



**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN**  
**ESCUELA DE COMUNICACIÓN SOCIAL**  
**MENCIÓN: PERIODISMO**  
**TRABAJO DE GRADO**

# El manatí del Orinoco: Animal en peligro de extinción. Reportaje interpretativo

Sara Crespo Cárdenas

Tutor: Florencia Cordero

Ciudad Guayana, febrero 2013



**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN**  
**ESCUELA DE COMUNICACIÓN SOCIAL**  
**MENCIÓN: PERIODISMO**  
**TRABAJO DE GRADO**

# El manatí del Orinoco: Animal en peligro de extinción. Reportaje interpretativo

Trabajo de investigación presentado por:

Sara Rebeca **CRESPO CÁRDENAS**

a la

Escuela de Comunicación Social

Como requisito para obtener el título de

Licenciada en Comunicación Social

Profesor guía:

Florencia **CORDERO**

Ciudad Guayana, febrero 2013

## Formato G:

### *Planilla de evaluación*

Fecha: \_\_\_\_\_

Escuela de Comunicación Social

Universidad Católica Andrés Bello

En nuestro carácter de Jurado Examinador del Trabajo de Grado titulado:

---

---

---

dejamos constancia de que una vez revisado y sometido éste a presentación y evaluación, se le otorga la siguiente calificación:

**Calificación Final:** En números \_\_\_\_\_ En letras: \_\_\_\_\_

Observaciones \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Nombre:

---

Presidente del Jurado

Tutor

Jurado

Firma:

---

Presidente del Jurado

Tutor

Jurado

A Dios,  
Por guiarme y bendecirme siempre

A mis padres y hermanas,  
quienes son mi soporte y  
mayor fuente inspiración.

A Daniel,  
Por estar a mi lado y siempre ser él.

***Sara Rebeca Crespo Cárdenas.***

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, sin él nada de esto sería posible.

A mi mamá por ser más que una madre y convertirse en mi amiga, por darme los mejores consejos en el momento más indicado, por estar ahí cada vez que la he necesitado. Por todo eso y mucho más...gracias mami.

A mi papá, quien me motivó a seguir adelante, a trabajar con constancia y a luchar por lo que quiero. Te quiero.

A mis hermanas, pues cada una a su manera supo guiarme y encaminarme cuando me creí perdida, son y siempre serán un excelente modelo a seguir, día tras día me enorgullezco más de ustedes.

A Daniel, por enseñarme que ni la distancia es una barrera para seguir adelante, cuando existe convicción y sobre todo amor. Por creer en mí.

A mi tutora, la profesora Florencia Cordero por aceptar iniciar este recorrido conmigo, por ser paciente y siempre alentarme a continuar.

A todos los que contribuyeron y pusieron su granito de arena para que esto fuera posible.

# ÍNDICE GENERAL

## Contenido

ÍNDICE DE TABLAS .....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
ANEXOS .....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT .....	xi
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	3
Planteamiento del Problema.....	3
Objetivos .....	6
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos .....	6
Delimitación .....	7
Justificación.....	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	9
Antecedentes .....	9
Manatí .....	12
Extinción del manatí .....	14
Zonas de conservación.....	18
Bases Teóricas .....	21
Periodismo .....	21
Tipos de periodismo.....	23
Periodismo de investigación .....	25
Géneros periodísticos.....	26

Reportaje .....	27
Tipos de reportaje .....	29
Reportaje interpretativo .....	30
Marco Legal .....	32
Marco legal nacional.....	32
Marco legal internacional .....	36
Terminología Básica.....	41
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....	44
Tipo de investigación .....	44
Diseño de la investigación.....	45
Unidad de análisis y variables .....	46
Población y Muestra .....	46
Procedimiento.....	49
Instrumentos de recolección de información.....	50
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y RESULTADOS .....	53
CAPÍTULO V: REPORTAJE.....	61
Manatíes víctimas de la extinción .....	61
Conociendo al manatí .....	63
La familia del manatí .....	67
País lleno de riquezas.....	70
Biodiversidad amenazada .....	73
La extinción es un hecho .....	75
Grandes amenazas.....	77
Manatíes en la actualidad.....	82
Una mano amiga .....	85

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	91
Conclusiones .....	91
Recomendaciones .....	94
REFERENCIAS .....	96
Fuentes bibliográficas.....	96
Fuentes electrónicas .....	100



## ÍNDICE DE TABLAS

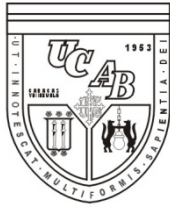
Tabla 1. Resumen de los datos por país para las poblaciones de manatíes existentes. .....	11
Tabla 2. Cuadro técnico-metodológico.....	52
Tabla 3. Distribución de los encuestados por grupos de edad .....	54
Tabla 4. Personas que conocen grupos/ u organizaciones de protección a animales..	55
Tabla 5. Personas que están dispuestas a formar parte de un grupo de protección a animales en peligro de extinción.....	56
Tabla 6. Personas que conocen el manatí del Orinoco.....	57
Tabla 7. Personas que conocen el peligro de extinción del manatí.....	58
Tabla 8. Identificación correcta del manatí del Orinoco.....	60

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución por grupos de edad de los encuestados. ....	54
Figura 2. Personas que conocen grupos/ u organizaciones de protección a animales. .....	55
Figura 3. Personas que están dispuestas a formar parte de grupos de protección a animales en peligro de extinción.....	57
Figura 4. Personas que conocen el manatí del Orinoco. ....	58
Figura 5. Personas que conocen el peligro de extinción del manatí. ....	59
Figura 6. Identificación correcta del manatí del Orinoco. ....	60
Figura 7. Un manatí en su hábitat. ....	65
Figura 8. Grupo de sirénidos: manatíes, dugongo y la extinta vaca marina de Steller. .....	69
Figura 9. Región andina, llanera y costera de Venezuela. ....	71
Figura 10. Imponentes tepuyes que caracterizan la región Guayana. ....	72
Figura 11. Manatí adulto capturado. ....	77
Figura 12. Vista del caudaloso río Orinoco. ....	81
Figura 13. Manatí Willy el vikingo del programa “Adóptame” Fundación Omacha. .	87
Figura 14. María del Mar. Manatí del programa “Adóptame” de Fundación Omacha. .....	89

## ANEXOS

ANEXO A: Entrevista a Hernán Castellanos. Zoólogo especialista en ecología y manejo de fauna de la UNEG .....	102
ANEXO B: Entrevista a María Delmira Cabrera. Bióloga en la dirección de diversidad biológica del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente .....	106
ANEXO C: Entrevista a María Palma. Directora del programa de educación ambiental y participación comunitaria del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente de la Dirección Estadal de Ambiente Bolívar .....	110
ANEXO D: Entrevista a Nirxon González. Biólogo especialista en peces continentales de Fundación La Salle campus Guayana .....	116
ANEXO E: Entrevista a Carmen Teresa Senior. Gerente del departamento ambiental de Y & V .....	128
ANEXO F: Entrevista a Aurora Sanz. Guardafauna, dirección de manejo de fauna silvestre. PROFAUNA Caracas .....	140
ANEXO G: Modelo de encuesta aplicada a los pobladores de Ciudad Guayana (Puerto Ordaz - San Félix) .....	146



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN  
ESCUELA DE COMUNICACIÓN SOCIAL  
EL MANATÍ DEL ORINOCO: ANIMAL EN  
PELIGRO DE EXTINCIÓN.  
REPORTAJE INTERPRETATIVO.

Autor: Sara Crespo Cárdenas  
Tutor: Florencia Cordero  
Año: 2013

## RESUMEN

El peligro de extinción en el mundo entero es un hecho que se viene dando desde hace algunos años y Venezuela no está exenta de la problemática. La extinción no sólo se da en animales, también afecta a plantas, arbustos, árboles y hierbas.

En el país hay muchos animales en peligro de extinción, o animales que están en estado vulnerable. El Libro Rojo de la Fauna Venezolana enumera 34 invertebrados, lista que está encabezada por los corales y mariposas, 22 reptiles y 10 de ellos tortugas, 27 anfibios, 36 aves, 38 peces y 45 mamíferos entre los cuales se encuentra el manatí del Orinoco.

Este animal se decreta en extinción en el año 1996 por La Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN o IUCN) y está actualmente en un nivel crítico de extinción según el Libro Rojo de la Fauna Venezolana (2008).

En la investigación se dan a conocer ampliamente las principales causas y factores que han influido en la desaparición parcial del manatí del Orinoco en el estado Bolívar en las últimas dos décadas.

Para lograr jerarquizar dichas causas y factores, se consultó a especialistas que tienen extenso conocimiento en el tema de las áreas en reserva y conservación de las especies, también a especialistas en aguas y conocedores de mamíferos que han estudiado el comportamiento de los manatíes. Por otra parte se tomó en cuenta la información extraída de bibliografía revisada como libros y tesis.

El trabajo tiene como finalidad llevar esta valiosa información a la colectividad con relación al estado actual en el cual se encuentran las especies en Venezuela, puntualmente el manatí antillano en el estado Bolívar.

Palabras claves: Extinción, estado vulnerable, desaparición, estado Bolívar, manatí, factores, causas, reportaje, periodismo.



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN  
ESCUELA DE COMUNICACIÓN SOCIAL  
EL MANATÍ DEL ORINOCO: ANIMAL EN  
PELIGRO DE EXTINCIÓN.  
REPORTAJE INTERPRETATIVO

Autor: Sara Crespo Cárdenas  
Tutor: Florencia Cordero  
Año: 2013

### ABSTRACT

Endanger is a fact that is occurring in the whole world some years ago, Venezuela is not out of this problem; the extinction is not given only in animals, but also it affects plants, bushes, trees and grass.

There are many endanger animals in the country or animals that are in a vulnerable situation, the Red Book of the Venezuelan Fauna enumerates 34 invertebrals, list which is headed by corals and snakes, 22 reptiles and 10 of them are turtles, 27 amphibians, 36 birds, 38 fish and 45 mammals, among them, the manatee of the Orinoco is found.

This animal is determined endangered in the year 1996 by the Red List of Endangered Species of the International Union for the Conservation of Nature (IUCN) and it is nowadays in a critical extinction level according to the Red Book of the Venezuelan Fauna (2008).

In the research the main causes and factors are fully known which have influenced in the partial missing of the manatee of the Orinoco in the Bolivar State in the last two decades.

In order to organize hierarchically the mentioned causes and factors, some experts with wide knowledge were consulted about reserve areas, preservation of species, specialists in waters and also people that know about mammals who have studied the behavior of the manatees. On the other hand, it was taken into consideration the extracted information of the revised bibliography as books and thesis.

The research has the purpose of providing this valuable information to interested people in the actual situation that all the species are facing in Venezuela, specifically with the Antillean Manatee in the Bolivar State.

Keywords: Extinction, state vulnerable, disappearance, Bolivar State, manatee, factors, causes, report, journal.

# INTRODUCCIÓN

Venezuela es un país privilegiado al poder contar con una vasta diversidad de fauna a lo largo y ancho de su territorio, esta ha disminuido a pasos agigantados en las últimas dos décadas. El estado Bolívar posee la reserva más grande de biodiversidad en el país y en la actualidad aproximadamente 35 especies se encuentran amenazadas, según el Libro Rojo de la Fauna Venezolana 2008, editado por la Fundación Polar y Shell de Venezuela.

Diversos ecosistemas en el mundo se encuentran en grave estado de deterioro, no es un secreto que uno de los factores que afectan la vida silvestre es el impacto que el hombre ha generado en su ambiente de desarrollo y crecimiento.

A mediano y largo plazo la desaparición total o parcial de algunas especies animales también afectará a los seres humanos, pues muchas de las mismas forman parte de la dieta diaria del hombre. En otros casos sus venenos son utilizados como antídotos para enfermedades mortales y son innumerables los beneficios que los animales y también las plantas brindan a los seres humanos, además, cada uno de ellos cumple un proceso importante dentro de la dinámica de los ecosistemas donde se encuentren.

El manatí antillano (*Trichechus manatus manatus*) habita a lo largo del río Orinoco y se han conseguido algunos ejemplares en el sur del estado Zulia. El mamífero de gran tamaño y peso pertenece a este grupo de animales que se encuentra en peligro crítico de extinción, denominado de esta forma en El Libro Rojo de la Fauna Venezolana.

Este tranquilo, dócil e inofensivo animal es cazado por los hombres ya que brinda importantes beneficios, en la actualidad su carne es utilizada como alimento, su grasa se emplea en lámparas de aceite, los órganos y piel forman parte de algunos platillos un poco diferentes.

La intromisión del hombre en el hábitat del manatí ha desencadenado la disminución desenfrenada de su población, creando un déficit de ejemplares lo que se convierte en algo letal para darle continuidad a la especie.

También la construcción de los embalses y represas hacen que disminuya el nivel del agua en los afluentes del río Orinoco en los cuales se encuentran los árboles y manglares donde los manatíes comen y pasan parte de su tiempo, esto genera que queden atrapados sin poder volver a las aguas más profundas del río.

La sociedad debe tomar conciencia para que la desaparición del *Trichechus manatus manatus* no sea total, puesto que sería un daño irreversible perder una especie más en el planeta tierra.

Este trabajo pretende presentar de manera amplia, detallada y exhaustiva los diversos factores que a través de las últimas dos décadas han causado la disminución de la población de los manatíes en el estado Bolívar.

A su vez dará a conocer las leyes nacionales y tratados internacionales en los que Venezuela suscribe, que protegen al manatí de la caza y del consumo humano. Busca mostrar el arduo trabajo que realizan las organizaciones que se encuentran en el estado Bolívar que velan por el resguardo de los mismos y de otras especies, que al igual que el manatí están en peligro de extinción.

El trabajo de investigación se encuentra dividido en capítulos, el capítulo I refiere el planteamiento del problema, los objetivos que se llevan a cabo, la justificación y la delimitación. En el capítulo II se describe el marco teórico, donde se desarrollan los antecedentes, a su vez varios conceptos de interés para el lector sobre el tema y por último en este segundo capítulo también se presentan los tipos de reportaje y a profundidad el que se utiliza, en el trabajo de grado.

El capítulo III está compuesto por el marco metodológico, en este se explica la forma de recolección de datos, el tipo de investigación y el diseño de la misma. Luego se encuentra el capítulo IV, en el se analizan y discuten los resultados, seguido del reportaje interpretativo que se localiza en el capítulo V y las conclusiones de la investigación y recomendaciones en el capítulo VI.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **Planteamiento del Problema**

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN o IUCN) fue fundada en 1948 y se convirtió en la primera asociación internacional dedicada a la conservación, estudio y monitoreo de especies. Actualmente es una de las más grandes redes de investigación ambiental del mundo, cuenta con especialistas distribuidos en varios países que se encargan de la vigilancia de especies.

La UICN crea en 1963 la Lista Roja de Especies Amenazadas con el objetivo principal de proporcionar información y análisis sobre la situación, tendencias y amenazas de las especies, con el fin de informar y catalizar la acción para la conservación de la biodiversidad.

En la Lista Roja se establecen nueve categorías para separar a los animales que se encuentran en peligro de extinción, esta es reconocida mundialmente por jerarquizar a las especies debido al nivel de peligrosidad en el cual se encuentran.

Las categorías inician con los casos más riesgosos y van disminuyendo hasta llegar a los animales menos expuestos al peligro de extinción. El primer reglón de la



lista es el extinto y le siguen extinto en estado silvestre, en peligro crítico, en peligro, vulnerable, casi amenazado, preocupación menor, datos insuficientes y no evaluado.

En su última actualización publicada en junio del 2012, se incluyeron 63.837 especies estudiadas a nivel mundial, de las cuales 19.817 se encontraban en peligro de extinción, incluyendo el 41% de anfibios, el 33% de los corales formadores de arrecifes, el 25% de los mamíferos, el 13% de las aves y el 30% de las coníferas.

Según los resultados arrojados por el Libro Rojo de Especies Amenazadas de Aves 2011, es en América Latina y el Caribe en donde la extinción de estas especies se está dando de manera más acelerada, lo que se ha convertido en motivo de alarma para el mundo entero.

Además, en la región, más de 300 millones de hectáreas de tierra han sido degradadas por erosión, causada por el uso insostenible de la tierra, agotamiento de nutrientes, polución química, sobre-pastoreo y deforestación, lo que contribuye a la extinción de flora y fauna en América Latina.

Debido a la gran cantidad de especies que se encuentran en peligro en América Latina, países como Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador, Perú, Venezuela y Colombia, han decidido investigar y crear listas rojas que se refieran a las especies amenazadas en sus territorios.

Venezuela cuenta con el Libro Rojo de la Flora Venezolana y Libro Rojo de la Fauna Venezolana, en este último se utilizan las nueve categorías implementadas por la UICN en su Lista Roja de Especies Amenazadas. Además, agrega la categoría extinto a nivel regional, para determinar el estado de peligro en el cual se encuentran las especies en el país. El manatí del Orinoco es uno de los animales que aparece en esta lista y se ubica en el estado de peligro crítico, la cuarta categoría más riesgosa.

La desaparición de la especie en Venezuela ha sido notable y acelerada. Alejandro Von Humboldt cuando vino a Venezuela en el año 1800, observa manatíes en abundancia en los estados Zulia, Monagas, Anzoátegui, Amazonas, Bolívar y Delta Amacuro. Registra este hecho en su obra más conocida y emblemática dividida en 13 tomos, Viajes a las Regiones Equinocciales del Nuevo Continente (1816-1831).

Ya para el año 2008 cuando la Fundación Provita de Venezuela realiza un estudio exhaustivo con la colaboración de Shell de Venezuela y Fundación Polar, logra contabilizar 35 manatíes, ubicando el grupo más grande de 17 animales en el estado Amazonas.

Este proceso de extinción de la especie se le ha atribuido a través de los años a diversos factores, como las embarcaciones que se desplazan en el río, que hieren a los manatíes con las aspas de los motores llevándolos en la mayoría de los casos a la muerte, la creación de embalses o represas afecta notablemente al animal por los escombros y desechos que quedan en el agua y por la manipulación de su flujo que altera el hábitat.

También se tiene, que la caza y la contaminación son factores fundamentales que han contribuido a disminuir la población del manatí, al igual que las redes de pesca que les causan heridas, la mayoría de las veces mortales. Por otra parte, el drenado de los humedales para la agricultura y la deforestación de los bosques de mangle también son dañinos para ellos.

En Venezuela, la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), prohibió en el año 1978 la caza del manatí bajo la resolución N° 127. Para 1996 se reafirma bajo el decreto N° 1.485 la prohibición de la caza y fue en ese mismo año que se incorpora a la lista de especies amenazadas en peligro de extinción.

Tan solo en el estado Bolívar existen 35 especies amenazadas en peligro de extinción y el manatí, es el mamífero que tiene el riesgo más grande de desaparecer completamente del país. En los mares venezolanos ya no se encuentran y solo quedan unos pocos ejemplares en el río Orinoco y sus afluentes, desplegados por varios estados.

No se ha realizado una investigación en el estado Bolívar que analice a profundidad cuáles han sido las causas que han afectado directamente la extinción del manatí. Es evidente la falta de información que existe sobre esta problemática que afecta ecosistemas y tampoco se conoce a ciencia cierta las causas de la extinción, lo que genera desconocimiento sobre el tema en la población de la región.

En este sentido, se ha planteado este estudio que dará respuesta a la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los factores ambientales y humanos que influyen en la extinción del manatí en las aguas del río Orinoco?

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Analizar a través de un reportaje interpretativo los factores ambientales y humanos que influyen en la desaparición parcial del manatí antillano (*Trichechus manatus manatus*) del caudal del río Orinoco.

### **Objetivos Específicos**

Identificar las principales causas de extinción del manatí del Orinoco.

Describir la labor que realizan diversas organizaciones que resguardan y promueven la conservación de la especie en el estado Bolívar.

Determinar el conocimiento que tiene la población de Ciudad Guayana con relación al Manatí del Orinoco y su proceso de extinción.

Explicar los resultados obtenidos a lo largo de la investigación a través de un reportaje interpretativo.

## **Delimitación**

Esta investigación se basa en el estudio de las causas en el proceso de extinción de los manatíes del Orinoco durante las últimas dos décadas, desde 1990 hasta el 2010. Se está realizando la investigación desde el mes de julio del 2011 hasta noviembre del año 2012.

El estudio se encuentra enfocado en el manatí antillano (*Trichechus manatus manatus*) y se reduce a la parte del río Orinoco que colida con el estado Bolívar, específicamente por el norte de los municipios Caroní, Heres, Sucre y Cedeño, sin incursionar en otros estados del país, donde también el número poblacional de los mamíferos conocidos como vaca marina ha disminuido notablemente.

El reportaje interpretativo se dirige a todas las personas y público en general de la región, que sientan algún interés en conocer sobre la fauna del estado Bolívar, específicamente a quienes quieran obtener conocimientos sobre el manatí, su estado poblacional actual y las causas que lo han llevado al peligro crítico de extinción en el cual se encuentra.

## **Justificación**

La extinción de animales es una realidad que se vive en el mundo entero, pero muchas personas no conocen la cantidad de especies que se están perdiendo en el planeta y los efectos negativos que esto produce sobre el ambiente y los ecosistemas.

En Venezuela se desconoce la situación poblacional de varias especies, debido a la poca inversión en estudios, al desinterés u otros factores. Las investigaciones científicas son reducidas y/o son ignoradas por los ciudadanos comunes. Tampoco se realiza un seguimiento continuo sobre el desarrollo de los grupos de animales ni del estado en el que se encuentran sus ecosistemas.

Es grave la desaparición de especies, no solo de animales, sino también vegetales, pues esto afecta directamente la cadena alimenticia de la cual el hombre también forma parte. La extinción crea un gran desequilibrio en los ecosistemas. En el planeta todos los seres vivos son necesarios y cada uno tiene su razón de ser, por lo que cumplen una función esencial e indispensable en el mundo.

El problema va más allá de la pérdida de una especie ya que cada una afecta a otra de manera directa, alterando el balance de la cadena alimenticia y los ecosistemas y en algún momento llegará a afectar directamente a los seres humanos.

Como cada mamífero, ave, reptil y cualquier otra especie es necesaria en el mundo, se considera darle vital importancia a esta situación de extinción y crear un registro exhaustivo sobre los factores que han llevado, en este caso a los manatíes a esta condición en la cual se encuentran en la actualidad.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### Antecedentes

El manatí es un animal muy estudiado en diversos países por el peligro de extinción en el que se encuentra. En Venezuela las investigaciones no son muy cuantiosas, sin embargo en 1995 la Fundación para el Desarrollo de las Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales, FUDECI, publica *Delfines y otros mamíferos acuáticos de Venezuela: Una política para su conservación*.

El mismo es producto de varios años de investigación y monitoreo de los mamíferos acuáticos por parte de diversos especialistas. Explica las medidas y normativas (de la época) que deben cumplirse para la conservación de las especies, incluyendo al manatí.

La revisión de la distribución del animal muestra que sus poblaciones eran de mayor abundancia en el oriente de Venezuela, de igual forma se registró la presencia de manatíes en la cuenca del lago de Maracaibo y en la costa del mar Caribe.

Sanz (1996) publica *El manatí, ese misterio de nuestras aguas*, en la 6ta edición de la revista Profauna, este reportaje se centra en la conservación del manatí en Venezuela, en el amparo que le brindan las leyes del país como resoluciones

y convenios internacionales como la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES).

