua; en este punto se puede aprovechar para colocar carteles con frases que incentiven el cuidado de la naturaleza y la vida silvestre.

✓ **Instalar aparatos que ahorren agua.**

Para lograr un mejor ahorro se podría incorporar un perlizador en la boca de salida, que reduce el consumo de agua un mínimo del 50% y entre 40 y 75% en función de la presión (a mayor presión mayor ahorro), es eficaz para el lavado de las manos ya que produce un chorro burbujeante y vigoroso que ayuda a generar espuma en especial con jabones líquidos, en griferías de agua caliente representa un ahorro ya que su chorro ejerce más presión, a la vez que son anti-calcáreos y anti-bloqueo, pudiendo ser sustituidos en cualquier grifería existente.

Los perlizadores son unos aparatos dispersores que mezclan aire con agua apoyándose en la presión, generan un chorro de agua compuesto de gotas muy gruesas con aire, que hace muy placentero su uso, haciendo el chorro de agua más eficaz.



Su instalación no requiere de mayor esfuerzo, se trata simplemente de sustituir el filtro clásico de lavabos y griferías. Todos los grifos de rosca universal son compatibles con un perlizador.

✓ **Adaptar captadores de agua lluvia.**

Los captadores de agua lluvia se pueden colocar para bajantes y canales, los techos al igual que sirven hoy en día para colocar antenas de televisión por cable, paneles solares, también deben ser utilizados como captadores de agua lluvia que se dirijan a depósitos para su aprovechamiento por ejemplo, en el baldeo de pisos, para el riego de los jardines o en el inodoro.

✓ **Optimizar el riego de plantas y jardines.**

Al respecto de las áreas verdes, es preferible optar por plantar especies autóctonas o aquellas que consuman poca agua. Un sistema de irrigación por goteo o un programador de riego, ahorran agua y son beneficiosos para las plantas.

El riego nocturno hace más lenta la evaporación y, por tanto, minimiza el consumo de agua. Ahorraremos mucha más si plantamos especies autóctonas y evitamos el césped.

Un horario también ideal para el riego es entre las 4:00 y las 8:00 de la mañana. Durante estas horas el viento no interfiere en el riego y prácticamente no hay evaporación de agua.

Es un error pensar que mientras más agua les regamos, crecerán más y estarán mejor. Recordar, además, que al regarlas en horas de la tarde consumirá más agua, puesto que gran cantidad de agua se evapora fácilmente, volviéndose difícil humedecer la tierra adecuadamente.



PARA EL PERSONAL DEL ZOOLOGICO:

✓ **Concientizar al personal.**

La educación y la capacitación debe contribuir a la edificación de una sociedad preocupada por los problemas del planeta y que colabora con la conciencia global.

El primer paso hacia la construcción de un planeta sano es la sensibilización y concientización.

Es fundamental capacitar a nuestro equipo de trabajo sobre la escasez, mal uso y contaminación del agua, creando espacios para la reflexión sobre las actitudes y comportamientos cotidianos que tenemos en relación al uso del agua; incorporando nuevos valores y promoviendo un cambio de conductas a través de la participación conjunta de todos quienes trabajan en el zoológico.

Empezaremos por diseñar un plan interno de la gestión y uso eficiente del agua, se pueden también organizar campañas de sensibilización ambiental dentro del zoológico, formando al personal para que resuelva problemas cotidianos sobre el agua, es importante incluir a los visitantes puesto que son ellos quienes hacen uso de las instalaciones, y aprovechando la oportunidad para demostrar nuestra sensibilidad y preocupación por el tema.

Los aspectos que se pueden tratar respecto del correcto uso del agua, puede ser el enseñarle a detectar: fugas, desperdicio por mal uso, técnicas de ahorro, mecanismos de prevención, identificar los tipos de aguas (puras, grises y negras) y el uso que se puede dar.



2.1.2. SOBRE EL MANEJO DE LOS RESIDUOS



PARA LAS ÁREAS DE LOS ANIMALES DEL ZOOLOGICO:

✓ **Reutilizar los desechos orgánicos.**

La forma más efectiva de utilizar los desechos orgánicos es la construcción de un digestor de desechos orgánicos o biodigestor, que consiste en un contenedor cerrado, hermético e impermeable, dentro del cual se deposita el material orgánico a fermentar en determinada dilución de agua para que a través de la fermentación anaerobia se disminuya el potencial contaminante de los excrementos. Se puede utilizar el excremento de vacas, cerdos, caballos, cabras e incluso excrementos humanos.

De este biodigestor se obtiene el biogás que se puede utilizar para calentar y cocinar alimentos, para alumbrar, para calentar y en general como fuente de energía

Los biodigestores familiares son construidos a partir de mangas de polietileno tubular, se caracterizan por su bajo costo, fácil instalación y mantenimiento, se pueden utilizar materiales locales para su construcción, los que dependerán del tamaño del biodigestor, cuya longitud puede variar desde 5 hasta 50 metros. En Sudamérica, solo países como Cuba, Colombia, Brasil y Costa Rica tienen desarrollada esta tecnología de biodigestores domésticos.

Otra forma de aprovechar los desechos orgánicos, es aplicar la lombricultura que consiste en descomponer estos desechos (estiércol, restos de plantas, restos de alimentos, etc.) para convertirlos en humus mediante la ayuda de las lombrices de tierra; este abono es bueno para el cultivo. La lombricultura no requiere de grandes gastos, tan sólo necesita destinar un espacio para este efecto y adquirir lombrices de tierra.



Estos dos métodos son ideales para el zoológico debido a la facilidad de obtener el estiércol de los animales.

✓ **Separar los residuos peligrosos.**

En este aspecto se incluyen los frascos de las medicinas que se utilizan para los animales y las jeringas.

Proveerse de un contenedor rojo para los desechos peligrosos como: celulares, insecticidas, pilas o baterías, jeringas, latas de aerosol, pesticidas, focos ahorradores, etc.; y, deséchelos en una bolsa debidamente cerrada.

Las botellas vacías y bidones o latas de medicinas y otros productos químicos se deben eliminar de acuerdo a lo establecido en sus etiquetas.

Armar un cuaderno de instrucciones con las que vienen cada medicina para tener un registro que permita la consulta rápida en caso de presentarse algún imprevisto.



PARA LOS SERVICIOS DEL PERSONAL Y VISITANTES DEL ZOOLOGICO:

✓ **Controlar la basura en los inodoros.**

En este punto es recomendable colocar un anuncio en los servicios higiénicos para recordar a los usuarios, que el inodoro no es un basurero, eliminar el mal hábito de lanzar al inodoro algodones, tampones, papeles, pues se pueden producir atascos en tuberías, provocar obstrucción en las rejillas de entrada y filtros, y recaer en problemas higiénicos y mecánicos.



✓ **Separar los residuos peligrosos.**

Colocar un envase apropiado para la recolección de pilas en un lugar visible cerca de la boletería para fomentar la conciencia ambiental.



PARA LAS INSTALACIONES DEL ZOOLOGICO EN GENERAL:

✓ **Controlar la cantidad de residuos que generan las instalaciones.**

Para controlar la emisión de residuos que se generan en el zoológico se debe tener un conocimiento de la cantidad actual de basura igual que el tipo de basura que se da en el zoológico para cumplir con este cometido se puede utilizar un formato sencillo como el que se muestra a continuación

TIPO DE RESIDUO	FUENTE PRINCIPAL	CANTIDAD PRODUCIDA AL MES	RESIDUO PELIGROSO SI/NO	COSTO DISPOSICION

Elaborado por: Ma. Augusta Macas, Santiago Larrea

Al tener conocimiento de lo que se genera se puede tomar medidas más enfocadas a disminuir los residuos.

✓ **Colaborar con el reciclaje.**

En la actualidad las botellas de plástico generan un impuesto que el Ministerio considera podría ser trasladado en parte al consumidor vía precio, pero las personas que recolecten las botellas no retornables y las depositen en centros de



acopio autorizados o máquinas de reciclaje recibirán 2 centavos por cada una de ellas.

Debido a este motivo se incentiva a la recolección en la fuente generando un ingreso que estimula a las personas interesadas en apoyar al medio ambiente, esta campaña ya se está promocionando en tiendas y restaurantes. Esto motivará a recolectar las botellas plásticas que se obtienen en el bar.

✓ **Realizar un almacenaje selectivo de los residuos generados.**

Colocar dos tipos de basureros en puntos estratégicos del zoológico estos basureros deben estar diferenciados por colores el uno debe ser azul y el otro de color negro o gris.

Rotular y colocar leyendas que informen a los visitantes que tipo de residuos van en cada uno de ellos además se deben proteger de la lluvia con tapas para no generar lixiviados.

En la ciudad de Cuenca la EMAC (Empresa Municipal de Aseo), cuentan con un programa de recolección de basura que incentiva al almacenamiento diferenciado mediante la utilización de dos tipos de fundas:

FUNDA CELESTE:

Papel y cartón: revistas, cuadernos, papel periódico, cubeta de huevos, tubos del papel de cocina y de baño, envases tetra pack previamente lavados y secados, bolsas de cemento, cajas de alimento. Todo debe estar correctamente apilado para ocupar el menor espacio posible.

Chatarra y artículos electrónicos: piezas de metal, resto de cobre, bronce o aluminio, alambres cables, baldes metálicos, ollas y demás enseres metálicos de cocina artículos electrónicos y electrodomésticos.



Aluminio y latas: papel aluminio, envolturas de chocolate, moldes de aluminio latas de atún, sardinas, conservas recipientes de desodorantes perfumes armadores de alambre cables y otros utensilios metálicos.

Botellas y envases de vidrio: botellas envases o recipientes de vidrio enteras deben ser almacenadas en una caja de cartón y entregadas aparte.

Plásticos rígidos: utensilios de cocina, tachos, armadores de plástico, envases y cubiertos, botellas descartables, botellas de shampoo, cosméticos etc.

Plásticos suaves: fundas plásticas de halar, fundas de leche, plásticos para empacar alimentos etc.

FUNDA NEGRA:

Restos orgánicos y de alimentos, lo procedente del barrido diario, empaques descartables y espuma flex, basura del baño, envolturas de toallas de papel, resto de cerámica colillas de cigarro, fundas de snacks envolturas de chupetes y otras golosinas.

- ✓ **Colocar los tachos para la basura en lugares estratégicos**

Después de observaciones en las visitas de campo realizadas al zoológico identificamos las zonas de mayor presencia de desechos y colocamos un icono que representa la disposición de recolectores





Modificado por: Ma. Augusta Macas, Santiago Larrea.

Fuente: Levantamiento topográfico del zoológico “Yurak Allpa”



PARA EL PERSONAL DEL ZOOLOGICO:

✓ **Concientizar y educar al personal.**

Informar a todo el personal acerca de cómo funciona la recolección y colocación selectiva de los residuos y su importancia.

Se puede optar por solicitar a la Empresa de Aseo de Cuenca (EMAC) una charla informativa sobre el reciclaje y acordar un día para informar al personal sobre el manejo y separación de los desechos.

✓ **Dar conocer el personal sobre manipulación de los residuos.**

Informar al personal encargado de recoger la basura algunos consejos para el tratamiento de la basura:

- Mantener limpios los elementos de protección personal, como guantes y mascarillas.
- Retirar las bolsas de su soporte después de cerrarlas.
- No arrastrar las bolsas por el suelo.
- Lavarse las manos luego de manipular los residuos.

Colocar un cartel que informe de los pasos seguros para desechar basura peligrosa para la salud por ejemplo.

Diez pasos para desechar focos ahorradores rotos:

1. Ponerse guantes protectores.
2. Cubrirse la boca.



3. Conseguir una caja no una bolsa.
4. Recoger los fragmentos grandes y ponerlos en la bolsa.
5. Barrer los pedazos pequeños con un papel o cartón.
6. Limpia la zona usando un paño húmedo.
7. Pon el paño húmedo en la caja.
8. Sella la caja usando cinta adhesiva.
9. Marcar el contenido en la caja usando un plumón.
10. Lleva la caja a un área donde traten los desperdicios.

Por último, evacuar por al menos 15 minutos, la habitación en donde se haya roto una de estas lámparas ahorradoras.

Recordar: las bombillas ahorradoras contienen mercurio que puede ser perjudicial para su salud.

2.1.3. SOBRE EL CONSUMO DE PRODUCTOS

Este punto se aplica a la compra y consumo general de los productos que se requieren para el funcionamiento del zoológico y para la vida de los animales.



PARA LAS INSTALACIONES DEL ZOOLOGICO EN GENERAL:

- ✓ **Analizar los aparatos eléctricos**

Revisar las especificaciones de los catálogos y etiquetas de los electrodomésticos sobre el consumo de energía en reposo o stand by, exija al vendedor que le explique el funcionamiento.

Seleccionar aparatos que no registren consumo interno cuando no están en funcionamiento o que sea un consumo mínimo.

**María Augusta Macas
Santiago Larrea**



Si se compra un frigorífico, analizar si el tamaño es el suficiente para cubrir sus necesidades, no compre uno más grande de lo que realmente requerirá.

Prefiera aparatos que no contengan relojes o termómetros electrónicos que no sean indispensables.

Consultar si existen líneas e reciclaje para cuando deba deshacerse del aparato.

Hacer revisiones periódicas del funcionamiento de los electrodomésticos.

Recordar que todo consumo ahorrado, por pequeño que fuere, representa un beneficio económico y ambiental.

✓ **Seleccionar proveedores.**

El proceso de compras debe iniciar con la selección y calificación de los proveedores a fin de elegir uno adecuado que cuente con los productos que se necesitarán para el zoológico, que sea confiable y nos brinde beneficios económicos.

Elegir un proveedor fijo nos ayudará a tener un control y verificar si los alimentos e insumos empleados cumplan los requisitos sanitarios y que estén conformes con lo solicitado, se podrá acceder a precios preferenciales por comprar al por mayor, facilitará el proceso para hacer la cotización de los productos, entre otros.

Contar con proveedores fijos permite tener un conocimiento registrado de las compras, para poder hacer un balance entre lo que se ha comprado y lo que se ha consumido, y, si es el caso, reducir el consumo de materia prima.

✓ **Rechazar los alimentos transgénicos.**

Los alimentos transgénicos son aquellos que se obtienen de un organismo al cual le han incorporado genes de otro para producir las características deseadas,



suponen incremento del uso de tóxicos, contaminación genética y del suelo, pérdida de biodiversidad y desarrollo de resistencias en insectos

✓ **Consumir productos de la localidad.**

Comprar productos locales ayuda a mejorar el auto sostenibilidad, ya que acorta los pasos de la cadena de producción hasta que llega a nuestra mesa.

Consumir de la localidad, ofrece la confianza de que los métodos de producción sean sanos, que no dañen el medio ambiente, que respeten a los trabajadores, que den un trato humanitario a los animales.

Esto aporta, además, un ahorro en el costo de transportación y a evitar los empaque, por ende, disminuir la producción de basura.