De igual forma, el documento detalla un ensayo de reproducción en cautiverio con manatíes, realizado por PROFAUNA en el zoológico de Barquisimeto y otro sobre la reintroducción de un manatí al medio natural en el hatu Santa Luisa, en el estado Apure.

En el 2005 Castelblanco, Gómez y Bermúdez estudian la ecología y conservación del manatí antillano en la zona comprendida entre Puerto Carreño, Colombia y Puerto Ayacucho, Venezuela. Esta investigación determinó que el manatí se encontraba ocupando la cuenca del río Orinoco desde el río Caura en Venezuela, hasta el río Vichada en Colombia, donde también se incluyen los ríos Apure, Arauca, Meta, Cuchivero, Casanare y Bitá.

Además se evidenciaron los factores de riesgo para el manatí en ambos países, el estudio reveló que en las zonas monitoreadas en Colombia, los factores de riesgo fueron la pérdida del hábitat, la falta de recursos alimentarios y la caza, mientras que en las zonas estudiadas en Venezuela los factores de riesgo para el manatí eran la caza, la contaminación, la sequía y la colocación de enmallas de pesca en posición vertical, que hacían que los manatíes quedaran atrapados.

Este mismo año (2005), la Fundación Salvemos al Manatí de Costa Rica y el Centro Internacional de Estrategias Ambientales, desarrollaron en ese país el proyecto de la Actualización del estado de conservación del Manatí en el Noreste de Costa Rica: Distribución, abundancia, amenazas y acciones de conservación (1996-2005).

Este proyecto concluyó en su informe final, que en los últimos 8 años el conocimiento de los costarricenses con respecto al manatí había aumentado, además reflejó que durante este tiempo (1996-2005) la distribución de la especie se ha mantenido y sigue habiendo hábitat apropiado para un número mucho mayor de estos animales.

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en la Lista Roja de Especies Amenazadas del año 2008, mantiene al *Trichechus manatus*

*manatus* en la categoría vulnerable. Se determinó el riesgo en el cual se encuentra el animal a través de una investigación donde se trabajó con 45 científicos de 29 países.

La investigación no solo sirvió para confirmar que el manatí se encontraba en estado vulnerable de extinción, sino también se dio a conocer que en la mayoría de los países donde se localizaban manatíes, la especie estaba en disminución o estable. Se estimó que el número real de la población del manatí antillano se ubica en 4.100 y que el número de manatíes maduros se situaba por debajo de 2.500 individuos.

La siguiente tabla publicada por UICN presenta el número de manatíes y su distribución en 20 países. Las tendencias utilizadas son para especificar el estado de la población de manatíes en los diferentes países. Posiblemente en aumento es identificada con (I), las poblaciones probablemente estables con (S), probablemente en declive (D) y desconocido por deficiencia de datos (U).

Tabla 1. *Resumen de los Datos por País para las Poblaciones de Manatíes Existentes.*

País	Tendencia	Conteos de población mínima
Bahamas	I	5
Belice	S/D	700
Brasil	S/D	200
Colombia	U/D	100
Costa Rica	D	30
Cuba	U/D	50
Republica Dominicana	D	30
Guayana Francesa	S	10
Guatemala	U	50
Guayana	D	25
Haiti	U	5
Honduras	S	50
Jamaica	U/D	25



México	U	1.000
Nicaragua	D	71
Panamá	U	10
Puerto Rico	S	128
Suriname	D	10
Trinidad y Tobago	D	25
Venezuela	D	25

Fuente: [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)

Rivas, B Ferrer, A Colonnello, G (2010) publican en la revista Memoria de Fundación La Salle: *Distribución, uso de hábitat y status poblacional del manatí (Trichechus manatus) en el tramo central del bajo Orinoco, Venezuela*. El estudio se basa en el registro de avistamientos y entrevista a los pobladores, en varias localidades de los estados Anzoátegui, Bolívar y Guárico.

El estudio se llevó a cabo entre marzo de 2007 y abril de 2008, se pudieron registrar 46 localidades, entre 24 comedores, 12 reportes de capturas y el avistamiento de 14 manatíes. También se lograron comprobar sus hábitos alimentarios y se encontraron 2 nuevos tipos de macrófitas acuáticas consumidas por manatíes.

### **Manatí**

El manatí es un mamífero acuático que es descrito por Rodríguez, J Rojas, F en *El Libro Rojo de la Fauna Venezolana* (2008) de la siguiente manera:

Sirénido corpulento que mide alrededor de 3 m, y por lo general pesa entre 500 y 600 kg. Tiene un aspecto pisciforme, como un torpedo grueso, con aletas anteriores a manera de remos y una cola redondeada en forma de espátula. Todos estos rasgos son

adaptaciones evolutivas de la especie al medio acuático. El dorso, la cabeza y el vientre son de color entre pardo grisáceo y gris. Su piel es finamente arrugada, de 5 cm de espesor, cubierta generalmente por algas. Sus pequeños ojos son de visión limitada, pero su sistema auditivo está bien desarrollado (p.72).

El manatí se alimenta de plantas que se encuentran en aguas poco profundas de los mares o ríos, la especie por lo general come raíces de mangles, hierbas marinas y plantas, es uno de los pocos mamíferos acuáticos que es completamente herbívoro. Le gusta vivir en aguas con poca profundidad, no está acostumbrado al agua fría por lo que se desplaza en aguas medianamente superficiales que poseen una temperatura tibia.

Como muchos animales el manatí se divide en varias especies, algunos autores difieren entre sí son tres o cuatro el número de especies de manatíes que se encuentran a lo largo del mundo. En varias investigaciones científicas introducen al dugongo (*Dugong dugon*) –animal que vive en el océano Índico y Oceanía- en las diversas especies del manatí.

Lasso, C Usma, J Trujillo, F y Rial, A (2010) plantean que: “La familia Trichechidae posee un solo género viviente con tres especies, de las cuales *Trichechus manatus* es la única especie representada en la mastofauna venezolana” (p.369).

Por su parte, el científico Wilson González-Espada (2012) divide a los manatíes de la siguiente manera: “Existen cuatro especies de vacas marinas, el manatí caribeño (*Trichechus manatus*), el manatí africano (*Trichechus senegalensis*), el manatí amazónico (*Trichechus inunguis*) y el dugongo (*Dugong dugon*), que vive en el océano Índico y Oceanía”

Para efectos de esta investigación se toma en cuenta las tres categorías que se mencionan en el libro de Biodiversidad de la cuenca del Orinoco (2010). El manatí africano, el amazónico y el manatí caribeño también conocido como el manatí de

Orinoco (nombre que se le coloca por desplazarse a lo largo de la cuenca del Orinoco), ya que son las especies más conocidas y estudiadas.

El *Trichechus manatus* tiene su hábitat más extenso en la cuenca del río Orinoco y por ser un animal nómada se desplaza por el río y sus afluentes, su estancia en un sector dependerá de los factores climáticos y las estaciones del año. Investigaciones como *Biodiversidad de la cuenca del Orinoco. Bases científicas para la identificación de áreas prioritarias para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad*, demuestran que el manatí viaja constantemente de Colombia a Venezuela y viceversa.

### **Extinción del manatí**

Se conoce como extinción el proceso de disminución o eliminación de algo, puede ser un ecosistema completo, un elemento de la fauna o flora e incluso varios elementos unidos. Stephen Hall, director general de WorldFish Center en la revista *Nuestro Planeta* (2011) comenta que: “El acceso a los recursos pesqueros, que suele ser libre y gratuito (o demasiado barato y poco reglamentado), da lugar a la sobreexplotación” (p.27).

Algunos científicos defienden que conocer y entender el comportamiento animal puede ayudar a evitar la extinción total de la especie. Richard Maier en su libro *Comportamiento animal. Un enfoque evolutivo y ecológico* (2001), plantea que “el comportamiento de los animales puede contribuir a la supervivencia de especies amenazadas, no solo en su medio natural, sino también en los parques zoológicos y en los denominados santuarios naturales” (p.52).

El manatí caribeño o del Orinoco se ubica desde el sur de Estados Unidos hasta Brasil, su problema de extinción no se limita a las aguas venezolanas como lo son el río Orinoco y sus afluentes, sino que es una situación mucho más profunda que ocurre en varios países de Latinoamérica.

El sistema venezolano de información sobre diversidad biológica expresa que: “Las especies amenazadas son todas aquellas formas de vida cuya presencia en el planeta pelagra y corre riesgo de extinguirse debido a las actividades antrópicas, principalmente por su explotación, deterioro de hábitats y translocación de especies”.

Una muestra de que la problemática va más allá de las fronteras venezolanas, radica que en diversos países centro y suramericanos se han llevado a cabo labores para tratar de controlar la situación de extinción por la que atraviesa esta especie o para demostrar el estado actual de la población.

En el 2001 se llevó a cabo el taller Análisis de la viabilidad poblacional y del hábitat del manatí en México. En el mismo, se identificaron tres poblaciones de manatíes aparentemente separadas, ubicadas en Yucatán, Tabasco y el Golfo de México comprendido entre los estados de Veracruz y Tamaulipas.

Guatemala realizó en el 2002 el Protocolo de Monitoreo para el Manatí auspiciado por la Fundación Defensores de la Naturaleza (FDN) y National Fish and Wildlife Foundation (NFWF). El monitoreo arrojó que solo se observan manatíes en cualquier época del año en El Golfete y Río Dulce (área protegida) y en otros siete espacios acuáticos (ríos y bahías). El mismo documento señala que no se refleja un avistamiento continuo, pues los manatíes llegan en estaciones determinadas del año, dependiendo de la salificación de las bahías y las precipitaciones.

En Costa Rica la investigación y cuidado de la especie ha sido exhaustiva, por lo que sus investigaciones en los últimos años han reflejado una cantidad poblacional positiva del manatí. En este país existe un gran número de organizaciones que han logrado encontrar el equilibrio adecuado entre la preservación de los animales y los turistas.

Los manatíes se encuentran protegidos en Costa Rica a través de una ley federal y se ha creado un cuerpo de vigilancia que se dedica específicamente a ayudar los animales que se quedan varados o están heridos, este grupo de vigilancia cuenta con una línea telefónica que permite a los bañistas avisar rápidamente ante cualquier irregularidad con respecto a los manatíes.

Perú y Colombia son algunos otros países que también han unido esfuerzos con organizaciones internacionales y centros de investigación para desarrollar estudios que muestren la situación de la vaca marina.

Venezuela, por su parte, cuenta con parques nacionales y reservas naturales, como la Reserva de Biosfera Delta del Orinoco, el Parque Nacional Mariusa y el Parque Nacional Turuépano que está ubicado en el estado Sucre hacia el sur de la Península de Paria, donde se protege al manatí junto con otros animales y plantas características de la zona.

Hay evidencia concreta de que el manatí ha sido y sigue siendo objeto de la caza indiscriminada, Castro, J Fernández, A Foldats, E Lizarralde, R Osoria, J. y Rojas, T (1992) especifican: “El manatí de río (*Trichechus manatus*) es otra especie en peligro de extinción. Su hábitat original fue el Delta del Orinoco, pero hoy se lo haya aguas arriba, hasta las cercanías de Puerto Ayacucho, y en algunos afluentes importantes” (p.58).

Por otra parte, es indiscutible que muchos animales forman parte de la dieta diaria del humano, y él se encarga de darle continuidad a la especie a través de la reproducción para así no llevarlo a la extinción, por esto se le llama recursos renovables. Más, sin embargo el consumo acelerado e inconsciente de algunos animales puede llevarlos a su extinción.

En la iniciativa de Especies Amenazadas (IEA) Giraldo, D Rojas F, Romero V, (2009) exponen que:

“El manatí *Trichechus manatus*, se localiza en la cuenca del río Orinoco y en un núcleo poblacional disjunto en la cuenca del lago de Maracaibo. Se estima que varias de las poblaciones locales se han extinguido o han sufrido reducciones drásticas en su tamaño” (p.96).

También plantea que en Venezuela, el comercio ilegal de fauna silvestre es una de las actividades causantes de la disminución de los números poblacionales de

distintas especies, incluso en los casos de algunas que ya se encuentran en peligro de extinción.

Sánchez (2008) en el *Análisis de ilícitos ambientales cometidos entre 1993 y 2003 en el estado Bolívar*, detecta que:

“El tráfico de fauna no presentó variación significativa entre los once años de registros al igual que entre los meses de cada año y entre municipios. La no significancia de tal variación indica que la retención del ilícito producto del tráfico pudo darse en cualquier momento y en cualquier espacio e influenciado por el azar” (p.60).

El mismo documento explica que las piezas de carne mayormente movilizadas o en posesión del traficante fueron aquellas correspondientes a los venados, lapa, chigüire, chácharo, babo y los animales menos frecuentes pero que igual eran traficados fueron el cachicamo, el manatí y el cunaguaro.

Los autores Lasso, C Usma, J Trujillo, F y Rial, A (2010) reseñan que:

En Venezuela y en particular en la Orinoquia, la supervivencia de esta especie se encuentra amenazada por diversas actividades antrópicas, como son las capturas incidentales en faenas de pesca con redes de ahorque, caza ilegal con fines de venta en mercados locales y de subsistencia, además de perturbación o destrucción de su hábitat por desarrollos agrícolas e industriales. En la actualidad el desarrollo de explotaciones petroleras en la región del Delta podría estar afectando la población de manatíes más importante registrada hasta ahora en Venezuela. Sin embargo, aparentemente, esto todavía no ha sido evaluado” (p.370).

Es importante destacar que las conclusiones de la investigación anteriormente mencionada invitan a que se una el gobierno con las organizaciones y las poblaciones para proteger a la especie, también incentiva la creación de nuevos centros de

protección en diversos sectores, aunado a la labor que ya se realiza en la Reserva de Biosfera Delta del Orinoco y el Parque Nacional Mariusa.

### **Zonas de conservación**

Venezuela cuenta con diversos espacios geográficos protegidos por el Estado, creados con el fin de resguardar a los ecosistemas y a las especies. Según datos publicados por el portal web del Sistema venezolano de información sobre diversidad biológica, en el país existen actualmente 7 reservas de fauna silvestre, denominadas como áreas destinadas para el aprovechamiento sustentable de especies animales silvestres a través del desarrollo de programas de ordenación y manejo.

También posee 7 refugios de fauna silvestre, los cuales constituyen zonas del territorio nacional que debido a sus condiciones ecológicas son destinadas exclusivamente para la protección, conservación y propagación de especies, principalmente de aquellas que se consideren en peligro de extinción, ya sean residentes o migratorias.

El refugio de Fauna Silvestre y Reserva de Pesca Ciénaga de Los Olivitos está ubicado en el estado Zulia, fue creado el 20 de noviembre de 1986. El sistema venezolano de información sobre diversidad biológica, en su portal web indica que el refugio es el único sitio a nivel nacional donde se da la reproducción del flamenco. Además, reseña que es un espacio donde abunda el mangle poblando 41.000 hectáreas y se han visto animales en peligro de extinción como la tortuga carey, el cocodrilo de la costa y el manatí.

El refugio de Fauna Silvestre de la Tortuga Arrau es creado el 7 de junio de 1989. Su fin es la protección y conservación de la tortuga arrau y su hábitat, pero en el territorio igualmente se pueden encontrar otros animales que pasan por el proceso de extinción, como el caimán del Orinoco, el manatí y la nutria gigante.

La temperatura promedio se encuentra alrededor de los 27 °C, abarca parte de los municipios Pedro Camejo del estado Apure y el municipio Sucre del estado Bolívar.

En el estado Falcón se encuentran las cuevas de Paraguaná, un santuario de fauna silvestre.

Venezuela tiene dos reservas de biósferas certificadas por la UNESCO, la primera es el Alto Orinoco-Casiquiare creado en 1991 que se une a la lista mundial en 1993, esta se encuentra ubicada en el estado Amazonas. La segunda reserva es el Delta del Orinoco, en el estado Delta Amacuro y se une a la lista de la UNESCO en el año 2009. A nivel mundial existen 580 sitios denominados reservas de biósfera y están distribuidos en 114 países.

La Reserva de Biosfera Delta del Orinoco, es creada en 1991 y tiene una extensión de 11.250 km<sup>2</sup>, lo que equivale al 28% del territorio del estado Delta Amacuro en donde está ubicada. Al mismo tiempo que posee una gran diversidad biológica, es un territorio sumamente privilegiado por la riqueza cultural que alberga, ya que prevalece la etnia indígena de los waraos.

La Reserva de Biosfera Alto Orinoco-Casiquiare cubre el 45% del territorio del estado Amazonas, tiene una superficie de 8.477.466 hectáreas. El sistema venezolano de información sobre diversidad biológica asevera que con su creación se busca preservar recursos naturales con un alto potencial ecológico y diversidad, tales como las nacientes del río Orinoco y el río Casiquiare; y conservar el patrimonio cultural y ecológico de pueblos indígenas con ocupación ancestral, garantizando el reconocimiento de los derechos de esos pueblos al disfrute del territorio y los recursos naturales en él contenidos.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) creó un programa en 1971 sobre el hombre y la biósfera denominado Programa sobre el Hombre y la Biósfera (MAB). Para la UNESCO las Reservas de Biosfera son mucho más que simples zonas protegidas dado que son designadas para promover y demostrar una relación equilibrada entre las poblaciones y la naturaleza.



La UNESCO en *Red Mundial de Reservas de Biósfera* (2010) expone:

“Las Reservas de Biósfera son zonas de ecosistemas terrestres o costeros/marinos, o una combinación de los mismos, reconocidas en el plano internacional como tales en el marco del Programa sobre el Hombre y la Biósfera (MAB) de la UNESCO” (p.3).

El sistema venezolano de información sobre diversidad biológica expresa que los parques nacionales son áreas del territorio relativamente extensas, que abarcan los ecosistemas más representativos del país o áreas naturales o escénicas, de valor nacional o internacional que no hayan sido esencialmente alteradas por la acción humana y en donde las especies vegetales y animales, las condiciones geomorfológicas y los hábitats sean de especial interés para la ciencia, la educación y la recreación.

En la actualidad en Venezuela hay 43 parques nacionales, estos están distribuidos por todo el territorio nacional, donde se preservan diversos ecosistemas de las zonas costeras, los llanos venezolanos, montañas y bosques.

Entre estos se encuentra el Parque Nacional Mariusa, que tiene una superficie de 331.000 hectáreas y está ubicado en el estado Delta Amacuro, entre los caños Macareo y Mariusa. Es decretado Parque Nacional el 5 de junio de 1991. Su temperatura oscila entre 26°C y 28°C, por lo que posee un clima templado.

La flora más abundante en el Parque Nacional Mariusa es el mangle, acompañado de la palma de moriche, las lianas y los árboles maderables. Está compuesto por un conjunto de caños y áreas pantanosas que se complementan con zonas boscosas y llanuras.

El territorio del Parque Nacional Mariusa es un hábitat idóneo para el manatí, debido a su amplia vegetación acuática que le sirve de alimento. Este no es el único animal en peligro de extinción que habita en esta zona, también se pueden encontrar toninas, caimanes, chigiüires, venados, nutrias y águilas harpia.

El parque nacional Turuepano se ubica en el estado Sucre y tiene una superficie de 70000 hectáreas donde abunda el mangle y helechos. Entre las especies

más representativas que existen en la zona está el manatí, jaguares y venados, todos en peligro de extinción.

Según el informe de ParksWatch Venezuela sobre el perfil del Parque Nacional Turuépano, Castillo, R. (2005):

“Actualmente Turuépano cuenta con un Guardaparques y Superintendente, pero no posee infraestructura que permitan su permanencia constante. Tienen una lancha que les permite la navegación por los caños. Los límites del parque están definidos cartográficamente pero no han sido materializados en el terreno, aunque gran parte de la delimitación está definida por los cursos de agua” (p.11).

En el mismo documento también expone que: “El parque protege además, una de las poblaciones más grandes de manatí del Caribe (*Trichechus manatus*)” (p.2), pero no aporta datos específicos sobre cuántos animales conforman esa población.

## **Bases Teóricas**

### **Periodismo**

De acuerdo con el libro *Diccionario de Comunicación Social* (2006) de Olga Dragnic:

“Se suele definir el periodismo como la actividad informativa y orientadora que se realiza a través de los medios de comunicación social. Esta acepción comprende, tanto el trabajo reporteril y redaccional, que se centra en los aspectos noticiosos, como los contenidos editoriales de los medios, donde se expresa la opinión” (p.201).

En este sentido, el periodismo va más allá de la búsqueda de los hechos noticiosos en las diversas situaciones que se presentan en el día a día, que es lo que Dragunic denomina trabajo reporterial, sino que también es periodismo, la redacción y concatenación de los sucesos denominados noticia.

Vicente Leñero y Carlos Marín en el *Manual de periodismo* (1986) expresan que:

“El periodismo es una forma de comunicación social a través de la cual se dan a conocer y se analizan los hechos de interés público. Sin el periodismo, el hombre conocería su realidad únicamente a través de versiones orales, resúmenes e interpretaciones históricas y anecdotarios” (p.17).

Desde esta visión el periodismo es de importancia colectiva no solo para el conocimiento popular de los hechos actuales, sino también para conocer la historia.

El periodismo desde una óptica general, busca comunicar hechos y datos actuales o históricos, que antes de ser difundidos pasan por el proceso de obtención de la información y luego por la redacción de la misma, siendo ambos procesos de vital importancia para la transmisión de un mensaje de calidad.

Tomás Eloy Martínez en una conferencia realizada ante la asamblea de la Sociedad Interamericana de Prensa (SIP) en 1997 opinó que: “El periodismo no es una camisa que uno se pone encima a la hora de ir al trabajo. Es algo que duerme con nosotros, que respira y ama con nuestras mismas vísceras y nuestros mismos sentimientos.” (p. 4).

Partiendo de este planteamiento el periodismo es algo más que una forma de comunicación social, las personas que se dedican al periodismo comienzan a verlo como un estilo de vida, ya que instauran en su cotidianidad la actividad periodística de obtener información.

Ryszard Kapuscinski (2003) en *Los cinco sentidos del periodista (estar, ver, oír, compartir, pensar)* establece:

El periodismo, en mi opinión, se encuentra entre las profesiones más gregarias que existen, porque sin los otros no podemos hacer nada. Sin la ayuda, la participación, la opinión y el pensamiento de otros, no existimos. La condición fundamental de este oficio es el entendimiento con el otro: hacemos, y somos, aquello que los otros nos permiten. Ninguna sociedad moderna puede existir sin periodistas, pero los periodistas no podemos existir sin la sociedad (p.16).

### **Tipos de periodismo**

A través del periodismo se dan a conocer un sinnúmero de temas, a su vez cada uno de estos posee su propio matiz, lo que genera diversos tipos de periodismo dirigido a públicos con características diferentes.

La periodista y profesora universitaria Olga Dragnic (2006) en su libro *Diccionario de Comunicación Social* ramifica al periodismo en las siguientes vertientes:

**-Periodismo especializado:** La necesidad de proporcionar informaciones específicas a un público determinado apareció casi simultáneamente con el periodismo informativo de interés general. Se considera que la primera publicación especializada fue *Le Journal de Savants* de Denis de Salló, editada en 1600 en Francia, una publicación mensual dedicada a la información científica.