✓ **Almacenar correctamente los alimentos para los animales.**

El primer paso es disponer un lugar adecuado para el almacenamiento de estos productos: la bodega debe ser de piso de cemento, contar con almacenadores a una altura considerable del suelo, con el espacios suficiente para poder colocar los alimentos separados unos de otros y para que el encargado de bodega pueda moverse con facilidad, debe tener ventanas que permitan la ventilación y protegidas para evitar el ingreso de insectos.

La bodega debe mantenerse limpia, desinfectada, ordenada y cerrada para impedir el ingreso de animales, personas ajenas al personal y/o niños.

Establecer un registro donde se detallen las entradas y salidas de los alimentos para los animales, las cantidades compradas, consumidas y los desperdicios; y, tiempos de descomposición.



No sobrepasar la cantidad de compra a fin de conseguir que todos los alimentos sean utilizados dentro de su período de vida útil. Conocer los tiempos o ciclos de vida de los productos adquiridos.

No almacenar los productos alimenticios junto a productos químicos, detergentes, o sustancias peligrosas.

Si se manejan alimentos cocinados, evitar el contacto de los alimentos crudos.

No utilizar el mismo cuchillo para cortar todos los alimentos, o lavarlo antes de cortar un alimento diferente, así se evitará la transmisión de posibles infecciones.

Mantener los alimentos lejos del contacto con el suelo, tanto en el proceso de almacenamiento como en su preparación.

Almacenar los granos secos en lugares libres de humedad.

Evitar que la luz del sol ingrese a la bodega y tenga contacto directo con los alimentos.

Conservar al máximo la asepsia durante todos los procesos que involucren la manipulación de alimentos.

✓ **Optimizar los equipos y materiales de oficina.**

Imprimir en papel solamente cuando sea necesario, prefiera los mensajes vía correo electrónico o realice sus trámites personalmente.

Preferir comprar impresoras a base de cartuchos recargables, si su impresora es a base de tóner, recárguelo y no compre uno nuevo. Imprima en hojas recicladas o aproveche las hojas por sus dos lados.

Recordar que para obtener una tonelada de papel 5.3 hectáreas de bosque son talados.



✓ **Rechazar las bolsas plásticas al comprar.**

Al hacer las compras acostumbrar a llevar sus propias bolsas para que no le den unas nuevas, por pequeña que sea la compra rechace al máximo las bolsas plásticas.

Si le han regalado bolsas plásticas en el supermercado, reutilizarlas para colocar la basura, sobre todo en el auto, y evite los productos con exceso de envoltorios.

Si preferimos usar una bolsa de tela podemos ahorrar 6 bolsas plásticas por semana, 24 al mes y 288 al año, es decir 22.176 bolsas durante una vida promedio, además se disminuirá el consumo de petróleo (recurso no renovable) pues están hechas de polietileno un termoplástico que se obtiene del petróleo.

Recordar que se consumen anualmente alrededor del mundo entre 500 billones y 1 trillón de bolsas plásticas de las cuales menos del 1% se logran reciclar pues es más costoso reciclar una bolsa que producir una nueva, no se degradan con facilidad en la naturaleza y gran parte son arrastradas hasta nuestros lagos, ríos y mares perjudicando la vida marina y son elevadas por el viento atrapando a las aves.

✓ **Invertir en focos ahorradores.**

Invertir en cambiar las bombillas incandescentes por focos ahorradores, es un gasto, que a la larga será recompensado y ayudará al ambiente evitando la emisión de media tonelada de CO₂ al año.

Aprovechar al máximo la luz natural del día.

Instalar interruptores con sensores de presencia que son eficaces para evitar los gastos por olvidar apagarlos.



✓ **Cambiar de papel higiénico.**

Evitar comprar papel higiénico blanco, consulte sobre el papel reciclado eficaz para el cuidado del medio ambiente y no reduce la calidad; recuerde no arrojarlo en el inodoro ya que podría averiar la cañería.

✓ **Preferir productos biodegradables.**

Muchos productos de limpieza que acostumbramos a comprar son contaminantes e incluso perjudiciales para la salud como los detergentes, aromatizantes ambientales, jabones, quitamanchas, etc. Preste atención a las etiquetas de los productos y prefiera los biodegradables que no contengan cloro ni fosfatos en su composición, que no contengan CFC (clorofluorocarburos), y emplee la dosis correcta propuesta por los fabricantes.

Tener cuidado con los productos peligrosos como fertilizantes, herbicidas, fungicidas, etc., que utiliza para cuidar las plantas, jardines o huertos. Existen en el mercado efectivos productos alternativos como el abono natural, insecticidas y fungicidas ecológicos.

Para finalizar la primera parte de este capítulo se ha elaborado el Manual de Buenas Prácticas en el Manejo del Agua, Residuos y Consumo de Productos para el Zoológico “Yurak Allpa”, en donde se presenta en síntesis los puntos revisados sobre el tema, el cual se lo puede encontrar en el anexo 2 del presente documento.

PROPUESTA DE BUENAS PRÁCTICAS APLICADAS AL ZOOLOGICO “YURAK ALLPA”

MANEJO DE AGUA:

En los servicios higiénicos del zoológico se cuenta con un solo lavabo ubicado al exterior de los baños, no cuenta con un grifo que ayude a optimizar el consumo del agua; y; tampoco se han tomado medidas para el ahorro de agua en los inodoros.

No se conoce con exactitud sobre uso de trampas atrapa grasas para el desagüe en la cocina del bar, en esta área el grifo del fregadero tampoco es óptimo para nuestro propósito de cuidar el agua.



Fuente: Autores

Se recomienda revisar los puntos expuestos sobre buenas prácticas en los servicios para el personal y los visitantes.

Los dispersores para el riego y un grifo presentan fugas de agua, se sugiere la revisión y reparación de todos los aspersores con que cuenta el zoológico.



Fuente: Autores

Fuente: Autores

Se estima que el consumo mensual de agua en el zoológico es de 20m³ en el cambio de agua que la piscina de los pingüinos, la cual requiere un cambio de agua semanal; y, otros 20m³ en actividades como lavado de frutas para los animales, limpieza de las instalaciones, servicios higiénicos, bebederos de los animales, etc. Es recomendable diseñar un registro para obtener datos reales tanto en cantidad como en costos e identificar las áreas específicas de mayor nivel de consumo de agua.

Algunos bebederos están ubicados en lugares inestables, lo cual representa un desperdicio del agua. Al momento de lavar los bebederos no se utilizan detergentes biodegradables.



Fuente: Autores

Fuente: Autores

El agua que se desecha de la piscina de los pingüinos y otros animales, es enviada desde una tubería hacia surcos que pasan los sembríos de hortalizas, lo que representa un punto de optimización del agua residual.



**María Augusta Macas
Santiago Larrea**

Fuente: Autores

El propietario del zoológico ha instalado tuberías para captación de agua lluvia que es almacenada en un tanque de reserva para utilizarla en la limpieza. Se sugiere conducir el agua lluvia a través de tuberías hasta un aspersor para el riego de los sembríos.

Se presentan cortes esporádicos del servicio de agua potable, por lo que se ha incorporado un sistema de abastecimiento de agua de vertientes naturales, además cuenta con un tanque de reserva de agua potable para proveer el bar en estos casos de suspensión de servicio.

Fuente: Autores



Fuente: Autores



Fuente: Autores

En el recorrido se encuentran llaves de agua que pueden ser alcanzadas por niños, dando lugar al desperdicio del agua puesto que los niños tienden a olvidar cerrarlas o cerrarlas mal. Es aconsejable limitar el acceso o colocar un anuncio para que los adultos que acompañan a los niños supervisen el uso correcto de estas llaves.