**-Periodismo interpretativo:** Se emplean principalmente dos géneros periodísticos: la noticia y el reportaje. Asimismo, se desarrolla una técnica especial de investigación y de elaboración. Los recursos fundamentales de la interpretación son el análisis, la comparación y el razonamiento lógico.

**-Periodismo objetivo:** Se refiere al tratamiento de los hechos noticiosos que se ciñe a los postulados de la doctrina de la objetividad. Los inicios de este tipo de periodismo se sitúan a mediados del siglo XIX, cuando los empresarios de prensa norteamericanos impulsaron procedimientos específicos para la búsqueda, selección y elaboración de las informaciones, al mismo tiempo que se elaboró una teoría *ad hoc*.

**-Periodismo de precisión:** Periodismo investigativo cuyo objetivo es producir trabajos de cierta envergadura sobre casos o procesos complejos. Vinculado al uso de las nuevas tecnologías de investigación sociológica, el periodismo de precisión aspira a ser la respuesta a las nuevas exigencias de saber de los receptores contemporáneos. Uno de los objetivos de este tipo de periodismo es recabar la mayor suma posible de referencias y datos precisos sobre el tema investigado.

**-Periodismo en profundidad:** Expresión que a veces se utiliza para indicar trabajos periodísticos que se basan en investigaciones prolijas y se estructuran con aspiraciones totalizadoras. Casi siempre se aborda un proceso importante y complejo, cuyos nexos no siempre pueden conocerse a través de una cobertura rutinaria. Su definición es poco clara, por cuanto no se hace referencia al tratamiento propiamente tal. La denominación hace referencia a la metodología de la investigación periodística que se emplea, es decir, indagar “en profundidad” en las causas que dieron origen a los acontecimientos, más allá de lo que pueda percibirse en la superficie.

**-Periodismo político:** Es una de las primeras especializaciones periodísticas que aparece en la historia del periodismo. Tiene en su haber numerosas luchas por el derecho a la libertad de expresión y de información. Dado que su área de interés informativo es todo lo que ocurre en la esfera de la política –gobierno, partidos políticos, poder legislativo, opinión pública, sociedad civil, movimientos populares– es la especialización periodística de mayor interés para los gobiernos los políticos y gran parte de los ciudadanos.

**-Periodismo ambiental:** A finales de 1960 surge en Europa el periodismo ambiental, a través de los años esta rama periodística ha ido agarrando auge y se ha esparcido en todos los continentes del mundo. El periodista español Rogelio Fernández Reyes (2003) expresa que:

“A la hora de definir periodismo ambiental ya proponíamos que se trata del ejercicio o periodismo especializado que atiende la información generada por la interacción del hombre o de los seres vivos con su entorno, o del entorno en sí. De esta manera, se recogería la información que parte de la interacción del hombre/mujer con los espacios artificiales que ha creado, dado que la palabra Naturaleza está adquiriendo la connotación de medio natural. Por último podemos puntualizar que la acepción entorno se circunscribe desde el espacio más inmediato hasta el planeta Tierra. El espacio interplanetario no se incluiría”. (p. 150).

A este tipo de periodismo también se le conoce como periodismo medio ambiental, ecológico o verde, se dice que es bastante amplio ya que abarca la parte agrícola, acuífera y ganadera, además de los ecosistemas, problemáticas ambientales o avances científicos en materia ecológica.

En esta investigación se pone en práctica este tipo de periodismo, debido a que se busca dar a conocer el estado en el cual se encuentra el manatí del Orinoco y se espera que los lectores tomen conciencia sobre el daño que se le hace a la especie con acciones poco conservacionistas que atentan contra este y otros animales y sus entornos.

### **Periodismo de investigación**

Dentro de las diversas ramas o tipos de periodismo se encuentra el periodismo de investigación. Este periodismo es el hilo conductor y motor fundamental que se utilizó para llevar a cabo esta investigación. Dragnic (2006) en el *Diccionario de*

*Comunicación Social* se refiere al periodismo de investigación como: “Aquel tipo de periodismo que se aboca, mediante prolijas investigaciones documentales y entrevistas, a indagar sobre aspectos conflictivos de la actualidad que suelen ser ocultados por las fuentes” (p.204, 205).

Gerardo Reyes (1996) en el libro *Periodismo de Investigación* opina que hablar de periodismo investigativo es un pleonasma, ya que considera que todo buen periodista es un buen investigador. Aunque acota que en la práctica un periodista investigador se diferencia de un reportero, pues los reporteros se encargan de buscar y redactar las noticias del día y trabajan siempre bajo la presión de una hora de cierre.

En cambio los periodistas de investigación tienen más tiempo para terminar su trabajo por lo que tiende a ser más profundo, pero no poseen la certeza de que será publicado. Para Reyes las diferencias básicas entre el periodismo de investigación y el trabajo reporteril son el tiempo y la profundidad.

Según el libro de PROETICA (Consejo Nacional para la Ética Pública) *Periodismo de investigación: una guía práctica* (2009) el periodismo de investigación se define a través de dos criterios principales. Que desarrolle un tema de relevancia social, de interés público o que sea un trabajo original. Este criterio apunta a que el investigador sea el autor de la investigación. Es decir, no se trate solo de reproducir investigaciones oficiales, filtradas por las autoridades.

### **Géneros periodísticos**

Graciela Reyes (2008) en el *Manual de redacción. Cómo escribir bien en Español* expresa que: “Un género es una clase de hechos comunicativos, que suceden en un contexto social, de acuerdo con ciertas normas y convenciones, que se adecuan específicamente a ciertos fines propuestos por una comunidad discursiva, y que tienen ciertos rasgos lingüísticos obligatorios” (Pag. 20-21).

Los géneros no se encuentran separados por una barrera ya que en un escrito se pueden encontrar varios géneros que se entrelazan entre sí, sin embargo autores como Vicente Leñero y Carlos Marín acotan que siempre va a existir un género predominante en un texto periodístico y puede ser distinguido de los demás con facilidad.

Además, Vicente Leñero y Carlos Marín (1986) en su obra *Manual de periodismo* clasifican a los géneros periodísticos de la siguiente forma:

**-Informativos:**

Noticia o Nota informativa

Entrevista

Reportaje

**-Opinativos:**

Artículo

Editorial

**-Híbridos:**

Crónica

Columna

## **Reportaje**

Para Vicente Leñero y Carlos Marín (1986) en el *Manual de Periodismo* el reportaje es el más vasto de los géneros periodísticos. En él caben los demás. Expresan que es un género complejo que suele tener semejanzas no solo con la noticia, la entrevista o la crónica, sino hasta con el ensayo, la novela corta y el cuento.

El reportaje es un género periodístico sumamente amplio, es tan versátil que a través de él se pueden dar a conocer diversos puntos de vista sobre un mismo tema, dándole la posibilidad al lector de conocer una óptica de 360° sobre el hecho. Tienden a ser más extensos que la noticia y a veces se vale de otros géneros periodísticos como la entrevista para recabar información.



A este género periodístico se le puede agregar la delicadeza que se maneja en la narrativa, contando así con sutileza y armonía los detalles de los sitios, personajes y sus características, hechos y lugar en el tiempo. Pero siempre basándose en datos verdaderos, el periodista al realizar el reportaje aplicándole elementos de la narrativa no puede alterar la realidad o crear hechos ficticios.

El reportaje tiene la versatilidad de mezclarse con otros géneros periodísticos o incluirlos porque la línea que separa un género de otro es muy delgada. Según Alex Grijelmo (1997) los géneros periodísticos se diferencian por el distinto grado de presencia del informador en su texto. Se puede decir que el reportaje junta la información, los antecedentes y las conclusiones pero también posee una gran presencia del informador.

Olga Dragnic (2006) en el *Diccionario de Comunicación Social* dice que el reportaje “es un género informativo en el cual se presentan todos los aspectos importantes de un acontecimiento relevante. Es el más extenso y completo de los géneros periodísticos. Por la metodología de la investigación que requiere, por la estructura circular de su elaboración y por las exigencias del lenguaje, el reportaje ha sido comparado con el ensayo” (p.232).

También se caracteriza por su profundidad, pues busca hilar los hechos de relevancia para la realización del reportaje yendo desde el principio o antecedentes hasta el final o las conclusiones de la realidad que se quiere dar a conocer. Es conocido como el género más complejo y completo por el fuerte trabajo periodístico que requiere para recabar la información.

Vicente Leñero y Carlos Marín (1986) en su obra *Manual de Periodismo* definen que:

El *Reportaje* pertenece también, por cuanto a la veracidad de su información, el escrúpulo con que se escogen las fuentes de esa información y el cuidado en su redacción, al tipo de periodismo que no admite rectificaciones sustanciales y mucho menos desmentidos. Muestra la realidad para que la realidad mueva, sacuda, convenza al lector y se propicie la transformación de esa realidad.

En el *Reportaje*, el periodista hace intervenir su propia sensibilidad literaria para *dar vida* a lo que cuenta. Representando la realidad, la personalidad del periodista se vuelca en el *Reportaje* de la misma forma en que un escritor se vuelca en la novela. (p.44).

### **Tipos de reportaje**

Leñero y Marín (1986) en el *Manual de Periodismo* crean la siguiente clasificación del reportaje:

**-Reportaje demostrativo:** Prueba una tesis, investiga un suceso, explica un problema. Tiene semejanzas con el artículo, con el ensayo, con la noticia.

**-Reportaje descriptivo:** Retrata situaciones, personajes, lugares o cosas. Suele tener semejanzas con la entrevista de semblanza, la estampa o el ensayo literario.

**-Reportaje narrativo:** Relata un suceso; hace la historia de un acontecimiento. Tiene semejanzas con la crónica, con el ensayo histórico, con el cuento o la novela corta.

**-Reportaje instructivo:** Divulga un conocimiento científico o técnico; ayuda a los lectores a resolver problemas cotidianos. Tiene semejanzas con el ensayo técnico o con el estudio pedagógico.

**-Reportaje de entretenimiento:** Sirve principalmente para hacer pasar un rato divertido al lector; para entretenerlo. Tiene semejanzas con la novela corta y con el cuento.

Esta no es la única clasificación que existe, pues muchos autores añaden otros tipos de reportaje, como Javier Ibarrola (1988), que en su libro *El Reportaje* desarrolla los siguientes:

**-Reportaje de informativo:** Este responde a la técnica de la famosa pirámide invertida; donde igualmente el reportero hace gala de su estilo, de su libertad expositiva y su creatividad.

**-Reportaje descriptivo:** Describir es hacer una relación de las características de lo que se va a hablar: objetos, sensaciones, seres humanos, ciudades. La descripción en el reportaje requiere de fundamentalmente de una enorme capacidad de observación por parte del reportero. El reportero moderno no dispone de grandes espacios en los periódicos, por lo que la descripción deberá ser objeto de una precisa selección. Para este tipo de reportajes, basta que el reportero exponga lo que ven sus ojos y perciben sus cinco sentidos.

**-Reportaje autobiográfico:** Nombre acuñado por el periodista norteamericano Tom Wolfe, quien innovó en su tiempo con nuevos estilos en el periodismo. Este reportaje es en el que el propio reportero se convierte a sí mismo en el personaje del propio reportaje.

**-Reportaje narrativo:** Narrar es contar un suceso con habilidad, de modo que mantengamos la atención del lector. Así pues, el reportaje narrativo debe ser un relato natural en el diálogo, dinámico en la acción y preciso en el planteamiento. Cuando no se atiende a estas premisas, el reportaje narrativo puede caer en un reportaje adulterado por el afán de hacer literatura donde no se necesita.

### **Reportaje Interpretativo**

Existen diversos tipos de reportajes, algunos autores poseen clasificaciones diferentes de reportaje, pero entre todos esos se encuentra el interpretativo donde se manejan temas que por lo general son de actualidad y la redacción provendrá del escritor y su forma personal de plasmar en papel los acontecimientos.

Alex Grijelmo (1997) asegura que la información que va en el reportaje es una serie de hechos que han ido sucediendo en distintos momentos pero que poseen un nexo entre ellos, igualmente comenta que se agregan las opiniones de los actores principales en los hechos presentes en el reportaje.

No se puede decir que existe una reglamentación estricta de cómo debe ser un reportaje interpretativo, pero para la periodista Olga Dragnic (2006) el reportaje interpretativo al igual que otros reportajes tiene una estructura triádica, que se nutre de tres partes fundamentales. La primera parte de la triada del reportaje es el encabezamiento, seguida del cuerpo y por último se presentan las conclusiones.

Además Dragnic (2006) en *Diccionario de Comunicación Social* manifiesta que: “El mayor compromiso del periodista en la realización de un reportaje interpretativo es la seriedad y honestidad de sus procedimientos” (p.235).

Gonzalo Martín Vivaldi (1998) denomina el reportaje interpretativo como el gran reportaje y en su libro *Géneros Periodísticos* asegura que “el gran reportaje dependerá de esa estimativa o de aquella preparación que, en última instancia, depende de nuestra personalidad. Y esa nuestra personalidad, receptora y comunicadora, supone unas condiciones, unas dotes que pueden ser personales o adquiridas” (p.91).

Generalmente los reportajes interpretativos suelen tener una gran extensión, no existe una estimación de páginas fijas con las que deba contar el reportaje, pero debido a la profundidad y el cúmulo de información Alex Grijelmo (1997) en *El Estilo del periodista* señala que:

El reportaje interpretativo encuentra su mejor acomodo en las publicaciones semanales, quincenales o mensuales (lo que no quiere decir que se excluya de los diarios, principalmente si disponen de suplementos con esa periodicidad). En ellas parece más lógico que el reportero afronte su trabajo teniendo en cuenta un mayor periodo de tiempo, un “cronos” que, además, le permite escribir con distinta presión de cierre de la que rodea al reportero de un diario (p.119).

## **Marco Legal**

### **Marco legal nacional**

Dentro del marco legal venezolano, la Constitución nacional es la máxima ley existente, esta rige a la sociedad venezolana en todos los aspectos que le incumben a la misma.

La Constitución reserva tres de sus artículos para la protección del ambiente y el uso equilibrado de los recursos que nos brinda la tierra en la cual vivimos en sociedad e interactuamos con otras especies de suma importancia.

La Constitución Nacional (1999) en su artículo 127 establece:

Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado. El Estado protegerá el ambiente, la diversidad biológica, los recursos genéticos, los procesos ecológicos, los parques nacionales y monumentos naturales y demás áreas de especial importancia ecológica. El genoma de los seres vivos no podrá ser patentado, y la ley que se refiera a los principios bioéticos regulará la materia.

Es una obligación fundamental del Estado, con la activa participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos, de conformidad con la ley. (p.36).

En este primer artículo del capítulo IX donde se tratan los derechos ambientales, se puede observar que la responsabilidad de la protección del ambiente,

especies y ecosistemas no solo depende del Estado venezolano, sino también del compromiso que asuma la ciudadanía con el entorno.

Plantea que además de ser un derecho es un deber de los ciudadanos velar y mantener el ambiente y los seres vivos en un estado óptimo, para así conservarlos para las generaciones futuras. El Estado garantizará la plena protección de los parques nacionales y sectores de gran interés para la colectividad.

Se encuentra estipulado en el artículo 129 de la Constitución que: “Todas las actividades susceptibles de generar daños a los ecosistemas deben ser previamente acompañadas de estudios de impacto ambiental y socio cultural. El Estado impedirá la entrada al país de desechos tóxicos y peligrosos, así como la fabricación y uso de armas nucleares, químicas y biológicas (...)” (p. 36).

Este artículo exige a las empresas públicas o privadas realizar una evaluación previa sobre el daño ambiental que puede causar cualquiera de las actividades que estén dispuestas a realizar.

Aunado a esto, el artículo 128 de la Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela, garantiza la creación de una ley orgánica que rijan y exponga con profundidad el trato que se debe tener con el ambiente, las especies, la biodiversidad y los recursos naturales.

En este sentido, se sanciona la Ley Orgánica del Ambiente que fue modificada en el 2007 con el objeto de establecer las disposiciones y los principios rectores para la gestión del ambiente, en el marco del desarrollo sustentable como derecho y deber fundamental del Estado y de la sociedad, para contribuir con seguridad y al logro del máximo bienestar de la población y al sostenimiento del planeta, en interés de la humanidad.

De igual forma, establece las normas que desarrollan las garantías y derechos constitucionales a un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado.

La *Ley Orgánica del Ambiente* (2007) en el artículo 10, numeral 7 expresa: “Reducir o eliminar las fuentes de contaminación que sean o puedan ocasionar perjuicio a los seres vivos”. Por otra parte, el numeral 8 dispone que se debe:

“Asegurar la conservación de un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado” (p.7).

Con este artículo, específicamente con los numerales anteriormente mencionados, se espera el desarrollo y aplicación de políticas públicas que contribuyan a disminuir el daño causado a los animales, debido a que la contaminación es uno de los factores determinantes en el peligro de extinción de especies en Venezuela y el mundo.

El 11 de septiembre de 1996 se proclama el decreto n° 1.485 en el cual se declaran animales vedados para la caza las especies incluidas o no en la Lista Oficial de Animales de Caza que en él se señalan. Este decreto surge por la necesidad de proteger los animales con bajos niveles de población y que se encuentren en estado vulnerable.

Este decreto reza en su artículo 1 que “se declaran animales vedados para la caza, las especies, incluidas o no en la Lista Oficial de Animales de Caza (...)” (p. 1). En esta lista se incluye el manatí (*Trichechus manatus manatus*) además de otros 29 mamíferos, acompañados de un gran número de aves y reptiles.

El mismo año 1996, bajo el decreto n° 1.486, se crea la lista con los animales en peligro de extinción. El mismo señala que “considerando que persisten factores adversos que afectan las poblaciones animales naturales existentes, tales como el aprovechamiento irracional y la destrucción o degradación de los hábitas naturales ocupados por las especies”. (p. 1). Se señala en el artículo 1 la lista con las especies en peligro, entre los cuales se encuentra el manatí.

Se especifica que las especies presentes en esta lista solo podrán ser objeto de caza para fines científicos, siempre y cuando haya sido autorizado por el Ministerio del Ambiente, quien es también el órgano encargado de dar cumplimiento a lo establecido en el decreto n° 1.486 y n° 1.485.

Asimismo, Venezuela cuenta con la Ley de Pesca y Acuicultura que fue creada el 14 de marzo de 2008, con el fin de regular el sector pesquero en el país. Con esta se busca promover la pesca basándose en regulaciones propuestas por el Estado,

además de proteger a los pescadores artesanales y establecer las normas que se deben seguir para una pesca responsable.

En su primer artículo, numeral 7, precisa que se debe proteger la biodiversidad natural y los procesos ecológicos, asegurando un ambiente acuático sano y seguro. Esta misma ley establece la creación del Instituto Socialista de la Pesca y Acuicultura (INSOPESCA).

El Estado busca proteger la biodiversidad y ecosistemas incentivando la educación ambiental. Esta es de suma importancia, a través de ella la ciudadanía puede conocer y entender la relevancia que tiene preservar los seres vivos que los rodean.

Se ve reflejado en la Constitución Nacional en su artículo 107 donde se especifica que: “La educación ambiental es obligatoria en los niveles y modalidades del sistema educativo, así como también en la educación ciudadana no formal. Es de obligatorio cumplimiento en las instituciones públicas y privadas, hasta el ciclo diversificado, la enseñanza de la lengua castellana, la historia y la geografía de Venezuela, así como los principios del ideario bolivariano” (p.31).

Con este artículo se intenta crear una formación integral que será enseñada desde la educación inicial, haciendo hincapié en la importancia del ambiente y sus diversos elementos que lo integran, al incluir la educación ambiental.

Para efectos de esta investigación es relevante la educación ambiental, debido a que muchas de las especies que se encuentran en peligro de extinción han llegado a esta situación por desconocimiento de la población. Impartiendo una educación ambiental efectiva que cale en la mente de las personas, el trato que se le dará a los ecosistemas y a especies en general será más apropiado y menos dañino para ellos.

A través del reportaje interpretativo se buscar dar a conocer factores que han llevado al manatí, una especie vulnerable, al peligro crítico en el cual se encuentra. De esta manera, la información sobre el manatí del Orinoco, suministrada en este trabajo de investigación puede ser utilizada como medio de enseñanza, pues la mejor manera de educar es informar sobre la realidad en la cual se encuentran las especies en Venezuela.



## **Marco legal internacional**

En cuanto al marco legal internacional el Estado venezolano ha suscrito 26 convenios internacionales, entre los cuales se encuentran tratados, convenciones, convenios y protocolos. El portal web del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (MINAMB) menciona las siguientes convenciones suscritas por Venezuela:

El Tratado de Cooperación Amazónica, el cual busca promover el desarrollo armónico de la Amazonía, permitiendo una distribución equitativa de los beneficios entre las partes contratantes elevando el nivel de vida de sus pueblos e incorporando sus territorios amazónicos a sus economías nacionales. Tuvo lugar en Brasilia el 3 de junio de 1978 y apareció el 28 de mayo de 1980 en la Gaceta N° 31.993.

Convenio para la Protección y Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe, el mismo tiene como propósito proteger y ordenar el medio marino y las zonas costeras de la Región del Gran Caribe, se llevó a cabo en Cartagena de Indias el 24 de marzo de 1983. Apareció en Gaceta N° 33.498 el 25 de julio de 1986.

El protocolo relativo a la Cooperación para Combatir los Derrames de Hidrocarburos en la Región del Gran Caribe, su objetivo es promover la cooperación regional para la adopción de medidas, tanto preventivas como correctivas que sean necesarias para proteger el medio marino y costero de la Región del Gran Caribe, de los incidentes de derrames de hidrocarburos, se realizó en Cartagena de Indias en conjunto con el Convenio para la Protección y Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe. Se publicó el 31 de julio de 1986 en la Gaceta Oficial N° 33.523.

Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional como Hábitat de Aves Acuáticas (Convención RAMSAR), tiene como fin detener la ocupación y desaparición progresiva de las marismas, atendiendo al valor económico, cultural, científico y de recreo que representan. Se realizó el 2 de febrero de 1971,

pero fue modificado en París el 3 de diciembre de 1982. El 16 de octubre de 1988 se publicó en la Gaceta N° 34.053.

Venezuela participa en el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, el propósito es proteger la salud humana y el medio ambiente contra los efectos adversos que puedan resultar de la modificación de la capa de ozono. Tuvo lugar en Viena el 22 de marzo de 1985. La Gaceta Oficial N° 34.010 lo anunció el 19 de julio de 1988.

Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono, la intención es proteger la capa de ozono adoptando medidas preventivas para controlar las emisiones mundiales de las sustancias que la agotan. Se efectuó en Montreal el 16 de octubre de 1987, pero fue ajustada en Londres el 26 de octubre de 1990 y luego el 7 de marzo de 1991. El 11 de marzo de 1989 se notificó en la Gaceta N° 34.134. Este protocolo tuvo tres enmiendas, la última fue en el año 1997.

Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural de la UNESCO. Se publicó el seis de julio de 1990, aparece en Gaceta N° 4.191 Ext. Propone establecer un sistema eficaz de protección colectiva del patrimonio cultural y natural de valor excepcional. Organizado de una manera permanente y según sentido científico moderno, se llevó a cabo en París el 23 de noviembre de 1972.

El 24 de mayo del año 2000 en Nairobi se lleva a cabo el Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad, en él se establece regular el movimiento transfronterizo de los organismos vivos modificados que puedan tener efectos perjudiciales en el medio ambiente y la salud humana. Aparece en la Gaceta N° 37.355 el 2 de enero de 2002.

Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático procura lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida la interferencia antropogénica peligrosa con el clima, se realiza en Río de Janeiro el 13 de junio de 1992 y se publica el 27 de diciembre de 1994 en la Gaceta N° 4.825 Ext.

Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, la finalidad consiste en comprometer a los Estados a implementar

medidas tendentes a limitar y reducir las emisiones de Dióxido de Carbono y de gases de efecto invernadero a un nivel inferior al 5% del total de emisiones de esos gases para 1990, para el período comprendido entre el 2008-2012. La gaceta lo decreto bajo el N° 38.081 el 7 de diciembre de 2004.

El Convenio Internacional de las Maderas Tropicales se realizó en Ginebra el 18 de noviembre de 1983, en el año 1994 fue decretado bajo la Gaceta N° 4.686 Ext. Fue reformado dos veces en Nueva York y estos cambios salen publicados el 5 de diciembre de 1997 en la Gaceta N° 5.187 Ext. El convenio busca construir un marco eficaz de cooperación y consulta entre los países productores y consumidores de maderas tropicales; así como estimular la investigación y alentar el desarrollo de políticas de protección sostenible y conservación de los bosques tropicales y sus recursos genéticos.

Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, se crea con el fin de regular el movimiento transfronterizo de los desechos peligrosos reduciendo al mínimo su generación, asegurando su manejo ambientalmente racional y promoviendo la cooperación internacional en ese campo. Se llevó a cabo como su nombre lo indica en Basilea el 23 de marzo de 1989 y se establece el 1998 en la Gaceta N° 36.396.

Convención Internacional de Lucha contra la Desertificación, su objetivo es establecer un mecanismo eficaz de colaboración internacional para evitar el aumento gradual de la desertificación existente en los países que afrontan grandes sequías. Se realizó en París en octubre de 1994 y en 1998 aparece en la Gaceta N° 5.239 Ext.

Venezuela está suscrita a la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas, acá se establece promover la protección, conservación y recuperación de las poblaciones de tortugas marinas y de los hábitats de los cuales dependen, basándose en los datos científicos más fidedignos disponibles y considerando las características ambientales, socioeconómicas y culturales de las partes. Se convino en Caracas el primero de diciembre de 1997 y se publicó en la Gaceta Oficial N° 5.247 Ext. el 5 de septiembre de 1998.

Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, protege la salud humana y el medio ambiente frente a los contaminantes orgánicos persistentes, de conformidad con el principio de precaución consagrado en el principio 15 de la Declaración de Río. Se llevó a cabo en Estocolmo el 23 de mayo de 2001 y se ratifica en la Gaceta Oficial N° 38.098 del año 2005.

En el Convenio sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo aplicable a ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos objeto de Comercio Internacional, también conocido como Convenio de Rotterdam, se busca promover la responsabilidad compartida y los esfuerzos conjuntos de las partes contratantes en la esfera del comercio internacional de ciertos productos químicos peligrosos, a fin de proteger la salud humana y el medio ambiente frente a posibles daños y contribuir a su utilización ambientalmente racional, facilitando el intercambio de información acerca de sus características, estableciendo un proceso nacional de adopción de decisiones sobre su importación y exportación y difundiendo esas decisiones a las partes. Se realizó el 22 de diciembre de 2004. Y aparece en la Gaceta N° 38.092.

Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, el mismo tiene como objetivo la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación, la agricultura y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización en armonía con el Convenio sobre la Diversidad Biológica, para una agricultura sostenible y la seguridad alimentaria. Se notificó el 23 de diciembre de 2004 en la Gaceta N° 38.093.

El Protocolo sobre Responsabilidad e Indemnización por Daños Resultados de Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y el Protocolo relativo a la Contaminación procedente de Fuentes y Actividades Terrestres del Convenio de Cartagena. Buscan establecer un régimen global de responsabilidad e indemnización pronta y adecuada por daños resultantes de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y otros desechos y su eliminación, incluido el tráfico ilícito de esos desechos. Así como, adoptar medidas adecuadas para prevenir, reducir y

controlar la contaminación en la Región del Gran Caribe procedente de fuentes y actividades terrestres respectivamente.

Si bien Venezuela ha suscrito distintos tratados internacionales en pro del ambiente, existen otros que están enfocados directamente en la conservación de especies animales o vegetales. A continuación se mencionan los tratados internacionales que Venezuela ha suscrito para la protección de la flora y la fauna, incluyendo especies en peligro de extinción.

Convención para la Protección de la Flora, la Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América. Su objetivo es establecer un sistema de protección en los países de América para la flora, fauna y medio ambiente de sus entornos, fue firmado en Washington el 12 de octubre de 1940 y se publicó en la Gaceta Oficial N° 20.643 el 13 de noviembre de 1941.

El Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestres (CITES) se firmó en Washington el 3 de marzo de 1973. Este convenio posee dos objetivos fundamentales, el primero es proteger ciertas especies de animales y vegetales que se encuentran en peligro de extinción y el segundo acordar medidas para proteger las especies mediante el control del comercio internacional.

Protocolo relativo a las Áreas Flora y Fauna Silvestres Especialmente Protegidas (SPAW). Surgió en Kingston, Jamaica el 31 de enero de 1990. Busca proteger y preservar en la zona de aplicación del Convenio para la Protección y Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe, los ecosistemas raros o vulnerables, así como el hábitat de las especies amenazadas o en peligro de extinción. Se publicó el 18 de diciembre de 1996 en la Gaceta N° 36.110.

Venezuela suscribe en el Convenio sobre la Diversidad Biológica, el cual pretende conservar y preservar la diversidad biológica en beneficio de las generaciones presentes y futuras. Surgió en Río de Janeiro el 12 de junio de 1992 y se comunica el 12 de octubre de 1994 a través de la Gaceta Oficial N° 4.780 Ext.

## Terminología Básica

**Cazar:** Buscar o seguir a las aves, fieras y otras muchas clases de animales para cobrarlos o matarlos. (Diccionario de la Real Academia Española. RAE.es).

**Contaminación:** Liberación o introducción al ambiente de materia, en cualquiera de sus estados, que ocasione modificación al ambiente en su composición natural o la degrade. (Ley Orgánica del ambiente, 2007).

**Daño ambiental:** Toda alteración que ocasione pérdida, disminución, degradación, deterioro, detrimento, menoscabo o perjuicio al ambiente o a alguno de sus elementos. (Ley orgánica del ambiente, 2007).

**Ecosistema:** Sistema complejo y dinámico de componentes biológicos, abióticos y energía que interactúan como una unidad fundamental. (Ley orgánica del ambiente, 2007).

**Educación ambiental:** Proceso continuo, interactivo e integrador, mediante el cual el ser humano adquiere conocimientos y experiencias, los comprende y analiza, los internaliza y los traduce en comportamientos, valores y actitudes que lo preparen para participar protagónicamente en la gestión del ambiente y el desarrollo sustentable. (Ley orgánica del ambiente, 2007).

**Especie:** Cada uno de los grupos en que se dividen los géneros y que se componen de individuos que, además de los caracteres genéricos, tienen en común otros caracteres por los cuales se asemejan entre sí y se distinguen de los de las demás especies. La especie se subdivide a veces en variedades o razas. (Diccionario de la Real Academia Española. RAE.es).

**Extinción:** Desaparición de los representantes de una cierta especie o de una población. Puede referirse a una desaparición absoluta (extinción terminal) o localizada (dentro de un área). Resulta de la explotación irracional o de la selección natural, en que una especie o una población mueren totalmente. La muerte de especie de cualquier cosa viva; la desaparición completa de una especie de la Tierra. El hombre, en su desarrollo desenfrenado, está destruyendo los hábitats naturales y niveles alimenticios que ponen en peligro de extinción, los recursos de la vida. (Diccionario ambiente ecológico).

**Gestión del ambiente:** Todas las actividades de la función administrativa, que determinen y desarrollen las políticas, objetivos y responsabilidades ambientales y su implementación, a través de la planificación, el control, la conservación y el mejoramiento del ambiente. (Ley orgánica del ambiente, 2007).

**Impacto ambiental:** Efecto sobre el ambiente ocasionado por la acción antrópica o de la naturaleza. (Ley orgánica del ambiente, 2007).

**Preservación:** Aplicación de medidas para mantener las características actuales de la diversidad biológica, demás recursos naturales y elementos del ambiente. (Ley orgánica del ambiente, 2007).

**Reportaje:** Es un trabajo periodístico, cinematográfico, o perteneciente a cualquier otro género y que presenta un eminente carácter informativo. (Diccionarioabc.com).

**Río:** Corriente de agua continua y más o menos caudalosa que va a desembocar en otra, en un lago o en el mar. (Diccionario de la Real Academia Española. RAE.es).





## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **Tipo de investigación**

La investigación de este trabajo especial de grado es de tipo descriptiva en virtud de que se pretende dar a conocer la realidad que están presentando los manatíes, describir los factores que lo afectan y mostrar qué se está haciendo por parte de algunas organizaciones para mejorar o eliminar la situación que los destruye como especie llevándolos a la extinción.

Para Hernández, Fernández y Baptista (2006) los estudios descriptivos son útiles para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación. También comentan que la meta del investigador es describir fenómenos, situaciones, contextos y eventos; esto es, detallar cómo es y se manifiestan, en este caso, las causas que han conllevado a esta especie a estar en condiciones de extinción.

Ávila (2006) manifiesta que “los estudios de tipo descriptivo son el precedente de la investigación correlacional y tienen como propósito la descripción de eventos, situaciones representativas de un fenómeno o unidad de análisis específica” (p.48).

## **Diseño de la investigación**

Este trabajo tiene un diseño no experimental de tipo longitudinal. Es no experimental porque a lo largo de la elaboración de la investigación no se manipulan las variables presentes, sólo se observa el desenvolvimiento de los hechos y factores que han llevado a la extinción del manatí.

Hernández, Fernández y Baptista, (2006) aclaran que en el diseño no experimental: “No se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por quien la realiza” (p.205).

En este trabajo se observa la situación por la cual pasa el manatí antillano y se plasma la realidad que presentan estos animales sin intervención de ningún tipo por parte del investigador.

Los diseños longitudinales son explicados por Hernández, Fernández y Baptista (2006) como aquellos que recolectan datos sobre categorías, sucesos, comunidades, contextos. Esta investigación es de tipo longitudinal porque se estudia a la población del manatí como un conjunto, es decir, como a una comunidad y su proceso de extinción en un período de tiempo determinado.

## **Unidad de análisis y variables**

La unidad de análisis se encuentra integrada por el objeto específico de estudio, es denominada por algunos investigadores como los casos o elementos de los cuales se desea investigar, en este caso la unidad de análisis corresponde al animal que se quiere estudiar, el manatí caribeño o manatí del Orinoco y su situación poblacional.

Debido a la naturaleza de la investigación es necesario trabajar con varias poblaciones, que permitan recabar la información necesaria y de cada población se seleccionan las muestras. La medición y trabajo con la muestra es lo que arroja la información necesaria para conocer todos los factores de extinción del manatí en los últimos años.

## **Población y Muestra**

Para realizar esta investigación se plantearon diversos objetivos que permiten llevar a cabo el estudio de manera sistemática y organizada. Hernández, Fernández y Baptista (2006) definen a la población como: “El conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (p.239), además los autores añaden que las poblaciones deben situarse claramente en torno a sus características de contenido, de lugar y en el tiempo.

Se tomaron en cuenta dos poblaciones que permiten conocer y recolectar los datos necesarios, la primera población se encuentra integrada por los expertos, biólogos y zoólogos, que tengan conocimiento sobre el manatí y el peligro de extinción. La última población son los habitantes de Ciudad Guayana.

De estas dos poblaciones se extrae un número representativo para que conforme la muestra, siendo esta un grupo que deriva de la población de interés sobre la cual se recolectan datos. Para esta investigación las muestras son de tipo no

probabilística porque no es necesario que contenga elementos de probabilidad, solo se agrupan buscando determinados aspectos iguales por el interés de la investigación.

Ávila (2006) comenta que “en las muestras no probabilísticas, la selección de las unidades de análisis dependen de las características, criterios personales, etc. del investigador” (p.89).

Una de las muestras a considerar en la investigación la conforma el grupo de 6 expertos que tienen conocimiento sobre el manatí, además de los procesos de contaminación y afectación de las riberas y afluentes que desembocan en el río Orinoco.

Y la muestra correspondiente a la segunda población está compuesta por 144 personas quienes son pobladores de Ciudad Guayana (Puerto Ordaz y San Félix) que ayudarán a determinar el conocimiento que tienen los pobladores sobre el manatí y el estado en que se encuentra con relación a su peligro de extinción.

Esta última muestra fue seleccionada a través de un muestreo aleatorio simple, basado en 704.585 personas que constituye la población del municipio Caroní, según el censo de población y vivienda del 2011 realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE). La población total para el estado Bolívar es de 1.410.964 personas, por lo que la población del municipio Caroní representa el 50% de la población total del estado.

El número de personas a encuestar como muestra para la segunda población, se calculó aplicando la fórmula explicada en el libro de Fidias Arias (2006) *El proyecto de investigación*, la cual se presenta a continuación:

---

$$N= 704.585$$

$$Z^2_{c= 95\%}$$

$$e= 5\%$$

$$p= 90\%$$

$$q= 10\%$$

Donde ( $n$ ) es el tamaño de la muestra, ( $N$ ) total de elementos que integran la población, que en este caso es la población estimada por el INE para el municipio Caroní año 2011, ( $Z^2_c$ ) valor determinado por el nivel de confianza adoptado, elevado al cuadrado; ( $e$ ) es el error muestral, falla que se produce al extraer la muestra de la población, ( $p$ ) proporción de elementos que presentan una determinada característica a ser investigada y ( $q$ ) es la proporción de elementos que no presentan la característica que se investiga.

## **Procedimiento**

Frente a los objetivos planteados en la investigación, se realiza un plan de acción que facilita el cumplimiento de los mismos, por lo que se presenta el siguiente procedimiento de forma detallada:

1. Identificar las principales causas de extinción del manatí del Orinoco.
  - 1.1 Elaborar planificación
  - 1.2 Investigar sobre el tema
  - 1.3 Realizar instrumentos de recolección de datos
  - 1.4 Entrevistar a los expertos
  
2. Explicar la labor que realizan diversas organizaciones que resguardan y promueven la conservación de la especie en el estado Bolívar.
  - 2.1 Identificar las organizaciones
  - 2.2 Investigar sobre los programas de protección
  - 2.3 Organizar la información
  
3. Determinar el conocimiento que tiene la población de Ciudad Guayana con relación al Manatí del Orinoco y su proceso de extinción
  - 3.1 Realizar instrumento de recolección de datos
  - 3.2 Aplicar las encuestas a los pobladores de Ciudad Guayana
  - 3.3 Realizar el análisis de los datos
  
4. Sintetizar los resultados obtenidos a lo largo de la investigación a través de un reportaje interpretativo
  - 4.1 Organizar y jerarquizar la información
  - 4.2 Leer y analizar información
  - 4.3 Redactar el reportaje interpretativo

## **Instrumentos de recolección de Información**

Las técnicas de recolección de datos que se utilizan en la investigación son las encuestas y las entrevistas. La aplicación de estas dependerá de la información que se quiera recabar, en algunos casos se pretende saber la opinión de un colectivo y en el otro la opinión amplia y sustancial de un experto en la materia.

La encuesta es la técnica para recolectar la información que puede aportar la población de Ciudad Guayana, para ver qué conocimiento tienen sobre la especie y la extinción de la misma, además para conocer si están familiarizados con la labor que realizan las organizaciones.

La encuesta para Ávila (2006) “se utiliza para estudiar poblaciones mediante el análisis de muestras representativas a fin de explicar las variables de estudio y su frecuencia” (p.54).

Por su parte, el cuestionario semiestructurado para la realización de la entrevista, es el instrumento de recolección de datos que se aplica a algunos expertos y científicos, pues así pueden explicar desde su punto de vista, cuáles son las causas que han conducido a la extinción de la especie.

Ávila (2006) explica que:

Una entrevista es una pieza de la interacción social en la cual una persona responde a otra una serie de preguntas sobre un tópico específico, en sí representa una interacción cara a cara entre dos o más personas. La entrevista representa una excelente técnica de recolección de la información. La administración de las preguntas se hace en base a una cédula de entrevista o programa de entrevista, las respuestas que se obtienen pueden ser registradas por medios electrónicos o por escrito (p.55).

Debido a la utilización de dos instrumentos de recolección, los datos arrojados por dichos instrumentos tendrán diferente naturaleza, por lo que las técnicas de procesamientos de datos y el análisis de la información serán distintos.

Sabino (1992) explica que: “Los datos numéricos quedarán como tales, cualquiera sea su naturaleza, y se procesarán luego para exponerlos en forma clara y fácilmente asimilable” (p.184). Añade que en el caso de la información recolectada de forma verbal, en este caso la obtenida a través de las entrevistas, queda como información no cuantificada.

Los resultados numéricos obtenidos de la aplicación de encuestas se presentan en cuadros estadísticos y en gráficos circulares. Mientras que el análisis para la información adquirida de las entrevistas a expertos, Sabino (1992) expone que “se efectúa cotejando los datos que se refieren a un mismo aspecto y tratando de evaluar la fiabilidad de cada información” (p.205), y los hallazgos se presentarán de forma escrita en el reportaje.



Tabla 2. Cuadro Técnico-Methodológico.

<b>Objetivo</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Instrumentos y técnicas</b>	<b>Fuente</b>
Identificar las principales causas de extinción del manatí del Orinoco.	Principales causas ambientales y humanas	Sectores más afectados Causas más comunes Años más impactantes	¿Cuáles son las causas?	Instrumento: Cuestionario Técnica: Entrevistas	Expertos
Explicar la labor que realizan diversas organizaciones que resguardan y promueven la conservación de la especie en el estado Bolívar.	Labor que realizan las organizaciones por la especie Conservación de la especie	Nombre de las organizaciones Dónde están ubicadas Actividades que realizan Animales que atienden	¿Existe algún programa de protección? ¿Qué se está haciendo para salvar al manatí? ¿Los pobladores conocen el trabajo de las organizaciones?	Instrumento: Cuestionario Técnica: Entrevistas y encuestas	Expertos Población de Ciudad Guayana
Determinar el conocimiento que tiene la población de Ciudad Guayana con relación al Manatí del Orinoco y su proceso de extinción	Conocimiento que tiene la población de Ciudad Guayana sobre el manatí	Identificación de la especie Conocimiento sobre su proceso de extinción	¿Conoce al manatí del Orinoco? ¿Sabe que está en peligro de extinción?	Instrumento: Cuestionario Técnica: Entrevistas	Población de Ciudad Guayana

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS Y RESULTADOS

Estas encuestas se aplicaron de manera aleatoria simple a 144 personas, mayores de edad localizadas entre Puerto Ordaz y San Félix, con el objeto de obtener la información de personas pertenecientes a diferentes estratos socio-económicos. Las mismas se realizaron en lugares concurridos, como son el centro de San Félix y diversos centros comerciales de Puerto Ordaz. Los datos presentados en las tablas y gráficos se expresan en porcentajes.

Las encuestas se llevaron a cabo para determinar el nivel de conocimiento que tienen los pobladores de Ciudad Guayana sobre el manatí del Orinoco y el peligro de extinción en el cual se encuentra, además determinar el nivel de conocimiento que tienen sobre organizaciones o fundaciones que se dedican a la protección de animales.

En la *tabla 3*, se presenta el número de personas de la muestra seleccionada y las edades. La mayor cantidad de encuestados se encuentran entre los 18 y 28 años de edad, en este reglón hay 53 personas lo que equivale a un 37%. El 30% se encuentra entre los 29 y 39 años de edad y suman 43 individuos. Entre 40 y 50 años de edad se presentan 28 sujetos y conforman el 19%. Por último, 20 personas que representan el 14% son las mayores de 51 años.

Tabla 3. *Distribución de los Encuestados por Grupos de Edad*

<b>Distribución por edades</b>	<b>N° de personas</b>	<b>%</b>
18-28 años	<b>53</b>	<b>37</b>
29-39 años	<b>43</b>	<b>30</b>
40-50 años	<b>28</b>	<b>19</b>
51 ó más	<b>20</b>	<b>14</b>
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>100</b>

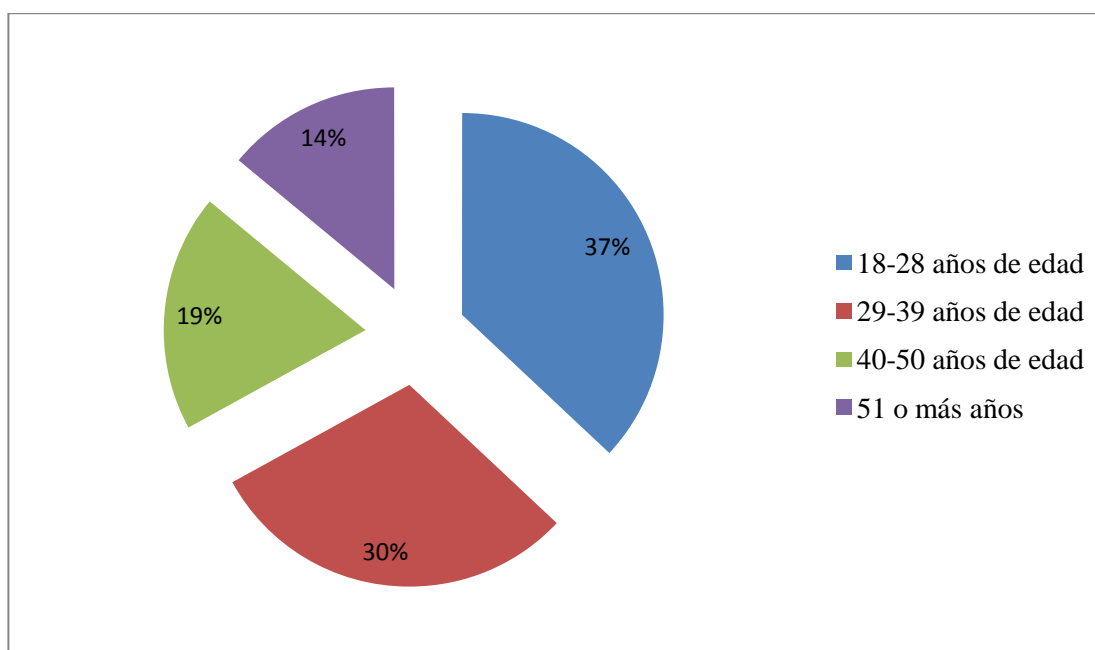


Figura 1. Distribución por grupos de edad de los encuestados.

Se les preguntó si tenían conocimiento sobre algún grupo que se dedicara a la protección de animales y 32 personas que equivalen al 22% dijeron conocer grupos que trabajaran ayudando o salvaguardando animales y sólo cinco de las 32, pudo recordar el nombre de un grupo de protección a animales. El otro 78% integrado por 112 individuos alegaron no conocer algún grupo de resguardo.

Al analizar las respuestas de esta pregunta, se evidencia que estas organizaciones o grupos de protección a animales son poco conocidas entre los pobladores de Ciudad Guayana (Puerto Ordaz y San Félix), pues un bajo porcentaje manifestó conocer alguna organización.