Fuente: Autores

MANEJO DE RESIDUOS:

El zoológico recibe aproximadamente 1000 visitantes al mes, lo cual representa una cantidad considerable de producción de residuos como el papel de los boletos de entrada y de plásticos como las botellas de las bebidas que se consumen en el bar.

No se cuenta con recolectores para clasificación de los residuos, todos los residuos que se producen son arrojados en un mismo contenedor. La basura es desechada en saquillos, se estima un promedio de 2 saquillos de basura semanal de la cual gran parte corresponde a desechos plásticos.



Fuente: Autores

Solo hay un letrero de advertencia sobre la basura y no está ubicado en un lugar correcto, es preciso elaborar anuncios que incentiven a los visitantes a cuidar el lugar y colocar a basura en su lugar, estos anuncios deben estar colocados en lugares visibles.



María Augusta Macas
Santiago Larrea

Fuente: Autores

Se requiere atención al proceso de lombricultura que se realiza en el zoológico, ya que no se está manejando técnicamente por falta de presupuesto; al respecto se sugiere hacer una visita a la planta de compostaje de la EMAC ubicada en Santa Ana.



Fuente: Autores

Los basureros que se encuentran a lo largo del recorrido no son los adecuados, ya que no están protegidos de la lluvia, dando lugar a lixiviados por lo residuos que se mezclan con el agua.



Fuente: Autores

Para mejorar estos aspectos, revisar el punto correspondiente a la clasificación de los residuos en el subtema 2.1.2. de este capítulo.

CONSUMO DE PRODUCTOS

En las instalaciones del zoológico aún se siguen utilizando focos incandescentes, sugerimos revisar en el apartado 2.1.3., sobre Consumo de Productos, los temas referentes a los beneficios de usar focos ahorradores y su respectiva manipulación.



Fuente: Autores

Se ha observado una deficiencia en un área que debería ser la de más cuidado en el zoológico, la bodega de alimentos para los animales, puesto que no cuenta con un almacenamiento adecuado de los productos, no son clasificados bajo un criterio de descomposición, tampoco se cuenta con un registro de los alimentos que ingresan de modo que se pueda controlar lo que se compra, lo que se usa y lo que realmente se necesita, de acuerdo a lo especificado anteriormente en el punto 2.1.3.





Fuente: Autores

Fuente: Autores

2.2. POLÍTICA AMBIENTAL

En base a lo analizado en los capítulos anteriores, se plantea la política ambiental, con la cual el Zoológico “Yurak Allpa” podrá dar a conocer, al personal y al público que lo visita, su interés por colaborar con el cuidado del medio ambiente y la políticas que se implantarán para conseguirlo; todo esto basado en el seguimiento del Manual de Buenas Prácticas (Anexo 3)

A continuación se detalla el contenido de la política ambiental:

“YURAK ALLPA” es un zoológico que se dedica al cuidado de la fauna silvestre que es consciente de su responsabilidad con el medioambiente y la sociedad; reconoce su misión, como espacio público, de aportar a la sensibilización ambiental a través de la educación; por medio de la Gerencia, establece:

- Asegurar el cumplimiento de la legislación, reglamentación y normativa ambiental aplicable a las actividades desarrolladas por la empresa.
- Trabajar por la mejora continua de sus actividades en pro de la conservación y el respeto al medioambiente.
- Velar por el cumplimiento de las buenas prácticas ambientales como objetivo de prevención de la contaminación.
- Alcanzar la sensibilización y participación en la gestión ambiental del zoológico a través de la formación y capacitación de todos sus trabajadores, haciéndola extensiva a sus visitantes, a fin de adquirir entre todos un mayor compromiso ambiental, fomentando el trabajo en equipo.
- Implantar medidas de prevención, control y corrección, encaminadas a disminuir el impacto ambiental derivado de nuestra actividad.
- Todo el personal de YURAK ALLPA, es responsable de cumplir y hacer

**María Augusta Macas
Santiago Larrea**



cumplir esta política.

CONCLUSIONES:

Luego de las investigaciones, entrevistas y análisis realizados; y finalizando el presente trabajo, destacamos las siguientes conclusiones al respecto:

- El Señor Alberto Vele, propietario del zoológico “Yurak Allpa”, junto a su familia, quienes colaboran con él, son personas preocupadas por el bienestar de los animales, cuyo interés es rescatarlos del maltrato, concientizar y educar a los visitantes sobre el cuidado que se les debe dar, brindando un espacio natural y sano donde compartir y apreciar el valor de la vida silvestre.
- El zoológico se mantiene con el aporte económico de su propietario el Señor Vele y del cobro del ingreso de los visitantes, lamentablemente no cuenta con financiamiento de entidades públicas y/o privadas.
- El propietario y su familia han demostrado su interés por colaborar con el cuidado del medio ambiente, adoptando medidas, sobre todo de ahorro de agua, que ha aprendido de sus amigos y que ha visto que las practican durante su estadía en el exterior.
- Las actividades del zoológico no representan un peligro para el medio ambiente, sin embargo hay tareas que se pueden optimizar para prevenir y sobretodo con cumplir con el objetivo de ser un establecimiento responsable y sano para los animales, el equipo de trabajo y sus visitantes.



- La guianza en el zoológico está descuidada, puesto que no hay personal suficiente, esto hace que los visitantes hagan el recorrido solos y se autoguïen con los letreros de la jaulas. El propietario nos ha dado a conocer su interés por solicitar, a la Carrera de Turismo de la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad, que se le ayude designando a estudiantes para que hagan ahí sus prácticas de guianza y poder cubrir esta necesidad.
- Se ha elaborado el “Manual de Buenas Prácticas para el Consumo de Agua, Manejo de Residuos y Consumo de Productos” propuesto y se ha entregado un ejemplar al zoológico, en dónde se empezará a trabajar en desarrollar las recomendaciones mencionadas.
- Se colaboró con el zoológico en la elaboración del registro de los animales existentes hasta la fecha, ya que no se había actualizado hace algunos años, el diseño de un mapa del sitio adecuado para la autoguianza con el objetivo de contrarrestar la debilidad de no contar con guías. (Anexo 4)
- Se espera con el presente trabajo ayudar al desarrollo y mejoramiento del Zoológico “Yurak Allpa” pues consideramos que actividades como esta son las que se necesitan emprender y apoyar en pro de la construcción de un país social y ambientalmente responsable.



RECOMENDACIONES:

Luego de identificar, en el desarrollo del tema, los puntos que se deben mejorar para lograr una mejor relación con el medio ambiente y ayudar a conservar los recursos naturales, presentamos algunas recomendaciones:

- El Zoológico debe implementar basureros recolectores más grandes e impermeables con diferenciación de colores de acuerdo a lo establecido por la EMAC.
- Llevar un registro de labores cotidianas para poder analizar si están siendo realizadas en base a prácticas responsables con el ambiente.
- Aprovechar la gran cantidad de visitantes que se reciben para crear concientización y educar sobre la importancia de preservar la naturaleza y cuidar el medio ambiente.
- Realizar un estudio para la instalación de una trampa de grasa que ayude a controlar el desecho de los aceites en la cocina.
- El propietario debe realizar la gestión con la Facultad de Ciencias de la Hospitalización, solicitando se pueda contar con practicantes para el área de guianza del zoológico.
- Aplicar el Manual de Buenas Prácticas elaborado en el presente trabajo, el mismo que se adjunta más adelante.
- Capacitar al personal de acuerdo al contenido del manual para lograr mejores resultados.



- Trabajar con el personal en el planteamiento de buenas prácticas ambientales para otros aspectos como: energía, aire, suelo, etc.
- Publicar la política ambiental y supervisar que sea cumplida por todos los actores directos o indirectos del zoológico.



BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, Araceli. *La Verdad Diario de Murcia* (2011) Internet. www.laverdad.es. Acceso: 31 Enero 2012.
- Agencia de Protección Ambiental. *Informe Anual Ambiental 2007- Ciudad de Buenos Aires*. Buenos Aires, Gobierno de Buenos Aires, 2007.
- Albarracín, Fanny y Ana Carrascal. *Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para microempresas lácteas*. Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana, 2005.
- Aspe, Virginia. *Formación cívica y ética 3*. México D.F., LIMUSA, 2004.
- Barquín Gil, Julián. *Energía: técnica, economía y sociedad*. Madrid, Universidad Pontificia Comillas, 2004.
- Bourg, Dominique. *¿Cuál es el futuro del Desarrollo Sostenible?* Madrid, Akal, 2005.
- Bustos, Fernando. *Módulo de Gestión Ambiental y Turismo*. Cuenca, Facultad de Ciencias de la Hospitalidad, 2011.
- Bustos, Fernando. *Manual de Control y Gestión Ambiental*. Quito, RECAI, 2010.
- Carrillo Castellanos, Roger J. *Memorias. IV. Congreso Interamericano sobre el medio ambiente*. Tomo 1, Caracas, Equinoccio, 1998.
- Castán, Guillermo, Raimundo Cuesta y Manuel Fernández. *Naturaleza y economía, ayer y hoy*. Salamanca, Hespérides, 1996.
- Celleri, Yolanda *et al. Educación Ambiental*, Quito, EDUNAT, 1985.



Centro Peruano de Estudios Sociales. Internet. www.cepes.org.pe. Acceso: 31 Enero 2012.

Dirección General de Zoológicos de la Ciudad de México. "*Proyectos prioritarios de la Dirección General de Zoológicos*". Internet. www.sma.df.gob.mx. Acceso: 28 Enero 2012.

Empresa Municipal de Aseo de Cuenca. "*Sistema de Reciclaje de Inorgánicos*". Internet. www.emac.gov.ec. Acceso: 30 Enero 2012.

Gomez Orea, Domingo. *Evaluación de Impacto Ambiental*. Madrid, Mundi-Prensa, 2002.

Galarza, Alexandra. *Programa Docente/Asignatura: Turismo Sostenible*. Cuenca, Universidad de Cuenca, 2006.

Grupo Planeta. *Materiales, elementos e instalaciones*. Barcelona, CEAC, 2009.

Gutiérrez, Cayetano y Cayetano Gutiérrez. *La actuación frente al cambio climático*. Murcia, Universidad de Murcia, 2009.

Gutiérrez Roa, Jesús. *Guerrero Ecología*. México D.F., LIMUSA, 2002.

Hurtubia, Jaime. *Medio Ambiente y Desarrollo*. Quito, Consejo Nacional de Desarrollo, 1988.

Mercado Pallomaro. Internet. www.pallomaro.com. Acceso: 31 Enero 2012.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial República de Colombia.

"Directrices Generales para la Conservación Ex Situ de fauna silvestre en parques zoológicos y acuarios de Colombia". Bogotá, Dirección de Ecosistemas, 2006.



Ministerio de Educación de España. *III semana de la ciencia y a tecnología: el agua*. Madrid, Secretaría General Técnica , 2009.

Ministerio de Educación y Ciencia de España. *Agua!!* Madrid, Secretaría General Técnica, 2006.

Ministerio del Ambiente del Ecuador. Internet. www.ambiente.gob.ec. Acceso: 9 Febrero 2012.

Moller, Rolf. *Transporte Urbano y Desarrollo Sostenible en América Latina*. Cali, Programa Editorial Universidad del Valle, 2006.

Monje Najera, Juián, Patricia Gómez y Marta Riva. *Biología General*. San Juan, Estatal a Distancia, 2005.

Muriel, Rafael. "Gestión Ambiental". Internet. upcommons.upc.ed. Acceso: 20 Enero 2012.

Pasek, Eva. "Hacia una conciencia ambiental". Editorial. *EDUCERE* (2004). Internet. redalyc.uaemex.mex. Acceso: 30 Enero 2012.

Pérez Camacho, Efraín. *Derecho Ambiental*. Quito, Corporación de Estudios y Publicaciones, 2008.

Pérez de las Heras, Mónica. *Manual de Turismo Sostenible, cómo conseguir un turismo social, económico y ambientalmente responsable*. Madrid, Mundi-Prensa, 2004.

Polit Montes de Oca, Berenice. *La Consulta Previa, en materia ambiental y en relación a los Derechos Colectivos de la nacionalidades y de las comunidades*. Quito, Universidad Andina Simón Bolívar, 2011.

Prieto Bolívar, Carlos Jaime. *Basuras, Manejo y Transformación Práctico-Económico*. Bogotá, ECOE, 2003.



- Publicaciones Vértice. *Gestión medioambiental: manipulación de residuos y productos químicos*. Madrid, Vértice, 2008.
- Ramírez López, Javier. *Guía práctica para el mantenimiento de vivienda*. Madrid, JR, 2009.
- Rodríguez, José Angel *et al.* *Formación Superior en Prevención de Riesgos Laborales*. Madrid, Lux Nova, 2007.
- Ruiz Moya, Luis. *Hidroeficiencia en el sector hostelero*. Murcia, HOSTEMUR, 2007.
- Sandoval, Ewaldo. *Ecoturismo. Operación Técnica y Gestión Ambiental*. México D.F., Trillas, 2006.
- Torre, Guadalupe y Ana María Vásquez. *Ecología y formación ambiental*. México D.F., Litografía Ingramez, 1994.
- Vértice. *Servicio básico de alimentos y bebidas y tareas de postservicio en el Restaurante*. Málaga, Vértice, 2009.
- Villas Bôas, Roberto y Mario Sánchez. Tecnologías Limpias en las Industrias Extractivas Minero-Metalúrgicas y Petrolera. Río de Janeiro: CETEM, 2006.
- Vivas, Pep *et al.* Ventanas en la Ciudad, observaciones sobre las urbes contemporáneas. Barcelona, UOC, 2005.
- Wegler, Mónica. Manuales Mascotas en Casa. Conejos más felices. Barcelona, Hispano Europea, 2004.
- Zuñiga, Mayela, Jorge Montoya y Alex Cambronero. *Gestión de Proyectos en la Conservación y Manejo de Recursos Naturales*. San Juan, Universidad Estatal a Distancia, 2007.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXOS

María Augusta Macas
Santiago Larrea



ANEXO 1

FICHAS PARA ANALISIS DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL

Ficha de análisis del Manejo de Agua

FICHA PARA ANALISIS SOBRE EL MANEJO DEL AGUA EN EL ZOOLOGICO "YURAK ALLPA"			
ASPECTO	SI	N O	OBSERVACIÓN
Fuentes superficiales o subterráneas.			
Servicio público.			
Aguas residuales			
Monitoreo y registro del consumo.			
Revisión de fugas de agua.			
Medidores de agua.			
Concientización al personal.			
Prevención de falta de agua.			
Aparatos delimitadores de flujo.			
Sistema de ahorro en el inodoro.			
Ahorro de agua al lavar platos.			
Deshecho de aceite en el agua.			
Anuncios sobre cuidado del agua.			
Reutilización del agua.			
Captadores de agua lluvia.			
Contaminación por el agua que se deshecha.			
Contaminantes en cursos naturales de agua.			
Regado de plantas en la mañana.			