Tabla 4. *Personas que Conocen Grupos/ u Organizaciones de Protección a Animales*

	N° de personas	%
Conocen	32	22
Desconocen	112	78

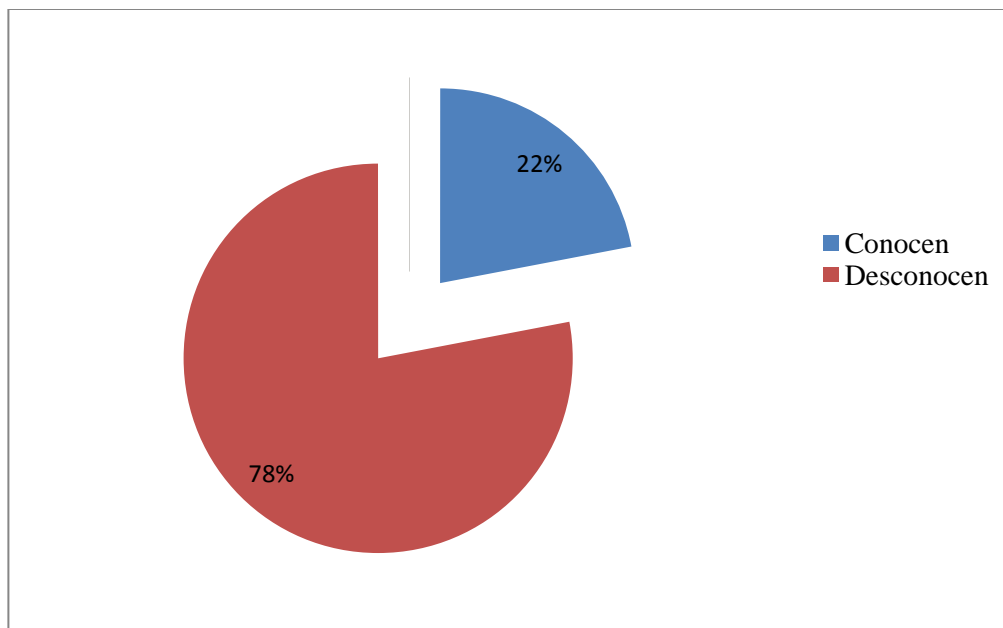


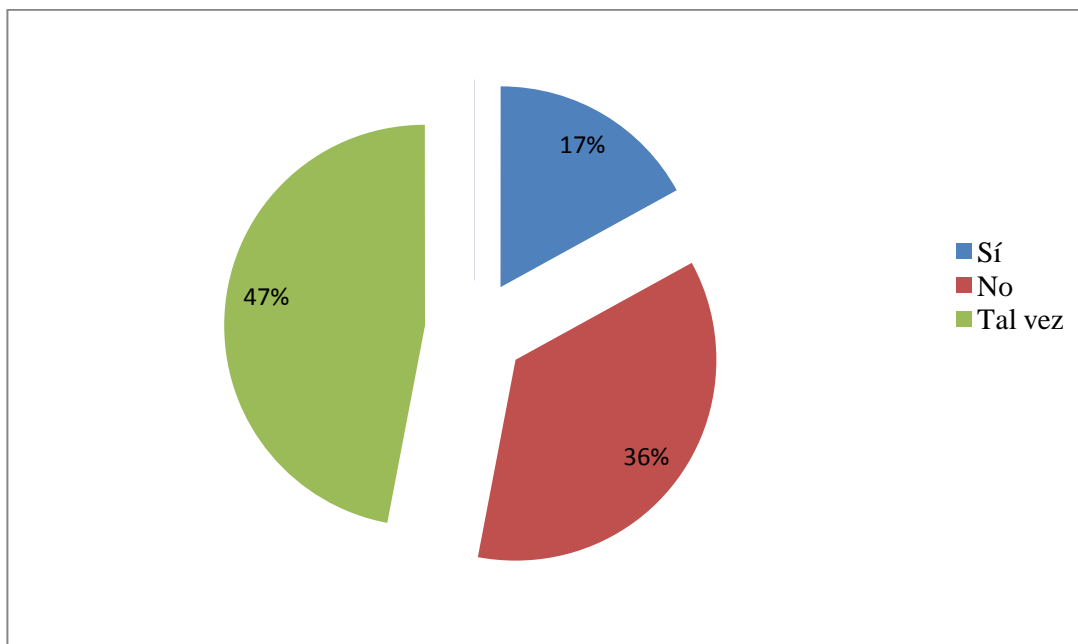
Figura 2. *Personas que conocen grupos/ u organizaciones de protección a animales.*

En la siguiente *Tabla 5* se puede observar que el 17% (25 personas) estarían dispuestas a formar parte de un grupo que se dedique a la protección de animales que se encuentren en peligro de extinción. Otro 36%, es decir, 52 encuestados no están interesadas en participar o formar parte de estos grupos y el 47% integrado por 67 individuos dio a conocer que tal vez participarían en algún grupo que se dedique a la protección de animales en peligro de extinción.

Estos datos demuestran que el menor porcentaje pertenece a las personas que sí estarían dispuestas a formar parte de organizaciones que trabajen en proteger a animales que se encuentran en peligro de extinción. Lo que evidencia desinterés por parte de la mayoría de los pobladores en ayudar a especies que se encuentran en peligro.

*Tabla 5. Personas que Están Dispuestas a Formar Parte de un Grupo de Protección a Animales en Peligro de Extinción*

	Nº de personas	%
Sí	<b>25</b>	<b>17</b>
No	<b>52</b>	<b>36</b>
Tal vez	<b>67</b>	<b>47</b>



*Figura 3.* Personas que están dispuestas a formar parte de grupos de protección a animales en peligro de extinción.

Cuando se indagó en el conocimiento que tenían los pobladores sobre la existencia de un animal llamado manatí del Orinoco, 62 personas (43%) distribuidas entre Puerto Ordaz y San Félix dijeron que sí lo conocían, mientras 82 encuestados que representan el 57% dijeron no conocer al manatí del Orinoco.

*Tabla 6. Personas que Conocen el Manatí del Orinoco*

	Nº de personas	%
Sí lo conocen	<b>62</b>	<b>43</b>
No lo conocen	<b>82</b>	<b>57</b>

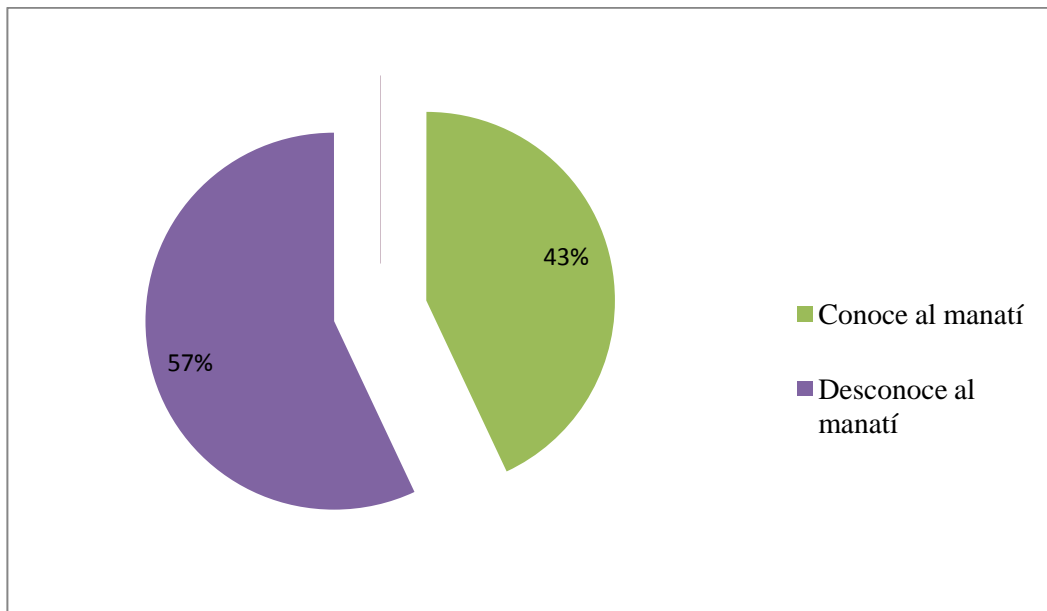


Figura 4. Personas que conocen el manatí del Orinoco.

A las 62 personas (43%), que respondieron afirmativamente cuando se les preguntó si conocían al manatí del Orinoco, luego se les hizo la siguiente pregunta: ¿Sabía usted que el manatí del Orinoco se encuentra en peligro de extinción? Solo el 23%, es decir, 14 encuestados dijeron sí saber que este animal se encontraba en estado vulnerable y el 77% equivalente a 48 individuos, no sabía que el manatí pasa por esta situación de vulnerabilidad. Estos resultados demuestran el desconocimiento que tiene la población de Ciudad Guayana con relación a especies en peligro de extinción, específicamente con el manatí.

Tabla 7. *Personas que Conocen el Peligro de Extinción del Manatí*

	N° de personas	%
Sabía que está en peligro	<b>14</b>	<b>23</b>
No sabía	<b>48</b>	<b>77</b>

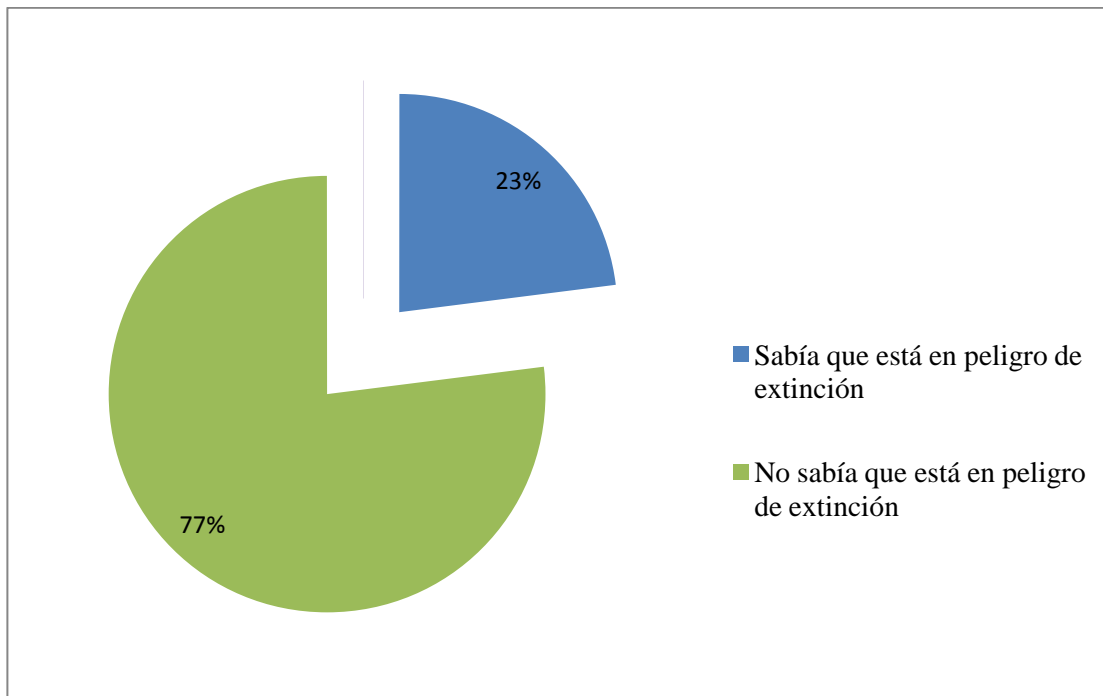


Figura 5. Personas que conocen el peligro de extinción del manatí.

En la siguiente *Tabla 8* se muestran los resultados obtenidos después de mostrarle a las personas fotografías de tres animales que se encuentran en peligro de extinción, como lo son la nutria mejor conocida como perro de agua, la tonina o delfín de agua dulce y el manatí.

Luego de enseñarle las fotografías a los 62 encuestados que habían dicho conocer al manatí del Orinoco, se les preguntó, cuál de los tres consideraban era el manatí.

El 24% (15 personas) confundió al manatí con la nutria, el 18%, es decir, 11 encuestados pensó que el manatí era la tonina y 36 individuos equivalente al 58%, seleccionó la imagen del manatí y logró identificarlo correctamente.

Lo que demuestra que 42% de las personas encuestadas (suma de 24% y 18%) a pesar de que afirmaron sí conocer al manatí, no estaban claras de cuál era su aspecto, pues lo confundieron con las otras dos especies que también se encuentran en peligro de extinción.



Tabla 8. *Identificación Correcta del Manatí del Orinoco*

Animales	N° de personas	%
Nutria (Perro de agua)	<b>15</b>	<b>24</b>
Tonina	<b>11</b>	<b>18</b>
Manatí	<b>36</b>	<b>58</b>

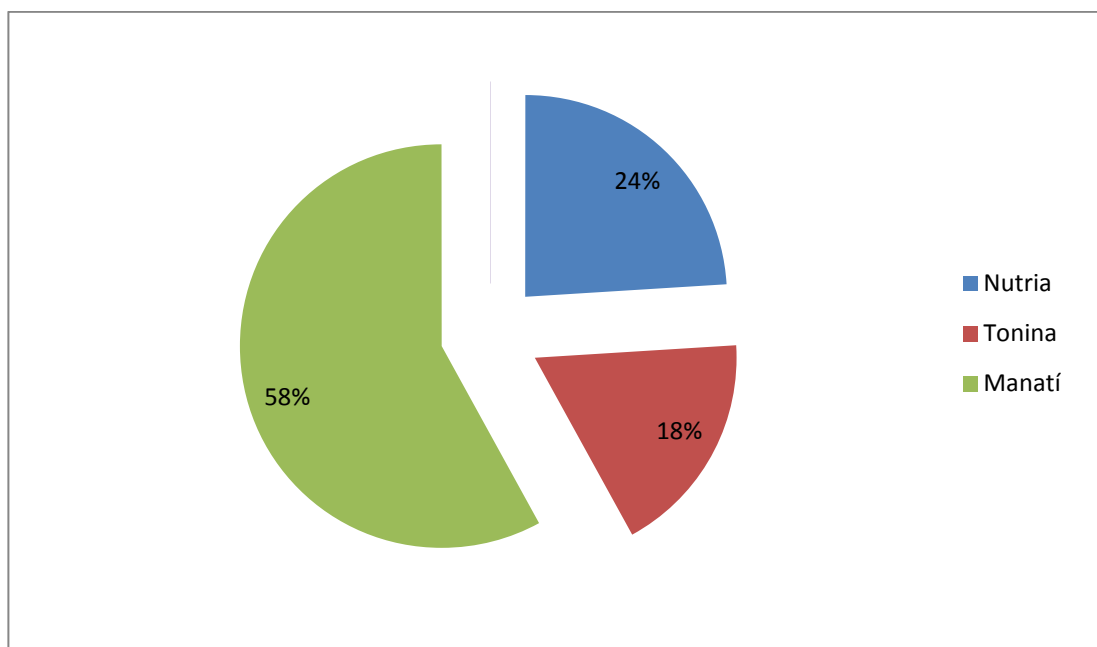


Figura 6. Identificación correcta del manatí del Orinoco.

## **CAPÍTULO V**

### **REPORTAJE**

#### **Manatíes víctimas de la extinción**

Una familia de manatíes, integrada por la madre y el pequeño hijo de apenas 7 meses, nadan juntos por los caños del río Orinoco. Ahí ellos pasan la mayor parte del tiempo, es el sitio en donde se alimentan y la madre aún puede mantener segura a su cría, pues el todavía no sabe cuidarse por sí mismo.

Ella lo protegerá hasta que tenga al menos 3 años, en este tiempo podrá enseñarle cuáles son las plantas que puede comer y cuáles no, le indicará los mejores sitios para estar en época de aguas altas o bajas y le mostrará todos los trucos que sabe para sobrevivir.

Por ahora, estos manatíes no están en peligro, los cazadores aún no han descubierto que por esos caños vive esa familia integrada únicamente por 2 manatíes. Estos hombres sin escrúpulos que matan manatíes, se encuentran río abajo acechando a un macho adulto que vieron hace unos 4 días atrás.

Los cazadores ganan excelente dinero por la venta de la carne y otras partes del cuerpo de estos animalitos, y están seguros de que a este macho adulto de unos 900 kilos pueden sacarle una buena ganancia.

La ignorancia de estos cazadores furtivos y de todos aquellos que atentan contra esta especie, ha llevado a los manatíes a estar al borde de la extinción por un negocio que puede ser rentable, pero nada beneficioso para estos grandes mamíferos y los ecosistemas donde se encuentran.

El macho comenzó a nadar río arriba y sorprendentemente se encontró con la madre y la cría de 7 meses, algo extraño pues la disminución en la población de la especie ha reducido las posibilidades de encuentro entre grupos. Los hombres que lo buscaban lograron seguir los rastros de excremento y llegaron hasta donde estaban los 3 manatíes.

Esperaron el atardecer y prepararon su arpón, al vislumbrar el más mínimo movimiento, dispararon. Los cazadores estaban contentos ya que habían herido a su presa, luego de unos minutos cuando el manatí se cansó y dejó de luchar, lo sacaron del agua, y vaya sorpresa al ver que este no era el manatí que habían estado buscando, era la madre de la pequeña cría. Los cazadores se fueron satisfechos, la hembra también pesaba muchos kilos y lograrían venderla a buen precio.

Ahora la cría no tiene familia, pues su padre había muerto cuando el pequeño apenas tenía un mes de nacido. El padre se aventuró a salir a la parte ancha del río, mientras la cría y la madre esperaban en una laguna llena de plantas acuáticas. Aunque los manatíes no nadan muy rápido este gran ejemplar se sentía libre y se desplazaba a su máxima velocidad, jugando y dando vueltas dentro del agua.

De repente escuchó un ruido casi ensordecedor que lo hizo perder la orientación, el ruido se intensificaba más y más, el manatí desconcertado no tuvo oportunidad de huir.

Una lancha que se trasladaba a alta velocidad, había chocado contra él, causándole una herida mortal, los tripulantes ni se inmutaron a detenerse para ayudarlo y siguieron de largo con una avería en la embarcación por el fuerte golpe,

pero no fueron los más perjudicados, pues unas horas más tarde el manatí había muerto.

Ahora la cría con tan solo 7 meses tiene que seguir su camino solo y poner en práctica todas las cosas que su madre le había enseñado, para así poder vivir unos cuantos años más, siempre y cuando se mantenga en áreas alejadas de la vista del hombre.

### **Conociendo al manatí**

El manatí antillano es de clase Mammalia (mamífero), orden Sirenia (sirénidos), familia Trichechidae y su nombre científico es *Trichechus manatus*. Es un mamífero de gran tamaño, puede llegar a medir hasta 4 metros, posee glándulas mamarias lo que le permite alimentar a sus crías. Además es vertebrado, y sus extremidades están compuestas por una aleta posterior en forma de pala y dos aletas laterales con aspecto de brazos, que le facilitan la movilidad dentro del agua.

María Cabrera, bióloga de la dirección de diversidad biológica del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (MPPA), comenta que la principal característica biológica del manatí es ser una especie de ciclo largo de vida y baja capacidad reproductiva, esto se debe a que su periodo de gestación es de 13 meses y generalmente tienen una cría cada 3 o 5 años, a diferencia de otros animales como los conejos que son conocidos por reproducirse rápidamente y tener camadas más numerosas.

Su coloración es entre gris y marrón, pero al momento de nacer las crías tienen un tono en la piel más claro que el de sus padres y puede pesar hasta 30 kilos, 800 o 1000 kilos menos de lo que pesarán cuando alcancen la edad adulta.

Su distribución lo ubica en el sur de Estados Unidos, específicamente en Florida, varias islas del Caribe, Venezuela, Colombia y algunos lugares en Brasil. El manatí que existe en Venezuela es conocido como el manatí antillano o del Caribe (*Trichechus manatus*), suele vivir en el río pero es capaz de soportar algunos grados de salinidad en el agua. María Cabrera explica que el manatí: “Se distribuye en la

cuenca del lago de Maracaibo y en la cuenca del río Orinoco, también se ha reportado en el río Neveri”.

Nirxon González, biólogo de Fundación La Salle campus Guayana, detalla que se puede encontrar al manatí en toda la cuenca del Orinoco, desde el Delta hasta los raudales del río Apure.

Este animal puede ser conocido como la más gentil de las criaturas, las historias revelan que no temen a los humanos y son muy amigables, no son agresivos, por lo que no atacan a otras especies y son sociables entre ellos.

El Ministerio del Ambiente publicó un material informativo sobre el manatí en 1996, donde se describe que entre ellos se saludan pegando sus hocicos, juegan dando vueltas y nadan de espalda.

Las madres de esta especie son muy sobreprotectoras, utilizan sus aletas delanteras para cargar a sus crías y agarrarlas, las llevan sobre su espalda para que puedan subir a la superficie a respirar. Los manatíes respiran cada 4 o 9 minutos, pero los adultos pueden pasar hasta 20-sumergidos, sin la necesidad de subir a la superficie por oxígeno.

Sus aletas y cola en forma de pala pueden ayudarlos a alcanzar velocidades de 29 kilómetros por hora por lo que son nadadores muy lentos, que los hace vulnerables a la hora de huir de un depredador. Las aletas delanteras les facilitan sumergirse hasta el fondo, además pueden llegar a vivir 60 años aproximadamente.

Sus ojos son muy pequeños pero esto no limita su visión y tienen muy desarrollada la audición, lo que les permite escuchar los chillidos de los demás manatíes, pues a través de ellos es que logran comunicarse.

Fotografía cortesía de Buen Viaje, diario turístico.



*Figura 7.* Un manatí en su hábitat.

La audición por ser tan desarrollada los hace sensible a los ruidos fuertes, como el de los motores de las lanchas, generalmente tienden a alejarse de las zonas transitadas por botes, Nirxon González asegura que para poder observar un manatí, hay que adentrarse a sitios sin ruidos y los mejores momentos del día para avistarlos es en el amanecer o atardecer.

La gerente del departamento ambiental de la consultora de ingeniería Y & V, Carmen Senior, acota que son susceptibles al ruido generado por las lanchas, hoy en día deben mantenerse escondidos lo que no les permite comer o reproducirse, pues no cuentan con libertad para estar en las áreas ahora transitadas por embarcaciones.

Este particular animal tiene su propia leyenda contada por los indígenas waraos, quienes conocen al manatí como Joni Nava, que significa danta de agua. Esta no es la única historia antigua que existe sobre él y es que se dice que en la isla de Santo Domingo, antiguamente conocida como la Española, hace varios siglos existió un cacique amigo de un manatí llamado Mato (El Magnífico).

Mato fue regalado al cacique Caramatex, quien lo liberó en una laguna y lo tenía como mascota, el manatí era muy inteligente y amigable, dejaba que los indígenas se montaran en su lomo y los paseaba por el lago, pero un día hubo una inundación y el lago se unió con el mar, Mato se fue y nunca volvió, pero siempre fue recordado.

La anterior es una leyenda, pero el primer relato registrado que se tiene sobre el manatí, data de finales de 1400, cuando Cristóbal Colón realizó sus primeros viajes al llamado nuevo continente. El almirante escribió en su diario varias historias sobre la gran bestia, que era desconocida para la época. Colón visualizó al animal en la Española y en Cuba y en uno de sus encuentros con un manatí lo mandó a matar y a salar para llevarlo ante los reyes.