Riego con agua reutilizada.			
Reutilización de agua lluvia en piscinas.			
Cambio de agua de piscinas y bebederos.			
Deshecho de aceites en aguas residuales.			
Sistema de tratamiento de efluentes			



Ficha de análisis del Manejo de Residuos

FICHA PARA ANALISIS DEL MANEJO DE RESIDUOS EN EL ZOOLOGICO "YURAK ALLPA"			
ASPECTO	SI	NO	OBSERVACION
Controlan la cantidad de residuos que generan las instalaciones			
Informan a todo el personal acerca de cómo funciona la recolección de los residuos.			
Colocan carteles en lugares visibles para recordar al personal y a los usuarios la necesidad de la separación de residuos.			
Separan los residuos peligrosos.			
Reutilizan los desechos orgánicos.			
Cuentan con planes de minimización de residuos peligrosos.			
Se utiliza la basura orgánica para generar compostaje			
Se realiza un almacenaje selectivo de los residuos generados			
Toma las medidas necesarias el personal encargado de recoger la basura			
Conoce el personal las característica de los residuos y los riesgos asociados.			
Tiene establecidos objetivos de reducción de residuos.			
Productos químicos se eliminan de acuerdo a lo establecido en sus etiquetas.			
Se colocan los tachos para la basura en lugares estratégicos			



Ficha de análisis del Consumo de Productos

FICHA PARA ANALISIS DEL CONSUMO DE PRODUCTOS EN EL ZOOLOGICO "YURAK ALLPA"			
ASPECTO	SI	NO	OBSERVACION
Cartuchos de tóner recargables.			
Se fija en el nivel de consumo de energía de electrodomésticos.			
Cuando va de compras utiliza sus propias bolsas.			
Tiene un proveedor de confianza para comprar los alimentos.			
Las pilas que utiliza en los aparatos son recargables			
Rechaza los alimentos transgénicos			
Consume productos elaborados en la localidad.			
Compra focos ahorradores.			
Esta dispuesto a pagar más por productos eco amigables.			
Utiliza el papel por las dos caras			
Usa en la mayor medida posible el correo electrónico para comunicarse.			
Utiliza papel higiénico reciclado			
Compra detergente biodegradable para la limpieza.			
Se fija en la fecha de caducidad del producto antes de comprarlo.			
Hace revisiones del funcionamiento de los electrodomésticos.			
Se almacenan los alimentos usando algún criterio.			
Respecto al servicio de bar, tiene conocimiento del tiempo de conservación de			María Augusta Macas Santiago Larrea



los alimentos en el congelador.			
Tiene conocimiento de la correcta manipulación de los alimentos.			



ANEXO 2

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS EN MANEJO DEL AGUA, RESIDUOS Y CONSUMO DE PRODUCTOS



**MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS EN MANEJO DE
AGUA, RESIDUOS Y CONSUMO DE PRODUCTOS PARA
EL ZOOLOGICO "YURAK ALLPA"**

AUTORES: Ma. Augusta Macas Calle
Santiago Larrea Ortega

DIRECTOR: Dr. Miguel Ángel Galarza C.



María Augusta Macas
Santiago Larrea



PRESENTACIÓN

A través del presente manual buscamos dejar nuestra huella de participación en esta tarea verde que es de responsabilidad TODOS quienes compartimos este medio en el que vivimos, nos desarrollamos y del que, no debemos olvidar, dependemos. Estamos seguros que establecimientos como el zoológico “Yurak Allpa”, son los que necesitamos para cultivar una cultura ambiental en nuestro país, incentivar la educación ambiental y dar un paso más hacia el desarrollo sostenible y el Buen Vivir.

Hacer daño a la naturaleza es hacernos daño a nosotros mismos. Cada acto, cada comportamiento tienen consecuencias cósmicas, los cerros se enojan o se alegran, se ríen o se entristecen, sienten... piensan... existen (están).

Plan Nacional del Buen Vivir, Ecuador.

**María Augusta Macas
Santiago Larrea**



CONTENIDO

PRESENTACIÓN	Pág. 1
ZOOLOGICO YURAK ALLPA	Pág. 2
MAPA DEL ZOOLOGICO	Pág. 3
LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES	Pág. 5
BUENAS PRÁCTICAS PARA EL MANEJO DEL AGUA	Pág. 6
BUENAS PRÁCTICAS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS	Pág. 14
BUENAS PRÁCTICAS PARA EL CONSUMO DE PRODUCTOS	Pág. 19



ZOOLÓGICO “YURAK ALLPA”

Se encuentra ubicado al Sur de la provincia del Azuay a 2 kilómetros (20 minutos) de la entrada a la parroquia rural Tarqui, en el sector de Tañiloma.

Su nombre, “Tierra Blanca por su traducción al castellano, se debe a que los terrenos en el sector de Tañiloma son de tierra de color blanco.

En el año 2001 su propietario, el Señor Julio Alberto Vele Aguilar, guiado por su amor a los animales, dio inicio a este lugar con el objetivo de convertirlo en el refugio y hogar de los animales víctimas del maltrato.

Actualmente se han registrado aproximadamente 160 animales, sin contar con los animales de granja, el mayor número de animales corresponde a venados cola blanca y una variedad importante de aves

2

MAPA DEL ZOOLOGICO



MAPA DEL ZOOLOGICO

3

- 1 Parqueadero
- 2 Entrada
- 3 Boletería - Artesanías
- 4 Juegos Infantiles
- 5 Inicio del Recorrido
- 6 Halcón Peregrino
- 7 Búfalo de Agua
- 8 Museo
- 9 Peces Carpas - Tapir del Oriente
- 10 Gallina Crespa
- 11 Gallito de la Roca - Trogón Coliapizarrado
Faisán Dorado - Trompetero
- 12 Puerco Espin de Cola Corta
- 13 Granja Infantil
- 14 Halcones
- 15 Curiquegue - Quillilico
Pava de Monte - Pavo Real - Yamala
- 16 Faisán Plateado - Faisán Mongol
- 17 Tigrillo Andino - Tigrillo del Oriente
- 18 Bodega
- 19 Cuchucho de la Amazonia
- 20 Tórtola - Perdices
- 21 Ardilla de la Costa - Tangara Encapuchada
Chugo - Pájaro Relojero
- 22 Llama
- 23 Mono Aullador de la Costa
- 24 Venado de Cola Blanca
- 25 Avestruz
- 26 Águila Andina
- 27 Pato Silvadór
- 28 Mono Ardilla - Mono Capuchino Blanco
- 29 Gavilán de Cola Corta - Gavilán Variable
- 30 Amazona Nuqui Escamosa - Guacamayo Rojo-verde
Amazona Coroní Amarilla - Tucán Acoraliado - Gallereta Azul
Guacamayo Azul-amarillo - Urraca Cola Blanca
- 31 Tortuga Motelo - Tortuga Mordedora
Caimán de Anteojos - Mono Chorongó
- 32 Pingüino de Humbolt - Ibis Espátula
Piquero de Patas Azules
- 33 Paujil
- 34 Fin del recorrido





4

LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

Las buenas prácticas comprenden un conjunto de pequeñas acciones que se pueden realizar, no sólo en el área turística sino en el quehacer diario de todo ser humano, para ayudar al cuidado del medio ambiente. Son acciones simples, que requieren de autoevaluación, concientización y de plantearnos propósitos para prevenir o evitar la contaminación del planeta.

La aplicación de las buenas prácticas nacen a partir de la concientización sobre las actitudes que dañan el medioambiente, y el compromiso de trabajar por un ambiente sano y natural.



BUENAS PRÁCTICAS PARA EL MANEJO DEL AGUA

5

► PARA LAS ÁREAS DE LOS ANIMALES DEL ZOOLOGICO:

- ✦ Revise que los bebederos no tengan agujeros por donde se pueda filtrar el agua.
- ✦ Retire los restos de los bebederos y comederos con una escobilla (la puede hacer de paja) antes de lavarlos.
- ✦ Deseche el agua de la piscina de los pingüinos en áreas donde haya césped, trate de no desecharla en fuentes naturales o de enviarla por el alcantarillado.



6

► PARA LOS SERVICIOS DEL PERSONAL Y VISITANTES DEL ZOOLOGICO:



- ✦ Instalar aparatos ahorradores como grifos temporizados o perlizadores.
- ✦ Para la limpieza de baños y pisos, utilice baldes no manguera, incorpore el jabón o detergente después de haber llenado de agua los baldes, aunque no haga espuma, limpiará igual y contaminará menos. Utilice lava vajillas, jabones y detergentes 100% biodegradables y que contenga la mínima cantidad de fosfatos.
- ✦ Revisar si existen fugas de agua y repararlas, el lugar más común donde se presentan fugas es en el inodoro.

Los puntos de fuga en el inodoro pueden ser:

1. El agua gotea por las paredes de la taza.

- Grifo flotador mal regulado, posición muy alta.
- La válvula del grifo flotador, con impureza, o juntas no estancas.

2. El agua sale por el lateral de la cisterna.

- Grifo flotador está mal ajustado o su nivel muy alto por lo que el agua rebosa.

3. El agua gotea por la toma o tuerca del grifo flotador.

- Grifo flotador sin junta de goma, rota o con apriete inadecuado.
- Cambiar latiguillo por deterioro o doblez.

4. El agua sale por debajo de la cisterna.

- Si el grifo es inferior, la junta de goma y apriete puede estar estropeada.
- Los tornillos de fijación, pueden tener las juntas de goma deterioradas.

5. El agua se sale por el manguito de adaptación de la salida.

- Manguito inadecuado, roto o deteriorado. Sustituir por juntas modernas (auto-ajuste).
- Junta de goma del manguito mal colocada.



8



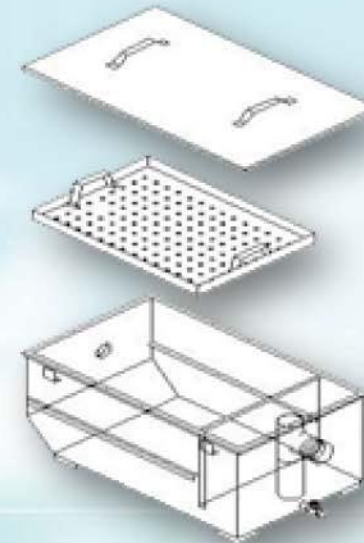
+ Cuidar el agua en los inodoros.

- Colocar una o dos botellas pequeñas llenas agua o arena en el interior de la cisterna para disminuir el consumo de agua en el inodoro.
- Otra opción es utilizar una funda pequeñas de plástico grueso), introducir en su interior 2 o 3 cucharadas de sal de mesa y se le añade agua, agitando los contenedores hasta que la sal se disuelva, produciendo un peso específico mayor del recipiente con el agua salada y evitando que floten.

✦ Cuidar el agua al lavar los platos del bar para los visitantes

- Retirar manualmente todos los residuos de alimentos y grasas.
- Llenar el fregadero con agua para jabonarlos y luego otra vez para enjuagarlos.
- Evitar desechar el aceite en el fregadero, separe el aceite, espere que se enfríe, colóquelo en una funda plástica y colóquelo con la basura orgánica.
- Coloque en las cañerías trampas que atrapen las grasas que eliminamos al lavar los platos.

Recuerde que un litro de aceite contamina cerca de un millón de litros de agua, cantidad suficiente para el consumo de una persona durante 14 años.



10

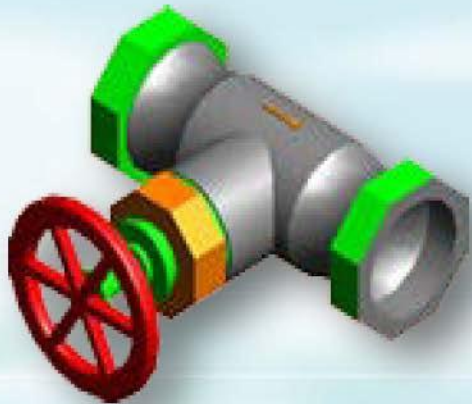
► **PARA LAS INSTALACIONES DEL ZOOLOGICO EN GENERAL:**

✦ **Monitorear el consumo de agua.**

- Emplear medidores que ayudan a controlar mediante un registro el consumo mensual.
- Colocar una llave de paso general, que intervenga en todas las llaves que tenemos, y su finalidad es poder cortar el suministro de toda la instalación.

✦ **Revisar las aguas residuales.**

- Es importante detectar qué procesos del establecimiento están generando aguas residuales e investigar el manejo apropiado para desecharlas.



+ Detectar fugas de agua.

- Reparar los grifos que gotean. Ahorrará agua y dinero, si reparamos una fuga, por pequeña que parezca, podremos ahorrar hasta 30 litros al día y ayudar al mundo.

+ Adaptar captadores de agua lluvia.

- Adecuar un sistema de bajantes y canales que conduzcan el agua lluvia a depósitos, posteriormente aprovecharla en el riego de plantas, inodoros, baldeo, etc.

+ Optimizar el riego de plantas y jardines.

- Un horario ideal para el riego es entre las 4:00 y las 8:00 de la mañana. Durante estas horas el viento no interfiere en el riego y prácticamente no hay evaporación de agua



12



+ Incentivar al cuidado del agua.

- Diseñar y colocar carteles o anuncios de sensibilización e instrucción del uso correcto de equipos e instalaciones en general a fin de hacer al visitante parte del zoológico y de la tarea de cuidarlo.
- Solicitar la colaboración de los visitantes, con notas de sugerencias y letreros que inviten a la concientización sobre la importancia de cuidar el agua; en este punto se puede aprovechar para colocar carteles con frases que incentiven el cuidado de la naturaleza y la vida silvestre.

► PARA EL PERSONAL DEL ZOOLOGICO:



+ **Concientizar al personal.**

- La educación y la capacitación debe contribuir a la edificación de una sociedad preocupada por los problemas del planeta y que colabora con la conciencia global.
- Diseñar un plan interno de la gestión y uso eficiente del agua, se pueden también organizar campañas de sensibilización ambiental dentro del zoológico.



14

BUENAS PRÁCTICAS PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS



► PARA LAS ÁREAS DE LOS ANIMALES DEL ZOOLOGICO:



♻️ Reutilizar los desechos orgánicos.

■ Aplicar la lombricultura que consiste en descomponer estos desechos (estiércol, restos de plantas, restos de alimentos, etc.) para convertirlos en humus mediante la ayuda de las lombrices de tierra; este abono es bueno para el cultivo.

♻️ Separar los residuos peligrosos.

■ Proveerse de un contenedor rojo para los desechos peligrosos como frascos de medicinas que se utilizan para los animales y las jeringas. Deséchelos en una bolsa debidamente cerrada.