El manatí era una incógnita, el misterioso animal era visto como un pez muy grande, pero con cabeza de vaca o buey, además se le llegó a considerar un monstruo marino. Sin embargo, al pescarlo comenzaron a mencionar que su carne tenía mejor sabor que cualquier animal marino y podía confundirse con ternero o cochino.

También antiguos historiadores y cronistas señalan que el manatí tiene en la cabeza una especie de piedra redonda, que era buscada con desesperación por los españoles e indígenas, al encontrarla era extraída y quemada, luego se pulverizaba y el polvo lo tomaban con agua o vino, pues existía la creencia de que podía tener beneficios medicinales para curar los dolores estomacales.

En *El manatí (Trichechus manatus) un animal o un monstruo*, Paul de Jel (1944), describe su propia experiencia al toparse por primera vez con un manatí. En Puerto Colombia, él con los tripulantes de su embarcación mataron un manatí y lo llevaron al patio de su casa, para proceder a hacerle la disección.

De Jel cuenta que “cabeza y cuerpo formaban una especie de cilindro que iba aplanándose hasta la cola, asemejándose esta a una especie de pala. La cabeza, irregular y deformada, parecía un esbozo más bien que la realidad. La boca se abría muy pequeña en el extremo del hocico, formado por el labio superior, con dos abultamientos laterales (...) los ojos eran pequeñísimos y desproporcionados a la

mole, y por oídos solo pude observar, después de alguna búsqueda, dos pequeños orificios carentes de pabellones”.

Con respecto a su anatomía, explica el autor que los manatíes poseen unos cuantos dientes, 2 incisivos que suelen caérseles muy rápido y varios molares, su lengua es pequeña y de movilidad reducida, pero los ayuda a masticar sus alimentos.

Tiene dos pulmones, su estómago es muy parecido al de los rumiantes, porque está dividido en departamentos y posee dos apéndices, la piel es bastante gruesa y gran cantidad de músculos recubren su caja torácica, tiene 6 vértebras cervicales y su columna llega casi hasta el final de su cola.

Ramiro Royero (1995) en *Delfines y otros mamíferos acuáticos de Venezuela* cita a Gumilla (1741), quien certifica la presencia histórica del manatí en Venezuela y en los raudales del río Orinoco. Describe que los indígenas cazaban con arpón a los manatíes. Marido y mujer subían a su canoa y mientras ella remaba, él iba de pie observando el río en busca del animal.

Al clavarle la punta del arpón y tenerlo casi muerto, después de tanto luchar, se tiraban al agua, hundían la canoa y la colocaban debajo del manatí, posteriormente sacaban el agua de la canoa con “totumas” se sentaban sobre él y remaban hasta la orilla, donde los esperaban los demás miembros de la comunidad para abrir el pez. Hacían este procedimiento a diario.

## **La familia del manatí**

El orden sirenia está compuesto por animales que se caracterizan por ser mamíferos acuáticos herbívoros, en la actualidad solo quedan 2 familias, la *Trichechidae* (manatíes) y la *Dugongidae* (dugongo). El dugongo es el más pequeño de los sirénidos y se diferencia de los manatíes por su cola o aleta dorsal, que tiene más similitud con la de los delfines o ballenas.

El manatí y el dugongo por ser herbívoros solo se alimentan de raíces, plantas y hierbas acuáticas. Algunas personas creen que se les atribuyó el nombre de sirénidos porque en la antigüedad eran confundidos con sirenas por los pescadores y marineros.



El folleto mencionado anteriormente del MPPA (1996), explica que la palabra manatí proviene de la lengua Caribe y significa pechos de mujer, aunque no todos los historiadores concuerdan con esta leyenda. Además, se expone que no todos los manatíes son iguales, pues existen varios tipos y cada especie ocupa territorios geográficos diferentes.

Está el manatí del Amazonas (*Trichechus inunguis*), el cual es el más pequeño de todos, su color es casi negro y posee pequeñas manchas blancas en el pecho, existe el manatí africano o Senegal (*Trichechus senegalensis*) que es muy parecido al manatí antillano (*Trichechus manatus*) que recorre los ríos venezolanos y hace algunos años también se pensaba que el dugongo era otro tipo de manatí.

Aurora Sanz, guardafauna en la dirección de manejo de fauna silvestre del Servicio Autónomo de Fauna (PROFAUNA), revela en el artículo *El manatí, ese misterio de nuestras aguas*, de la revista Profauna, que los sirénidos están restringidos a las regiones tropicales o subtropicales de aguas someras, de igual forma detalla que se hallan “donde la productividad de las macrófitas acuáticas es alta, aún cuando también utilizan macrófitas semiacuáticas para su alimentación. Han explotado ambientes marinos, estuarios y dulceacuícolas, aunque solo *T. manatus* y *T. senegalensis* se encuentran en los tres tipos de hábitats.”

También reseña que el dugongo es de hábitos completamente marinos, mientras que el manatí del Amazonas solo se encuentra en ríos y lagunas de agua dulce.

Los manatíes y el dugongo no fueron los primeros sirénidos en la tierra; en el mismo artículo, Aurora Sanz, rememora que: “Los sirénidos, según sugieren los hallazgos fósiles, surgieron probablemente en el Viejo Mundo, logrando un aislamiento en América del Sur durante la era correspondiente al Eoceno u Oligoceno hace más de 35 millones de años”. Además añade que sus antecesores eran mamíferos terrestres que también dieron origen evolutivo a los elefantes.

Fotografía cortesía de Sineria Evoution.

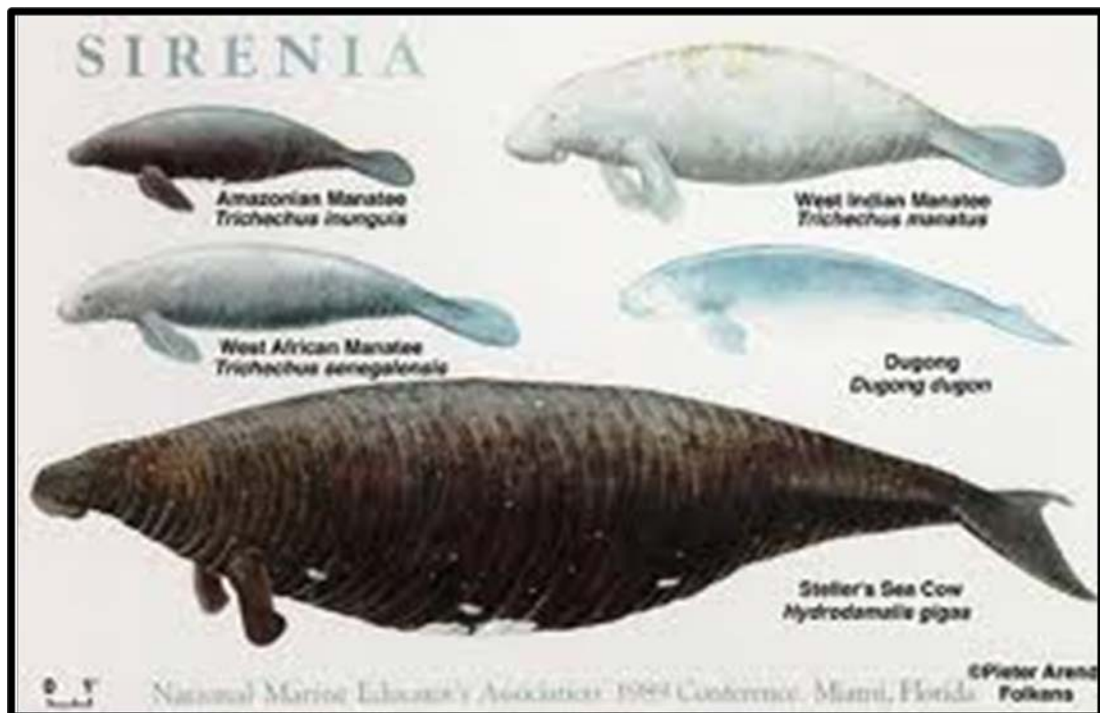


Figura 8. Grupo de sirénidos: manatíes, dugongo y la extinta vaca marina de Steller.

No obstante, el ancestro más cercano de los manatíes y dugongos, es el sirénido ya extinto, conocido como la vaca marina de Steller. Esta vaca marina superaba por mucho en tamaño y peso a los sirénidos que existen en la actualidad, el enorme animal medía de 8 a 10 metros y pesaba aproximadamente 4 toneladas.

La historia narra que existieron al menos dos mil vacas marinas de Steller en los mares de Alaska, específicamente en el mar de Bering, donde la especie fue descubierta en 1741 por un naturalista alemán de apellido Steller, a quien se le hace tributo colocándole su nombre a la vaca marina.

El mismo folleto del MPPA indica, que al igual que los sirénidos actuales, las vacas marinas eran completamente herbívoros y se alimentaban de algas marinas, adicionalmente revela que su piel era muy gruesa por lo que podía soportar el frío de las heladas aguas.

Desde su descubrimiento la vaca marina de Steller fue cazada brutalmente, haciendo que tan solo 27 años después llegara a su total extinción, según varios científicos esta fue la especie que el ser humano eliminó más rápido de la tierra.

Los motivos de esta cruel matanza son desconocidos para el hombre de hoy, pero se especula que las vacas marinas de Steller eran cazadas por su piel, que era utilizada para la fabricación de zapatos y ropa resistente al frío. Esta criatura no representaba ninguna amenaza, pues era muy dócil, no atacaba a otros animales ni al hombre.

Debido a su extinción, hoy en día el gran mamífero que llevó por nombre vaca marina de Steller, es solo una leyenda que algunos pocos tendrán la dicha de escuchar, o quizás conocer a través de fósiles ubicados en varios museos alrededor del mundo.

Al igual que la vaca marina de Steller, el mamut, el tigre dientes de sable, la quagga y el delfín chino de río, fueron otras especies hostigadas hasta su extinción, estos son tan solo algunos otros animales que el hombre tal vez por necesidades alimentarias o crueldad, logró eliminar de la faz de la tierra.

## **País lleno de riquezas**

Venezuela está llena de grandes maravillas, cuenta con diversas regiones que se diferencian por sus climas, relieves y abundancia de especies. El sistema venezolano de información sobre diversidad biológica indica a través de su página web que: “Venezuela es un país megadiverso, ubicado entre los primeros países del mundo con mayor variedad de vida. Considerado como el sexto país en América Latina y el décimo a nivel mundial. Tenemos una riqueza natural calculada en unas 386 especies de mamíferos, 1.463 especies de aves, 377 especies de reptiles, 340 especies de anfibios, 1860 especies de peces y 15.636 especies de plantas (...)”.

El Ministerio del Poder Popular para el Turismo (MINTUR) reseña que Venezuela “por su situación geográfica ubicada en la zona tropical (...) posee un clima de poca variación anual y no se manifiestan las cuatro estaciones típicas de

latitudes medias. Es por ello que en nuestro país se presentan dos periodos, uno seco en noviembre-abril y otro lluvioso que va de mayo a octubre”.

Además establece que se “presenta una gran diversidad fisiográfica, originada por la ocurrencia de 27 zonas climáticas, 12 tipos de vegetación natural, 23 tipos de relieves y 38 grandes unidades geológicas, con una cubierta de suelos que posee una amplia variedad de características y cualidades”.

Fotografía cortesía de Venezuelatuya.com



*Figura 9.* Región andina, llanera y costera de Venezuela.

El país está constituido por 7 regiones naturales, que se dividen en los llanos, la llanura deltaica, la formación Falcón-Lara-Yaracuy, el sistema de la costa, sistema andino, la depresión del Zulia y el macizo Guayanés. Cada una de estas regiones tiene un amplio abanico de posibilidades, que en conjunto con el clima, fauna y flora característica, crean una inigualable y asombrosa tierra que todos deben conocer.

La región Guayana es de gran amplitud, ocupa el 45% del territorio nacional y la constituyen los estados Bolívar y Amazonas. Es la región que tiene mayor cantidad de recursos minerales, su deslumbrante relieve se caracteriza por las altiplanicies y los tepuyes propios de la región.

El clima tiende a ser tropical lluvioso de sabana, se caracteriza por tener mucha humedad y nubosidad, la temperatura va de los 18°C a los 25°C y como su nombre lo indica, suelen haber lluvias casi todo el año que varían de intensidad, generalmente, la época de sequía es menor a 45 días anuales.

Fotografía cortesía de newagevenezuela.com



Figura 10. Imponentes tepuyes que caracterizan la región Guayana.

La periodista del Diario de Guayana, Evelyn Guzmán, en su artículo *Guayana: explosión de biodiversidad*, comenta que: “Guayana constituye el área más rica en número de especies florísticas del país, con 9.411 identificadas y entre 9.500 y 10.300 especies estimadas (para Los Andes se calculan 4.500 y 5.000; en la Cordillera de la Costa 3.000 y 3.500 y los Llanos entre 2 mil y 2 mil 500 especies”.

Por contar con tan amplia diversidad biológica, la región Guayana ha sido objeto de innumerables impactos antrópicos, que han puesto en peligro gran cantidad de especies.

## **Biodiversidad amenazada**

Venezuela cuenta con una gran diversidad de ecosistemas, lo que proporciona que suelos, aire, ríos y mares venezolanos sean ricos en fauna y flora, haciendo así que exista una inigualable multiplicidad de especies.

Muchas de estas se han visto afectadas a través de los años por distintos factores, debido a esto, es extenso el número de especies del país que se encuentran en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), estando algunas ligeramente amenazadas y otras en un grado de vulnerabilidad casi irremediable. Para Venezuela, muchas especies han sido afectadas por el aprovechamiento con fines comerciales, que sumado al deterioro de su hábitat han ocasionando que estas se encuentren amenazadas de extinción.

El zoólogo Hernán Castellanos, especialista en ecología y manejo de fauna de la Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG), comenta que las especies más amenazadas en Venezuela son: el oso frontino (*Tremarctos ornatus*) en la Cordillera Andina, el mono araña (*Ateles hybridus*) del norte y occidente de Venezuela, la lapa (*Cuniculus paca*) de todas las regiones de Venezuela, el manatí (*Trichechus manatus*) en la cuenca del Orinoco, Río San Juan en Sucre, Delta del Orinoco y la Costa Norte de Venezuela desde el Zulia hasta Sucre y el báquiro careto (*Tayassu pecari*) de la región de los Llanos occidentales.

Mientras que la experta, María Cabrera construye una lista con las especies que corren más riesgo en el estado Bolívar: águila arpía (*Harpia harpyja*), jaguar (*Panthera onca*), cunaguaro, (*Leopardus pardalis*), manatí (*Trichechus manatus*), danta (*Tapirus terrestris*), perro de agua (*Pteronura brasiliensis*), cupón (*Priodontes maximus*), tonina ( *Inia geoffrensis*), tortuga arrau (*Podocnemis expansa*), tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) y el caimán del Orinoco (*Crocodylus intermedius*).

Las listas creadas por ambos especialistas introducen al manatí como animal en peligro, ya que es uno de los mamíferos a nivel mundial, nacional y estatal que corre mayor riesgo de extinción. En el estado Bolívar se encuentra con un alto grado

de vulnerabilidad, pues los avistamientos cada vez se presentan con menos frecuencia.

Zonas boscosas, tepuyes, sabanas, ríos con gran caudal que nutren de vida los espectaculares paisajes, son solo algunas de las maravillas que se pueden apreciar en el estado Bolívar, una gloriosa región situada al sur del país.

Esta tierra tiene importantes recursos minerales y un sinnúmero de especies vegetales y animales que adornan los majestuosos paisajes, además cuenta con una excepcional diversidad biológica, posee especies endémicas que según María Cabrera por ser de distribución restringida son más vulnerables a la acción del hombre.

A pesar de ser un estado espléndido, los pobladores por desconocimiento o por fines económicos, han llevado a muchos de estos animales al peligro de extinción, tal y como es el caso del manatí antillano que se encuentra actualmente en riesgo de desaparecer totalmente de Venezuela y el estado.

El Libro Rojo de la Fauna Venezolana establece que hay 35 especies aproximadamente en el estado Bolívar que se encuentran amenazadas, esta aproximación se debe a que existen animales de los cuales no se posee la información suficiente para determinar su situación poblacional actual.

Los animales no son los únicos que sufren las consecuencias de las acciones del hombre, las plantas también son víctimas de las afectaciones al ambiente, debido a esto, Provita y la Fundación Polar sacan al mercado el Libro Rojo de la Flora Venezolana, donde se establece el problema de extinción por la que atraviesan algunas plantas.

Cabrera también comenta que el moriche (*Mauritia flexuosa*) está en peligro de extinción en el estado Bolívar, al igual que las orquídeas (*Cattleya sp.*, *Epidendrum sp*) que ni por ser la flor nacional y símbolo patrio se salvan de entrar en esta lamentable lista.

## **La extinción es un hecho**

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), ha realizado diversos estudios sobre las especies vulnerables en todo el mundo, creando así en el año 1963, la reconocida Lista Roja de Especies Amenazadas.

El manatí antillano o del Caribe es considerado en 1986 por el Centro de Monitoreo de la Conservación de UICN, una especie vulnerable, aunque anteriormente en el año 1892, Thornback y Jenkins ya lo había denominado como especie en peligro. Hasta la fecha el manatí sigue siendo calificado como vulnerable en distintos países, incluyendo a Venezuela.

En la página web de la UICN, se especifica sobre el manatí que: “La población actual se estima en menos de 2.500 individuos maduros y se prevé que sufran una disminución de más del 20% en las próximas dos generaciones (estimado en ~ 40 años para una población no explotada (...))”.

A pesar de que existen diferentes causas que llevan a las especies al peligro de extinción, en el caso del manatí, la caza indiscriminada ha sido uno de los factores más impactantes en la disminución de la población. Los manatíes han sufrido a través de los años, pues han estado sometidos a la persecución y cacería, lo que ha hecho que en la actualidad el número de ejemplares sea reducido.

El maltrato a la especie se incrementó en décadas pasadas, los manatíes eran muy buscados, especialmente cuando comenzó a tener auge un grupo de pescadores que hacían llamarse manaticeros, estas personas se dedicaban exclusivamente a la matanza de manatíes y según Castelblanco, Gómez y Bermúdez en *Ecología y Conservación del Manatí Antillano Trichechus manatus manatus en la zona comprendida entre Puerto Carreño, Colombia y Puerto Ayacucho, Venezuela*, cada manaticero podía matar más de una decena de individuos por temporada, lo que representó una gran pérdida para la especie.

En el año 1978 la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES) prohibió la caza del manatí bajo la resolución N° 127, medida que fue ratificada en 1996.



En la década de los noventa en Venezuela la preocupación por la conservación de esta y otras especies fue mayor, debido a que en 1996 bajo dos decretos, se crean regulaciones para el amparo del manatí, en uno se denomina al manatí como una especie en peligro de extinción y en el otro decreto, se le une a los animales vedados para la caza.

La población de manatíes se ha ido reduciendo intensamente, Sanz en la revista Profauna, narra que Alexander Von Humboldt en su obra más conocida Viajes a las Regiones Equinocciales del Nuevo Continente, hace alusión a la abundancia del manatí y a la cacería que ya existía en aquellos años.

Cita al renombrado autor en estas palabras: “En la época en que gobernaban los jesuitas las misiones del bajo Orinoco, reuníanse todos los años en Cabruta, más debajo de Apure, para hacer con los indios de sus misiones, una gran pesca de manatíes al pie del cerro hoy llamado El Capuchino”, lo que evidencia que desde 1800 ya el manatí era perseguido.

Carmen Senior comenta que en la antigüedad la iglesia decía que el manatí era pescado y podía ser comido durante la cuaresma, cuando no era permitido ingerir carne, lo que ocasionaba que fueran objeto fijo de cacería.

Por su parte, Castellanos cree que las características anatómicas y morfológicas lo han hecho más vulnerable a través de los tiempos, declara que “es una especie de buen tamaño corporal que provee de suficiente carne al lugareño. Un ejemplar puede superar los 600 Kg de peso y es aprovechada la carne en su totalidad”.

Asimismo, para el reconocido zoólogo el manatí puede verse afectado por su forma de adquirir los alimentos, ya que ramonea las plantas en la superficie del agua dejando un rastro, lo que le facilita a los cazadores detectarlos y seguirlos.

Cabrera considera que: “Su característica biológica de ser una especie de ciclo largo de vida y baja capacidad reproductiva, la hace sensible a la alteración de su hábitat y a la cacería”.

Fotografía cortesía de midiario.com



*Figura 11.* Manatí adulto capturado.

### **Grandes amenazas**

El principal enemigo del manatí siempre ha sido el hombre, ya que no se han registrado en las investigaciones, otros depredadores potenciales para la especie, solo el hombre. Carmen Senior expresa que por muchos años el manatí ha sido buscado por su carne y su piel, además en la actualidad la caza a la que sigue siendo sometido en Latinoamérica, se practica de forma ilegal, puesto que en varios países incluyendo a Venezuela ha sido prohibida su caza.

Para resumir las causas de la cacería de la cual es víctima el manatí, la especialista especifica que: “Todo lo que el ser humano toca porque le es económicamente beneficioso, todo lo acaba, porque el ser humano no conoce límites”.

González admite que la especie ha llegado a la situación de extinción por la cacería, aunque desde su punto de vista, la persecución del manatí ha sido mayor por

los beneficios económicos que obtienen los cazadores de la venta de distintas partes del cuerpo, “más que todo lo buscan y es muy lamentable por la grasa, lo que llaman la manteca con fines medicinales, más no tanto por la carne”, expresa.

Como se le atribuyen propiedades medicinales a la grasa del manatí, el investigador sugiere que se debe “tratar de buscar otra alternativa en la parte medicinal, porque mucha gente piensa que esa parte del manatí es muy buena para la artritis y para el asma”.

Explica también que es utilizada por pescadores y lugareños para la captura de otras especies. Es una carnada muy empleada en la zona, la manteca del manatí sirve para atraer a otras especies como a los bagres, uno de estos es el denominado mapurite, el cual se siente cautivado por el olor de esta peculiar carnada.

A pesar de que la caza se ha conocido como su principal amenaza, también el deterioro del hábitat ha afectado a esta y otras especies en el país. Este quebrantamiento puede darse por varios factores, entre los que se encuentran la contaminación, fragmentación del hábitat, deterioro u ocupación del mismo. Debido a estas causas, se limita su área de distribución, haciendo así que por encontrarse “arrinconado” sea más fácil de capturar por los cazadores.

La contaminación puede darse de varias maneras, pero esta siempre afectará a la especie, solo se diferencia por la acción rápida o retardada del daño que puede causar y esto dependerá de la toxicidad del contaminante. Sin embargo, todos los elementos dañinos que aquejan a la especie, son causados por el hombre, pues no derivan de procesos naturales.

Al hablar de contaminación, Hernán Castellanos establece que los efluentes tóxicos a los grandes ríos pudieran estar afectando a las poblaciones, pero dice que hasta ahora no puede comprobarse, pues no existen estudios o investigaciones que certifiquen esta teoría.

Para el investigador de la Salle, el otro factor antrópico más perjudicial para la especie es el crecimiento demográfico, comenta que esto impacta en la fauna y en la flora porque con el crecimiento poblacional viene el crecimiento agro industrial, agrícola y agropecuario.