► PARA LAS INSTALACIONES DEL ZOOLOGICO EN GENERAL:

- ⊕ **Controlar la cantidad de residuos que generan las instalaciones,** al tener conocimiento de lo que se genera se puede tomar medidas más enfocadas a disminuir los residuos.
- ⊕ **Realizar un almacenaje selectivo de los residuos generados:**

FUNDA CELESTE:

- Papel y cartón.
- Chatarra y artículos electrónicos.
- Aluminio y latas.
- Botellas y envases de vidrio.
- Plásticos rígidos.
- Plásticos suaves.

FUNDA NEGRA:

- Restos orgánicos y de alimentos.



16



❁ Colaborar con el reciclaje.

- ❑ Recolectar las botellas plásticas no retornables y depositarlas en centros de acopio autorizados o máquinas de reciclaje, además recibirá 2 centavos por cada una de ellas.

❁ Colocar los tachos para la basura en lugares estratégicos.

- ❑ Colocar dos tipos de basureros en puntos estratégicos del zoológico estos basureros deben estar diferenciados por colores el uno debe ser celeste y el otro de color negro o gris.
- ❑ Rotular y colocar leyendas que informen a los visitantes que tipo de residuos van en cada uno de ellos además se deben proteger de la lluvia con tapas para no generar lixiviados.

► PARA EL PERSONAL DEL ZOOLOGICO:

❁ **Concientizar y educar al personal.**

- Informar a todo el personal acerca de cómo funciona la recolección y colocación selectiva de los residuos y su importancia.

❁ **Dar conocer el personal sobre manipulación de los residuos.**

- Informar al personal encargado de recoger la basura algunos consejos para el tratamiento de la basura:
 - Mantener limpios los elementos de protección personal, como guantes y mascarillas.
 - Retirar las bolsas de su soporte después de cerrarlas.
 - No arrastrar las bolsas por el suelo.
 - Lavarse las manos luego de manipular los residuos.



18

❁ Diez pasos para desechar focos ahorradores rotos:



1. Ponerse guantes protectores.
2. Cubrirse la boca.
3. Conseguir una caja no una bolsa.
4. Recoger los fragmentos grandes y ponerlos en la bolsa.
5. Barrer los pedazos pequeños con un papel o cartón.
6. Limpiar la zona usando un paño húmedo.
7. Poner el paño húmedo en la caja.
8. Sellar la caja usando cinta adhesiva.
9. Marcar el contenido en la caja usando un plumón.
10. Llevar la caja a un área donde traten los desperdicios.

Por último, evacue por al menos 15 minutos, la habitación en donde se haya roto una de estas lámparas ahorradoras.



BUENAS PRÁCTICAS PARA EL CONSUMO DE PRODUCTOS

19

▶ PARA LAS INSTALACIONES DEL ZOOLOGICO EN GENERAL:

📖 **Analizar los aparatos eléctricos.**

- ❑ Revisar las especificaciones de los catálogos y etiquetas de los electrodomésticos sobre el consumo de energía en reposo o stand by, exija al vendedor que le explique el funcionamiento.
- ❑ Seleccionar aparatos que no registren consumo interno cuando no están en funcionamiento o que sea un consumo mínimo.
- ❑ Haga revisiones periódicas del funcionamiento de los electrodomésticos.



20

Seleccionar proveedores.


- El proceso de compras debe iniciar con la selección y calificación de los proveedores a fin de elegir uno adecuado que cuente con los productos que se necesitarán para el zoológico, que sea confiable y nos brinde beneficios económicos.
- Elegir un proveedor fijo nos ayudará a tener un control y verificar si los alimentos e insumos empleados cumplan los requisitos sanitarios y que estén conformes con lo solicitado, se podrá acceder a precios preferenciales por comprar al por mayor, facilitará el proceso para hacer la cotización de los productos, entre otros.



Consumir productos de la localidad.




- Comprar productos locales ayuda a mejorar el auto sostenibilidad, ya que acorta los pasos de la cadena de producción hasta que llega a nuestra mesa.
- Consumir de la localidad, ofrece la confianza de que los métodos de producción sean sanos, que no dañen el medio ambiente, que respeten a los trabajadores, que den un trato humanitario a los animales.



 **Rechazar los alimentos transgénicos:** Aquellos que se obtienen de un organismo al cual le han incorporado genes de otro para producir las características deseadas, suponen incremento del uso de tóxicos, contaminación genética y del suelo.

22

Optimizar los equipos y materiales de oficina.

-  Imprima en papel solamente cuando sea necesario, prefiera los mensajes vía correo electrónico o realice sus trámites personalmente.
-  Prefiera comprar impresoras a base de cartuchos recargables, si su impresora es a base de tóner, recárguelo y no compre uno nuevo. Imprima en hojas recicladas o aproveche las hojas por sus dos lados.
-  Recuerde que para obtener una tonelada de papel 5.3 hectáreas de bosque son talados.



Rechazar las bolsas plásticas al comprar.

- Cuando vaya a hacer las compras acostumbre a llevar sus propias bolsas para que no le den unas nuevas, por pequeña que sea la compra rechace al máximo las bolsas plásticas.


Recuerde que se consumen anualmente alrededor del mundo entre 500 billones y 1 trillón de bolsas plásticas de las cuales menos del 1% se logran reciclar pues es más costoso reciclar una bolsa que producir una nueva, no se degradan con facilidad en la naturaleza y gran parte son arrastradas hasta nuestros lagos, ríos y mares perjudicando la vida marina y son elevadas por el viento atrapando a las aves.





24



Preferir productos biodegradables.

-  Preste atención a las etiquetas de los productos y prefiera los biodegradables que no contengan cloro ni fosfatos en su composición, que no contengan CFC (clorofluorocarburos), y emplee la dosis correcta propuesta por los fabricantes.

Invertir en focos ahorradores.

-  Invierta en cambiar las bombillas incandescentes por focos ahorradores, es un gasto, que a la larga será recompensado y ayudará al ambiente evitando la emisión de media tonelada de CO₂ al año.
-  Aproveche al máximo la luz natural del día.



UNIVERSIDAD DE CUENCA



CUENCA - ECUADOR

2012

**María Augusta Macas
Santiago Larrea**

107



ANEXO 3

POLÍTICA AMBIENTAL DEL ZOOLOGICO “YURAK ALLPA”

ZOOLOGICO YURAK ALLPA

POLITICA AMBIENTAL



“**YURAK ALLPA**” es un zoológico que se dedica al cuidado de la fauna silvestre que es consciente de su responsabilidad con el medioambiente y la sociedad; reconoce su misión, como espacio público, de aportar a la sensibilización ambiental a través de la educación; por medio de la Gerencia, establece:

- Asegurar el cumplimiento de la legislación, reglamentación y normativa ambiental aplicable a las actividades desarrolladas por la empresa.
- Trabajar por la mejora continua de sus actividades en pro de la conservación y el respeto al medioambiente.
- Velar por el cumplimiento de las buenas prácticas ambientales como objetivo de prevención de la contaminación.
- Alcanzar la sensibilización y participación en la gestión ambiental del zoológico a través de la formación y capacitación de todos sus trabajadores, haciéndola extensiva a sus visitantes, a fin de adquirir entre todos un mayor compromiso ambiental, fomentando el trabajo en equipo.
- Implantar medidas de prevención, control y corrección, encaminadas a disminuir el impacto ambiental derivado de nuestra actividad.
- Todo el personal de YURAK ALLPA, es responsable de cumplir y hacer cumplir esta política.

Sr. Julio Alberto Vele Aguilar
PROPIETARIO

**María Augusta Macas
Santiago Larrea**

ANEXO 4

MAPA PARA GUIANZA EN EL ZOOLOGICO "YURAK ALLPA"