“Se necesita abastecer, se necesita alimentar más a las comunidades, entonces qué pasa, crece más la gente, el crecimiento demográfico necesita cultivar más, generar más alimento, entonces se va deforestando”. También asegura que esto ocasiona cambios climáticos, como los que se están viviendo en la actualidad, pues en épocas que deberían ser de sequía hay intensas lluvias.

Al deforestar los bosques y agotar la vegetación presente en algunos ecosistemas, el clima de esas áreas se ve alterado, lo que afecta a los animales e incluso al ser humano.

La deforestación a su vez, puede resultar en contaminación, porque los ríos se encuentran rodeados de bosques y al acabar con estos se genera erosión. Toda la materia contaminante que es producida por la agricultura e industrias se deposita directamente en las aguas de los ríos y lagos, impactando de igual forma a los peces y organismos acuáticos.

También explica que las consecuencias de la deforestación pueden producirse a través de una cadena de situaciones, en un futuro cercano va a haber erosión y contaminación en los ríos debido a los sedimentos, produciendo de esta forma el desbordamiento de los ríos e inundaciones.

Otra forma de contaminar los ríos y afectar a las especies, es a través de la actividad industrial, pues desde el punto de vista de Carmen Senior, toda actividad industrial consume territorio y genera contaminación. Afirma que si no se cuenta con los controles adecuados, la contaminación llega a ser lo suficientemente grande para contribuir con la extinción de especies.

En el estudio *Ecología y conservación del manatí antillano Trichechus manatus manatus en la zona comprendida entre Puerto Carreño Colombia y Puerto Ayacucho, Venezuela*, realizado por Castelblanco, Gómez y Bermúdez (2005), pudo evidenciarse que en Venezuela, en la zona de Puerto Ayacucho, uno de los contribuyentes fundamentales a la afectación de la especie era la contaminación.

La fragmentación y deterioro del hábitat crea una afectación directa a las especies y en el estado Bolívar, el ser humano ha alterado varios ecosistemas a través

de la construcción de represas. Senior revela que al momento de construirlas, se elimina el caudal de agua natural y se desvía el río hacia otro sitio.

En la antigüedad cuando se construían represas no quedaba nada de agua, pero los ingenieros buscaron la forma de dejar lo que se denomina un caudal ecológico. Sin embargo, indica que la creación de represas sigue siendo un problema para los ecosistemas, pues el agua necesaria para la supervivencia de las especies es todo el río.

No obstante este no es el único elemento perjudicial para las especies que crea la construcción de represas, pues estas edificaciones vienen de la mano con la producción de una enorme contaminación.

Mientras se está en el proceso de construcción, muchos de los desechos quedan en el agua, desde el punto de vista de Senior, se contamina no solo el agua, sino los peces, todos los animales acuáticos, batracios, las aves y animales terrestres que sacian su sed en el río.

María Palma, directora del programa de educación ambiental y participación comunitaria del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, Dirección Estatal Bolívar, cree también que uno de los factores que más está impactando de forma negativa a las especies en el estado Bolívar es la construcción de represas, opina que estas no solo afectan a las especies acuáticas, sino también el agua, además los animales terrestres deben trasladarse a otros hábitats y en este proceso muchos mueren y los microorganismos no volverán a producirse.

## **Ríos contaminados en Ciudad Guayana**

Puerto Ordaz y San Félix conforman Ciudad Guayana, estas dos localidades están unidas por los ríos Orinoco y Caroní, los cuales se han ido deteriorando por la contaminación a través de los años.

Las grandes industrias ubicadas en el sector de Matanzas, vierten sus desechos en la orilla de los ríos que rodean Guayana, los vertederos de basura y la ausencia de plantas de tratamiento para las aguas servidas en muchos pueblos y caseríos del estado Bolívar, hacen que los principales cuerpos de agua de la zona se encuentren en

grave peligro de afectación, poniendo en riesgo la salud de los humanos y la fauna y flora existente.

Uno de los ejemplares de la revista *Presencia*, publicada por la Fundación La Salle, explica que los ríos de Guayana contienen una alta cantidad de mercurio y que esta sustancia no es biodegradable, además revela que una vez en el agua, el mercurio se transmite a través de la cadena trófica, pasando por protozoos, luego por los peces y otros animales acuáticos como la tonina y el manatí, y por último llega al hombre que se alimenta de esas especies.

Fotografía cortesía de Carlos Arteaga.



*Figura 12.* Vista del caudaloso río Orinoco.

Fundación La Salle demostró científicamente que las guabinas contienen altos niveles de mercurio en su organismo, y María Palma comenta que “hay especies por ejemplo como la payara que tiene exceso de mercurio, lo cual a nosotros como humanos que nos las comemos también nos afecta”.

Refiere la funcionaria que muchas veces quedan en el suelo residuos de este mineral, que son transferidos al agua por la crecida de los ríos y una vez en ellos, será casi imposible disolverlo. No cuenta con ningún estudio que afirme que los ríos en

Guayana se encuentren contaminados, acota que “los que hacen los estudios dicen que él tiene un caudal tan grande que es capaz de diluir aquella contaminación”.

Rafael Darío Bermúdez (2003) en *El mercurio el ambiente y la salud: preguntas y respuestas*, explica que cuando se crean las represas o embalses se inundan una gran cantidad de terreros, en donde está presente el mercurio en el suelo y la vegetación, que al contacto con el agua se transforma en metil mercurio por acción de diversas bacterias.

El mismo estudio revela que los peces carnívoros como el pavón, la payara, caribe, curvinata, son los que más concentración de mercurio poseen, porque se alimentan de otros peces que ya habían sido infectados con el elemento químico.

Sin embargo, María Palma, cree que el Orinoco está contaminado con otros elementos además de mercurio y puede estar afectando a las especies que viven o sacian su sed en el río.

Expresa que han notado una coloración más oscura en las partes más angostas del río, por lo que dice que “entonces sí hay una contaminación, no científicamente comprobada pero nosotros lo hemos visualizado”.

## **Manatíes en la actualidad**

A través de los años se ha reseñado que la distribución del manatí en Venezuela es amplia, siendo su hábitat más extenso la cuenca del río Orinoco, “está presente en las costas del Golfo de Paría, la cuenca y Delta del río Orinoco y sus afluentes, el Lago de Maracaibo, sus tributarios y las ciénagas asociadas a este y a parte de la costa del mar Caribe”.

Edgardo Mondolfi en *Delfines y otros mamíferos acuáticos de Venezuela, una política para su conservación* (1995), relata que “subsisten en ciertos hábitats fluviales y estuarios del medio y bajo Orinoco y algunos de sus tributarios, el Delta Amacuro, en varios ríos y Caños del Golfo de Paria y en restringidas localidades del Golfo de Maracaibo”.

En la misma obra, se señalan las Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE) donde posiblemente pudiese encontrarse manatíes para la fecha,

estas áreas son: El Refugio de Fauna Silvestre Ciénaga de Los Olivitos, Reserva de Fauna Silvestre Ciénaga de Juan Manuel, aguas claras y aguas negras, Parque Nacional Ciénaga del Catatumbo, Parque Nacional San Esteban, Parque Nacional Santos Luzardo, Área crítica con prioridad de tratamiento Mesa de Guanipa, Parque Nacional Mochima, Parque Nacional Turuepano, Parque Nacional Península de Paria y Parque Nacional Mariusa.

Hoy en día el Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (MINAMB), a través de su portal de diversidad biológica, refleja los espacios ABRAE donde se ha evidenciado en la actualidad la presencia de manatíes, sin detallar la cantidad poblacional. Estos son el Refugio de Fauna Silvestre Ciénaga de Los Olivitos, ubicada en el estado Zulia, el Parque Nacional Turuepano en el estado Sucre y el Parque Nacional Mariusa ubicado en Delta Amacuro.

Lo que demuestra que de las 10 áreas anteriormente mencionadas, donde posiblemente podían conseguirse manatíes en el año 1995, ahora solo se han registrado manatíes en 3 Áreas Bajo Régimen de Administración Especial. Sin embargo, el portal de MINAMB sobre diversidad biológica, deja abierta la posible existencia de manatíes en el área crítica con prioridad de tratamiento Mesa de Guanipa, puesto que no especifica cuáles son las especies que viven en la zona.

Por su parte, Castellanos expresa que: “La distribución del manatí en Venezuela es amplia y está circunscrita al río Orinoco y sus tributarios de agua blanca. También, está distribuido en el Delta del Orinoco, lago de Maracaibo y en la Costa Venezolana donde predominan los manglares. En realidad, esta es su distribución histórica, pero actualmente hay desconocimiento de su distribución geográfica”.

En el 2008 la UICN demuestra el declive en el cual se encuentra la especie en Venezuela, evidenciando que posiblemente solo quedan 25 individuos en todo el país, pero no profundiza en la localización de los mismos.

El Libro Rojo de la Fauna Venezolana, publicado ese mismo año (2008), indica que en el 2001 se comprobó la existencia de al menos 10 manatíes en el Pañuelo, conjuntamente destaca que “en 2002, en el río Orinoco, estado Amazonas,



se observaron 2 grupos de 8 y 17 individuos en San José y Tronconal, respectivamente”.

Las investigaciones sobre la cantidad poblacional del manatí y su distribución real han sido vagas y reducidas, en estudios recientes no se ha demostrado en qué sitios de Venezuela todavía habitan manatíes. Sin embargo, existen iniciativas como la revista Memoria de Fundación La Salle, que en el 2010, publicó un estudio realizado entre los años 2007 y 2008 sobre el manatí en el bajo Orinoco.

El área de estudio abarcó el municipio Sucre y Cedeño del estado Bolívar, el municipio Infante del estado Guárico y José Gregorio Monagas del estado Anzoátegui. En el mismo, se registraron 46 localidades donde había presencia de manatíes, algunos de estos eran comedores, sitios donde había capturas y solo en cuatro localidades se avistaron 14 manatíes.

En el estado Bolívar, se evidenció la presencia de 5 manatíes entre Maripa, la capital del municipio Sucre y Las Majadas, parroquia del mismo municipio, también se encontró excremento en la Laguna de Manatíes, lo que demuestra la presencia de manatíes.

Nirxon González comenta que en sus salidas y trabajos de campo, ha observado a individuos de la especie en Las Galderas, un caserío ubicado en el kilómetro 53 de la carretera Puerto Ordaz-Ciudad Bolívar. Explica que desde Las Galderas puede tomarse una embarcación y recorrer el río unos 45 minutos hasta la Laguna de Mamo, donde de igual forma se pueden avistar algunos manatíes.

Otro sitio en el estado donde se ha reportado recientemente el avistamiento de manatíes ha sido en la población El Almacén, ubicada en el municipio Heres, parroquia Orinoco.

Aunque todavía existen manatíes en diversos municipios del estado, las personas que habitan en los centros urbanos e industrializados del estado Bolívar, como el municipio Caroní, desconocen en su mayoría al animal, pues 57% de las personas encuestadas dijo no conocer al manatí.

De 144 personas a quienes se les aplicó la encuesta, que conformaban la muestra total, solo 62 personas dijeron conocer al manatí, lo que pone en evidencia

que lamentablemente el conocimiento que los pobladores tienen sobre la fauna de esta magnífica región es reducido.

De esas 62 personas solo 14 sabían que el manatí se encuentra en peligro de extinción. Es preocupante que las personas de Ciudad Guayana no conozcan la amplia variedad de especies que tiene el estado donde viven, además por insuficiente información o desinterés, son muy pocos los que tienen idea del peligro que está atravesando el manatí.

### **Una mano amiga**

Para el zoólogo Hernán Castellanos, las labores que desempeñan las organizaciones no gubernamentales, contribuyen a informar y educar para la protección de las especies en peligro de extinción, pero sigue existiendo un gran desconocimiento en la población sobre las especies en general y sobre el peligro de extinción en el cual se encuentran algunas de estas.

Ayudar, proteger y monitorear, son labores que tienen poca oferta y una alta demanda, debido a que son numerosas las especies que requieren de una mano amiga, e insuficientes las personas que están dispuestas a dedicar parte de su tiempo a esta invaluable labor.

Si bien se han creado diversas organizaciones no gubernamentales que trabajan por la protección del ambiente, parece ser una cantidad irrisoria al observar que sus esfuerzos quedan opacados por la gran suma de problemas ambientales que están sobreviniendo.

En Venezuela existen grandes organizaciones como Provita, esta es una asociación civil sin fines de lucro, creada en 1987 por un grupo de estudiantes de Biología de la Universidad Central de Venezuela (UCV).

El trabajo de Provita se centra en la investigación, lo que les ha permitido publicar diversos libros, además de la primera publicación del Libro Rojo de la Fauna Venezolana en 1995, sacan al mercado en el 2003 el Libro Rojo de la Flora Venezolana, seguido en el 2010 por el Libro Rojo de los Ecosistemas Terrestres de Venezuela.

Para llegar a todos los hogares de una forma fácil e interactiva, Provita creó la iniciativa “wikiEVA”, la cual funciona como una enciclopedia sobre las especies venezolanas amenazadas y puede conseguirse en Internet de manera gratuita a través de [wikieva.org.ve](http://wikieva.org.ve).

La Fundación para el Desarrollo de las Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales, (FUDECI), está operativa desde 1973 y posee diversos programas en el estado Amazonas, entre estos programas se encuentra la preservación de las especies en peligro de extinción.

En la actualidad esta fundación trabaja más que todo con reptiles, con especies como las tortugas arrau y carey, caimanes y babas. Sus últimos proyectos con el manatí se realizaron en la década de los noventa y sus hallazgos se encuentran recopilados en la obra *Delfines y Otros Mamíferos Acuáticos de Venezuela, una Política para su Conservación*. En esa oportunidad FUCECI trabajó en conjunto con el Servicio Autónomo de Fauna (PROFAUNA) del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente.

Según Aurora Sanz, guardafauna de PROFAUNA, las últimas gestiones realizadas sobre el manatí que se llevaron a cabo en esta dependencia del Ministerio del Ambiente, florecieron en los noventa. Algunos de los trabajos fueron la realización de talleres centrados en dar a conocer a la especie, dos estudios sobre su distribución en el oriente y occidente del país y un ensayo de reproducción en cautiverio con un ejemplar decomisado a traficantes ilegales.

Vitalis es otra de las grandes fundaciones pioneras dedicadas a la difusión de información ambiental y resguardo ecológico, su labor se centra en la integración de las comunidades con el ambiente y a través del desarrollo sustentable, se busca generar el menor impacto en los ecosistemas.

Fotografía cortesía de Fundación Omacha. Omacha.org



*Figura 13.* Manatí Willy el vikingo del programa “Adóptame” Fundación Omacha.

En su haber no cuentan con proyectos específicos de estudio, monitoreo o resguardo de especies, pues su labor se caracteriza por brindar las herramientas y conocimientos necesarios a las comunidades o empresas para un óptimo desarrollo con un bajo impacto en el ambiente.

Casi todas estas grandes organizaciones tienen sede en Caracas, debido a esto la ayuda que pueden ofrecer en el estado Bolívar es limitada, por lo que varias personas se han unido para formar asociaciones civiles, que ofrecen información sobre materia ambiental del estado.

Este es el caso del Movimiento para la Protección de la Fauna Acuática del Orinoco (MOPROFAO), creada en 2006 por José Antonio Vega y su esposa, surge con el fin de “cubrir las necesidades de protección de diversas especies de este majestuoso río que se encuentran en grave peligro de extinción”.

Una de las actividades más destacadas de la organización, es el rescate de animales que están en cautiverio de forma ilegal o en estado silvestre que se encuentran heridos.

El grupo de MOPROFAO en conjunto con la Brigada Ambiental de la Policía Municipal de Heres o cualquier otro departamento encargado, han realizado varios

rescates de animales, incluyendo toninas, osos siberianos, tortugas, tucanes e iguanas, pero hasta la fecha no han tenido contacto con manatíes.

Al igual que el Movimiento para la Protección de la Fauna Acuática del Orinoco y las ganas de ayudar de José Antonio Vega a las especies del estado, existen otras iniciativas como la Fundación Dos Aguas ubicada en Puerto Ordaz.

La Fundación Dos Aguas es creada en el 2011 aún no ha realizado ningún proyecto en pro de la conservación del manatí del Orinoco, sin embargo se han destacado llevando a cabo maravillosas labores, como el taller Gestión, manejo y conservación de espacios verdes de Ciudad Guayana: Caso parque La Llovizna, que se realizó con el fin de preservar los ecosistemas.

También la fundación participó en el programa Bioguayana, sobre el Evento Migratorio Austral de Golondrinas, incentivando a la preservación del ambiente y en específico de estas increíbles aves. En esta oportunidad trabajaron con la Unidad Territorial Bolívar (MCTI Bolívar).

Por otra parte, existe la Fundación Omacha que es una organización colombiana que se ha dedicado desde hace 20 años al trabajo con ecosistemas acuáticos y terrestres de Colombia, es una de las fundaciones más reconocidas de ese país, que en los últimos años ha estado efectuando labores de investigación en Venezuela en conjunto con la Fundación La Salle y el Ministerio del Poder Popular para el Ambiente.

Entre sus labores más destacadas en Venezuela se encuentra el curso sobre la estimación de abundancia de mamíferos acuáticos en el Delta del río Orinoco y el taller binacional de identificación de las áreas prioritarias para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en la cuenca del Orinoco, ambos realizados en el año 2009.

Actualmente Omacha desarrolla en Colombia un programa que lleva por nombre “Adóptame”, el cual está enfocado en la obtención de recursos para el cuidado y monitoreo de animales que han sido rescatados y reubicados.

Con este hermoso proyecto las personas tienen la posibilidad de brindarle su ayuda a algún animalito que lo necesite. Las especies que se encuentran en el

programa “Adóptame” están en peligro de extinción, en este momento se pueden adoptar 6 toninas o delfines de río, 3 manatíes y 2 nutrias. Esta fundación además ha publicado 3 materiales informativos dirigido a los niños sobre el manatí en su país.

Fotografía cortesía de Fundación Omacha. Omacha.org



*Figura 14.* María del Mar. Manatí del programa “Adóptame” de Fundación Omacha.

Venezuela es un país de grandes atractivos y riquezas, ¿por qué destruirlas en vez de preservarlas? Aprender a vivir con las especies es una tarea que el hombre debería cumplir sin estar obligado a hacerlo por resoluciones legales, pues a igual que el ser humano, todas las otras especies forman parte del planeta y son fundamentales para el perfecto funcionamiento del mismo.

Se debe tomar conciencia sobre el daño que se le está haciendo a una especie tan genial como lo es el manatí, pues es responsabilidad de todos y cada uno de nosotros hacer que estos animales sigan estando presentes en las aguas del inmenso río Orinoco.

El daño a la especie no solo es causado por los cazadores, sino también por las personas que saben que esto ocurre y no hacen las denuncias pertinentes, también por

los pescadores que colocan sus redes de pesca en áreas habitadas por manatíes, por la contaminación creada por cada una de las personas que no consideran y también por los navegantes que van a velocidades imprudentes sin pensar en que quizás pueden haber animales en esa área.

Ver manatíes en abundancia y disfrutar de su presencia en el río, sería posible si esas actividades disminuyeran, en conjunto con la labor del Estado en proteger a la especie, acompañada de áreas destinadas al cuidado, resguardo y reproducción de la especie.

Otros países como Costa Rica han conseguido el balance perfecto entre el hombre y el ambiente, así que en el estado Bolívar y en Venezuela es completamente posible. Con la ayuda de todos en un futuro no muy lejano, la especie podría perdurar a través del tiempo y saldría del peligro en el cual se encuentra en la actualidad.

Ir navegando sobre las tranquilas aguas del río, ver en el horizonte como el agua se une con el cielo, que alberga el inmenso sol de un atardecer perfecto, sentir la brisa en la cara y respirar el olor a pureza que emana de los árboles, solo puede ser superado al poder observar de vez en cuando a estos magníficos mamíferos que llamamos manatíes. Ver de un lado a las madres cuidando a sus crías y por otro sitio un grupo alimentándose de la vegetación a la orilla del río, puede ser una realidad con el apoyo de todos.

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **Conclusiones**

Durante la investigación se pudo conocer que una de las causas más impactantes en la disminución de la población del manatí antillano, desde el descubrimiento de América, ha sido la caza, la cual hoy en día sigue afectando a la especie.

Documentos antiguos como el diario de Cristóbal Colón y el libro de Alexander Von Humboldt, Viajes a las Regiones Equinocciales del Nuevo Continente, son una mirada a la abundancia del manatí en siglos pasados y a la cacería que existía con la misma proporción.

Se pudo evidenciar que esta persecución a la especie viene dada por diversos motivos, entre los cuales se encuentra, el beneficio económico a los cazadores y mercaderes por la carne y manteca de manatí, así como patrones culturales y creencias que le atribuyen poderes curativos.



También se determinó que es cazado fundamentalmente para el consumo humano, ya que existe la creencia de que su carne tiene diferentes sabores, además, se utiliza como carnada para atrapar a peces de todo tipo. Aunque la cacería en las últimas décadas no ha sido tan agresiva como en la época de la conquista y siglos anteriores, sigue siendo una causa fundamental de extinción en Venezuela.

Otra de las razones por la cual la especie es víctima de la caza, es el desconocimiento que tienen ciertos pobladores de comunidades ribereñas con respecto al manatí, en la actualidad muchas personas no saben qué clase de animal es y por muchos años se consideró un pez.

Además de la cacería, están presentes otros factores antrópicos como la contaminación, que ha degradado su hábitat influyendo en su extinción. La existencia de industrias que arrojan sus vertidos contaminados al río Orinoco, perjudican a la especie, al igual que el acelerado crecimiento de la población, que ha intensificado el desarrollo urbano y con ello, las actividades agropecuarias y agroindustriales.

Es otro factor influyente en su extinción, la intromisión de botes y lanchas a su hábitat, pues son sensibles y vulnerables a los ruidos fuertes, lo que puede generar accidentes fatales. Por último y no menos importante, la colocación de enmalles de pesca es altamente perjudicial, en atención a que muchas veces hieren a los manatíes, provocándoles en la mayoría de los casos la muerte.

Para disminuir el impacto que el ser humano está causando a las especies y al ambiente, se han consolidado en las últimas décadas, un gran número de organizaciones no gubernamentales. La labor más resaltante de estas fundaciones venezolanas, es la de educar al colectivo y sensibilizarlo a través de la educación ambiental.

Durante la investigación, se determinó que en realidad no existe una fundación que se centre solamente en el resguardo del manatí del Orinoco, pues la mayoría están avocadas a proyectos de conservación de forma global.

En el estado Bolívar, la Fundación La Salle en conjunto con el Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, se encuentra realizando gestiones centradas en la protección de la tortuga Arrua, igual es el caso de la Fundación para el Desarrollo de

las Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales (FUDECI), que trabaja en la actualidad con la preservación de reptiles.

A lo largo del trabajo realizado, se pudo constatar que el Servicio Autónomo de Fauna (PROFAUNA), tras aprobar proyectos de investigación, debe otorgar los permisos necesarios a las organizaciones interesadas en desarrollar trabajos de investigación y protección de especies. No obstante, este ente no lleva registros de ONG's que hayan trabajado con el manatí.

En lo que respecta al estado Bolívar, se encuentran organizaciones como el Movimiento para la Protección de la Fauna Acuática del Orinoco (MOPROFAO), dedicada al amparo de especies, muchas de ellas en peligro de extinción y si bien introducen al manatí en su perímetro de acción, hasta la fecha no han realizado labores conservacionistas por la especie.

De este modo queda en evidencia que la protección que se le brinda a este animal es muy reducida, pues en vista de que no hay organizaciones que se dediquen íntegramente a proteger al manatí, ni organizaciones que tengan actividades conservacionistas con la especie en los últimos años, está de parte del Estado hacer respetar las regulaciones que lo protegen y de parte de los ciudadanos cumplirlas.

Asimismo, se determinó que la mayor parte de la población de Ciudad Guayana desconoce al manatí del Orinoco. En una encuesta realizada a una muestra de 144 personas, integrada por habitantes de Puerto Ordaz y San Félix, se obtuvo como resultado que el 57% de los encuestados desconocía al manatí, mientras que el otro 43% restante alegó conocerlo, lo que evidencia que es mayor el número de personas que ignoran la existencia de esta especie.

Al grupo de personas que indicó conocer al animal, se les preguntó si sabían que la especie se encuentra en peligro de extinción, el 77% no lo sabía, mientras que tan solo el 23% estaba al tanto del riesgo que corre, ratificando así que el conocimiento que los pobladores tienen de la especie y su estado poblacional actual es sumamente reducido.

## Recomendaciones

Se recomienda a los entes gubernamentales ser más estrictos con el resguardo de esta especie y velar por el cumplimiento de las leyes, decretos nacionales y convenios internacionales que protegen a esta y otras especies, de esta manera podría disminuirse la fuerte presión que tiene el ser humano sobre el manatí, pues está claro que el factor más influyente en su peligro de extinción, es la acción del hombre.

Además, es fundamental que el Estado sea más rigurosos a la hora de ejecutar las sanciones administrativas y penales previstas en la Ley Orgánica del Ambiente y la Ley Penal del Ambiente, porque mientras no se asuma con total responsabilidad la aplicación de las mismas, se seguirán cometiendo ilícitos y delitos ambientales.

También se recomienda unir fuerzas con organizaciones no gubernamentales y crear proyectos que sean beneficiosos para la especie, como zocriaderos y guarderías ambientales, que sin duda incrementarían el número poblacional del manatí, pues ayudaría a la reproducción y cuidado de las crías.

Existen en Venezuela zocriaderos de caimán del Orinoco, tortugas arrau y terecay, ubicados en los llanos venezolanos y en el estado Bolívar, por lo que podría extenderse el proyecto a otras especies como el manatí del Orinoco que se encuentra en situación crítica de extinción.

Por otra parte, es importante elevar la enseñanza de educación ambiental en las escuelas, pues la educación es la mejor manera de brindarle protección a los manatíes. La población al estar informada de la realidad de las especies amenazadas, se sensibilizará, teniendo así, un trato más respetuoso y menos perjudicial con el manatí.

Es recomendable invertir en la creación de una red nacional de información, donde se difunda datos sobre los animales en peligro de extinción, esta sería una excelente herramienta en los colegios y liceos para implementar la enseñanza de la educación ambiental, además la red serviría de base de datos comunicacional para todo aquel que quiera indagar en el tema.

Se requiere del apoyo e inversión del gobierno para que las universidades públicas realicen investigaciones destinadas a estudios ambientales, estos son requeridos para el avance en materia de conservación y resguardo de los ecosistemas.

Los medios impresos regionales deben darle mayor cabida e importancia al periodismo ambiental, así el colectivo tendría mayor contacto con investigaciones que ofrezcan información actualizada sobre la biodiversidad que existe en el estado Bolívar, así como las condiciones de vulnerabilidad de ciertas especies.

Podría crearse una revista especializada en periodismo ambiental y ecología que explote y dé a conocer la maravillosa región Guayana, sus paisajes y ecosistemas, permitiéndoles a los nuevos periodistas adentrarse en este tipo de periodismo relativamente nuevo y a los lectores conocer más sobre su país.

A los futuros investigadores se les recomienda profundizar en estudios relacionados con la determinación de las causas y consecuencias de la extinción en otras especies, para dar a conocer el daño que se le está creando a los ecosistemas y al ambiente.

Igualmente el estudio para la creación de centros de monitoreo y crianza de manatíes, los beneficios que se pueden obtener y la factibilidad de realizarlo en el estado Bolívar.

Los datos arrojados con respecto al conocimiento de los pobladores de Ciudad Guayana sobre el manatí del Orinoco, pueden ser utilizados como antecedentes en futuras investigaciones que quieran fortalecer el conocimiento de habitantes sobre especies en peligro de extinción o animales existentes en la zona.

## REFERENCIAS

### *Fuentes bibliográficas*

- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación. Introducción a la Metodología Científica*. (Quinta edición.). Venezuela: Editorial Episteme.
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*. Gaceta oficial N° 5.908 de fecha 19 de febrero 2009. Caracas, Venezuela.
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. *Ley Orgánica del Ambiente*. Gaceta oficial N° 5.833 de fecha 22 de diciembre de 2006. Caracas, Venezuela.
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. *Ley de Pesca y Acuicultura*. Gaceta oficial N° 5.877 de fecha 14 de marzo de 2008. Caracas, Venezuela.
- Ávila, H. (2006). *Introducción a la Metodología de la Investigación*. (s/e). Chihuahua, México.
- Bermúdez, R. (2003). *El mercurio el ambiente y la salud: preguntas y respuestas*. (s/e).
- BirdLife International. (2008). *Critically Endangered birds: a global audit*. Cambridge: BirdLife International.

- Castelblanco, D Gómez, I. y Bermúdez, A. (2005). *Ecología y conservación del manatí antillano Trichechus manatus manatus en la zona comprendida entre Puerto Carreño Colombia y Puerto Ayacucho, Venezuela (2004-2005)*. Sirenian Internacional.
- Castillo, R. (2005). *Perfil de parque-Venezuela. Parque Nacional Turuépano*. ParksWatch Venezuela.
- Castro, J Fernández, A Foldats, E Lizarralde, R Osoria, J. y Rojas, T. (1992). *Venezuela y su geografía. Región Guayana*. (2da edición). Editorial Minerva.
- Colonnello, G Ferrer, A Rivas, B. (2010) *Distribución, uso de hábitat y status poblacional del manatí (Trichechus manatus) en el tramo central del bajo Orinoco, Venezuela*. Memoria de Fundación La Salle de Ciencias Naturales. 173-174, 155-172.
- Del Valle, F. (2002). *Protocolo de monitoreo para el manatí*. Fundación defensores de la naturaleza.
- Dragnic, O. (2006). *Diccionario de Comunicación Social*. Editorial Panapo. Venezuela.
- Fernández, R. (2003). *En torno al debate sobre la definición del periodismo ambiental*. Ámbitos Revista Internacional de Comunicación, 9-10.
- Flor, E Bracamonte C. (2009). *Periodismo de investigación: Una guía práctica*. Perú: Instituto de Prensa y Sociedad.
- Fundación para el desarrollo de las ciencias físicas, matemáticas y naturales. (1995).

*Delfines y otros mamíferos acuáticos de Venezuela. Una política para su conservación.* Caracas.

Fundación La Salle de Ciencias Naturales. (1997). *La contaminación de mercurio en los ríos de Guayana.* Presencia, 58, 24-25.

Giraldo, D Rojas F, Romero V. (2009). *Una mano a la naturaleza. Conservando las especies amenazadas venezolanas.* Caracas, Venezuela.

Grijelmo, A. (1997). *El estilo del periodista.* Madrid, España. Editorial Taurus.

Guichard, C Ellis, S Matamoros Y y Seal U. (2001). *Análisis de la Viabilidad Poblacional y del Hábitat del Manatí en México.* México. Instituto de Historia Natural Zoológico Miguel Álvarez del Toro.

Guzmán, E. (2012, mayo 20). *Guayana: Explosión de biodiversidad.* El Diario de Guayana.

Hernández, R Fernández, C Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación.* (Cuarta edición). México: Mc Graw Hill.

Jel, P. (1944). *El manatí (Trichechus manatus) un animal o un monstruo.* Memoria de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle, 10, 20-23.

Kapuscinski, R. (2003). *Los cinco sentidos del periodista (estar, ver, oír, compartir, pensar).* México: Fundación Nuevo Periodismo Iberoamericano.

Lasso, C Usma, J Trujillo, F y Rial, A. (2010). *Biodiversidad de la cuenca del Orinoco Bases científicas para la identificación de áreas prioritarias para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.* Colombia, Bogotá.

Universidad Nacional de Colombia.

Leñero, V y Marín, C. (1986). *Manual de Periodismo*. (7ma. ed.). Editorial Grijalbo. México.

Maier, R. (2001). *Comportamiento animal. Un enfoque evolutivo y ecológico*. Loyola University of Chicago. McGraw-Hill.

Martínez, T. (1997). *Periodismo y narración: Desafíos para el siglo XXI*. Conferencia: Asamblea de la Sociedad Interamericana de Prensa (SIP). México: Guadalajara.

Ministerio de la Secretaria de la Presidencia. *Lista oficial de animales vedados para la caza*. Gaceta oficial N° 36.059 de fecha 7 de octubre de 1996. Caracas, Venezuela.

Ministerio de la Secretaria de la Presidencia. *Lista de especies en peligro de extinción*. Gaceta oficial N° 36.062 de fecha 10 de octubre de 1996. Caracas, Venezuela.

Osorio, A. (1996). *El manatí*. (s/e). Caracas, Venezuela.

Pérez, I. (2005). *Actualización del estado de conservación del manatí en el noreste de Costa Rica: distribución, abundancia, amenazas y acciones de conservación (1996-2005)*. Fundación salvemos al manatí de Costa Rica.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2011). *Nuestro Planeta*. Nairobi, Kenya.

Reyes, G. (1996). *Periodismo de investigación*. México: Trillas.



Reyes, G. (2008). *Manual de redacción. Cómo escribir bien en Español*. (6ta. Ed.). Madrid: Arco Libros.

Rodríguez, J Rojas, F. (2008). *Libro rojo de la fauna venezolana*. (Tercera edición). Fundación Provita y Shell de Venezuela.

Sabino, C. (1992). *El proceso de Investigación*. Caracas: Editorial Panapo.

Sánchez, C. (2008). *Análisis de ilícitos ambientales cometidos entre 1993 y 2003 en el estado Bolívar*. Trabajo de grado. Ciudad Guayana. Uneg.

Sanz, A. (1996). *El manatí, ese misterio de nuestras aguas*. Profauna, 6, 4-8.

The MAB programme. UNESCO. (2010). *Biosphere Reserves. World Network*. Paris, Francia.

Vivaldi, M. (1998). *Géneros Periodísticos*. (Sexta edición). Madrid, España. Editorial paraninfo.

### ***Fuentes electrónicas***

Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora Silvestre. (s/f.) *¿Qué es la CITES?* [Documento en línea]. Disponible: <http://www.cites.org/esp/disc/what.php> [Consulta: 2012, febrero 19]

González-Espada, W. (2012). E-ciencia: *Historia evolutiva de las vacas marinas*. [Documento en línea]. Disponible: <http://e-ciencia.com/blog/noticias/historia-evolutiva-de-las-vacas-marinas> [Consulta: 2012, febrero 17]

Instituto Nacional de Estadística. *Censo Población y Vivienda 2011*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.ine.gov.ve/CENSO2011/index.htm> [Consulta: 2012, julio 3]

Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. *Convenios internacionales*. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.minamb.gob.ve/index.php?option=com\\_content&view=article&id=64:convenios-internacionales&catid=22:convenios-internacionales&Itemid=136](http://www.minamb.gob.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=64:convenios-internacionales&catid=22:convenios-internacionales&Itemid=136) [Consulta: 2012, enero 21]

The IUCN. (2012). *The IUCN red list of threatened species*. [Documento en línea]. Disponible: [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org) [consulta: 2012, julio 14]

Sistema venezolano de información sobre diversidad biológica. *Áreas para la conservación*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.diversidadbiologica.info.ve/> [Consulta: 2012, octubre 4]

(2007). Manatí Antillano. Fundación Omacha. [Documento en línea]. Disponible: <http://omacha.org/especies/manati-antillano> [Consulta: 2011, septiembre 14].

(s/f.) *Acerca de la UICN*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.iucn.org/about/> [Consulta: 2012, enero 18]

(s/f.) Ministerio del Poder Popular para el Turismo: *Venezuela turística*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.venezuelaturismo.gob.ve/principal.php> [Consulta: 2012, mayo 11]

## **ANEXO A**

**Entrevista a Hernán Castellanos, zoólogo UNEG.**

**1) Cuáles considera usted son los factores humanos que están influyendo en la desaparición de especies naturales.**

Son principalmente dos factores que están influyendo en la desaparición de las especies de flora y fauna: la destrucción de hábitat y la cacería indiscriminada.

**2) Cuáles especies considera usted que son o han sido las más vulnerables a la acción del hombre a nivel nacional y a nivel local.**

Las especies de fauna más vulnerables a mi juicio son:

- a. El oso frontino (*Tremarctos ornatus*) en la Cordillera Andina
- b. El mono araña (*Ateles hybridus*) del norte y occidente de Venezuela
- c. La lapa (*Cuniculus paca*) de todas las regiones de Venezuela
- d. El manatí (*Trichechus manatus*) en la cuenca del Orinoco, Río San Juan en Sucre, Delta del Orinoco y la Costa Norte de Venezuela desde el Zulia hasta Sucre.
- e. El báquiro careto (*Tayassu pecari*) de la región de los Llanos occidentales.

**3) Conoce usted alguna organización de apoyo a la preservación de especies en peligro de extinción.**

Sí, Provita; Vitalis, Fudeci

**4) Considera usted que la labor que están desempeñando estas organizaciones contribuye a informar y educar para que se protejan estas especies.**

Sí

**5) ¿Cuáles son las especies con las que trabajan estas organizaciones?**

Aquellas especies que están amenazadas de extinción según el Libro Rojo de la IUCN y el elaborado por Provita.

**6) ¿Cuáles considera usted que son las condiciones que le producen mayor vulnerabilidad al manatí del Orinoco?**

No sé a qué tipo de condiciones te refieres, pero si son las anatómicas y morfológicas puedo decirte que porque es una especie de buen tamaño corporal que provee de suficiente carne al lugareño. Un ejemplar puede superar los 600 Kg de peso y es aprovechada la carne en su totalidad. A pesar de su gran tamaño, es un animal muy arisco cuando ha sido perseguido para su caza. Es acuático y ramonea plantas acuáticas en la superficie del agua y próximo a la orilla de los cuerpos de agua donde busca su alimento. Todas estas características permiten al cazador detectar a su presa y hacerle seguimiento para cazarla. Esto quizá es lo que más vulnera a esta especie.

**7) ¿En qué zonas de Venezuela se puede encontrar el manatí del Orinoco y en qué condiciones se encuentra?**

La distribución del manatí en Venezuela es amplia y está circunscrita al río Orinoco y sus tributarios de agua blanca. También, está distribuido en el Delta del Orinoco, lago de Maracaibo y en la Costa Venezolana donde predominan los manglares. En realidad, esta es su distribución histórica, pero actualmente hay desconocimiento de su distribución geográfica en la actualidad.

**8) ¿Cuáles considera usted deben ser las acciones o medidas que se han de tomar para prevenir la extinción del manatí, desde la acción gubernamental, de las ongs, desde la acción colectiva e individual?**

A pesar de ser una tarea de todos, debe haber unas políticas claras e interés por parte del Estado para su preservación. De lo contrario, su extinción local pudiera ser inminente.

**9) Existe algún proceso natural que pudiera estar influyendo en el proceso de extinción de manatí del Orinoco.**

No que yo sepa, salvo por la contaminación de efluentes tóxicos a los grandes ríos que pudiere estar afectando las poblaciones. Sin embargo, si no hay estudios que lo certifiquen, no pudiera saberse.

**10) ¿Qué mensaje o qué recomendación le enviaría usted a los entes gubernamentales en particular al Ministerio del Poder Popular para el Ambiente para que se revierta este proceso de extinción del manatí del Orinoco?**

Caray! Dirigirse a ellos con estos fines es malgastar pólvora en zamuro. Me pregunto si ellos están realmente preocupados por la protección y conservación de la fauna silvestre en Venezuela. Si así lo fuera, ya hubieran elaborado planes de acción para la conservación de todas las especies amenazadas y no fotografiarse para que aparezcan liberando, por ejemplo, tortuguillos en las playas del Orinoco.

**11) Cuál considera usted debe ser la orientación que deben tener los programas de educación ambiental para sensibilizar a la población con respecto a la preservación de las especies naturales, en particular al manatí del Orinoco.**

Educar bien a los niños desde la educación primaria. Si nos referimos por ejemplo a la seguridad alimentaria, cuántas especies de la fauna silvestre de uso consuntivo hay en Venezuela y cuántos programas de zootecnia han establecido los entes gubernamentales para ofrecer otros recursos alimenticios fuera de los tradicionales. Tomemos la experiencia de los países vecinos. Están mucho más adelantados que nosotros en esta materia.

Otro aspecto importante que merece ser mencionado es que para investigación en esta área temática no hay recursos financieros. Si no, vea como están las universidades colapsadas porque no hay presupuesto para investigar en aspectos que uno enfatiza es importante para el colectivo y no aquél impuesto por el Estado.

## **ANEXO B**

**Entrevista a María Delmira Cabrera, bióloga en el  
Ministerio del Poder Popular para el Ambiente.**

**1) ¿Cuáles considera usted son los factores humanos que están influyendo en la desaparición de especies naturales?**

Destrucción de hábitat por:

Deforestación

Tala

Quema

Contaminación

Introducción de especies exóticas invasoras

El incremento en el uso de organismos genéticamente modificados (OMG)

Aprovechamiento ilegal

El comercio ilegal de flora y fauna.

**2) ¿Cuáles especies considera usted que son o han sido las más vulnerables a la acción del hombre en Venezuela y en el estado Bolívar?**

En general, las especies que tiene distribución restringida, denominadas como especies endémicas, son vulnerables a la acción del hombre. Para Venezuela, muchas especies han sido afectadas por el aprovechamiento con fines comerciales que sumado al deterioro de su hábitat han ocasionando que estas se encuentren amenazadas de extinción. Algunas de las especies que están amenazadas son:

En relación a la fauna:

El cardenalito (*Carduelis cucullata*)

Paují copete de piedra (*Pauxi pauxi*)

El Condor (*Vultur gryphus*)

Águila arpía (*Harpia harpyja*) (Bolívar)

Los felinos (Jaguar, cunaguaro, entre otros) (*Panthera onca*, *Leopardus pardalis*) (Bolívar)

Oso frontino (*Tremarctus ornatus*)

El Manatí (*Trichechus manatus*) (Bolívar)

La Danta (*Tapirus terrestris*) (Bolívar)



Perro de Agua (*Pteronura brasiliensis*) (Bolívar)  
El cupón ( *Priodontes maximus*) (Bolívar)  
Tonina ( *Inia geoffrensis*) (Bolívar)  
La tortuga arrau (*Podocnemis expansa*) (Bolívar)  
La tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*)  
Caimán del Orinoco (*Crocodylus intermedius*) (Bolívar)

En relación a la flora:

Orquídeas (*Cattleya sp.*, *Epidendrum sp.* ,entre otros géneros) (Bolívar)  
Nogal de Caracas (*Junglans venezuelensis*)  
Cedro (*Cedrela sp.*)  
Palmito (*Euterpe sp.* )  
Samán (*Samanea saman*)  
Moriche (*Mauritia flexuosa* ) (Bolívar)  
Platanillo (*Heliconia villosa*)

**3) ¿Qué organizaciones de apoyo a la preservación de especies en peligro de extinción conoce en el estado Bolívar?**

Fudeci, Tierra viva.

**4) ¿Cuáles considera usted que son las condiciones que le producen mayor vulnerabilidad al manatí del Orinoco? En qué zonas de Venezuela se encuentra el manatí y en qué condiciones se encuentra.**

Su característica biológica de ser una especie de ciclo largo de vida y baja capacidad reproductiva la hace sensible a la alteración de su hábitat y a la cacería. Se distribuye en la cuenca del lago de Maracaibo y en la cuenca del Río Orinoco, también se ha reportado en el Río Neveri.

**5) De no tomarse acciones que detengan el proceso de extinción del manatí del Orinoco qué impacto pudiera producir su desaparición en los ecosistemas y en otras especies.**

Todas las especies cumplen importantes funciones en los ecosistemas, por lo cual la desaparición de alguna especie causa alteraciones y desequilibrios en estos sistemas naturales. Particularmente, el manatí constituye un herbívoro acuático que contribuye en el mantenimiento de la flora acuática en su hábitat, por lo cual puede ser regulador del crecimiento de plantas acuáticas que pueden cubrir la superficie de un cuerpo de agua, por ejemplo la bora.

## **ANEXO C**

**Entrevista a María Palma, directora del programa de educación ambiental y participación comunitaria del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente de la Dirección Estatal de Ambiente Bolívar.**

**1) De no tomarse acciones que detengan el proceso de extinción de especies animales ¿Qué impacto pudiera producir su desaparición?**

Cada una de esas especies es importante en la cadena alimentaria, porque si se escapa una especie de ahí puede pasar lo que está pasando ahorita con el caracol, que no tiene un enemigo que lo depreda, nadie se lo come entonces él se reproduce, se multiplica y se come lo que no se debe comer.

Ese es uno de los factores negativos de que la cadena que viene siendo de gavián, culebra y toda esa cantidad de elementos uno de esos se extinga y la cadena se viene reduciendo, a lo cual, nosotros solo tendremos más plagas de las que nosotros pudiéramos consumir, aparte de que vamos a consumir es lo bueno y nos va a quedar qué, lo que no podemos depredar o sea el caracol africano no se come porque es venenoso, entonces él no consigue a otro que lo depreda pero él si se puede multiplicar.

Yo le ando buscando el sentido más científico, debe haber consecuencias más profundas que el simple hecho de que la cadena se reduzca, porque ahorita por ejemplo, existen otro tipo de especies que se han apareado y han producido otro tipo de especies diferentes de uno y de otro, por ejemplo, como el caso del cachamoto que ya ni es morocoto ni es cachama, sino que hay una especie unida de dos híbridos, de eso debe de haber algo más científico que nos afecte a nosotros como seres humanos.

Hay especies, por ejemplo, como la payara que tiene exceso de mercurio lo cual a nosotros como humanos que nos las comemos también nos afecta, entonces debe de haber ese hipervínculo, que está ahí que está más profundo de lo que yo te estoy diciendo.

**2) De aquí del estado Bolívar ¿cuáles cree usted que son los factores humanos que están influyendo más en la desaparición de especies?**

Más que todo en Bolívar una de las cosas que nos está afectando es la construcción de las presas, que no debemos dejar de construirlas porque es desarrollo para el estado pero crea una afectación al recurso tanto de agua, de peces, de las mismas especies que van a estar en esa zona boscosa, que terminamos trasladándolas,

muchas veces no se adaptan, muchas veces mueren y existen muchos microorganismos ahí que esos no se van a poder recuperar.

Yo me acuerdo que en el caso de la represa de Guri, en aquel tiempo murieron 1600 especies, a parte de que ellos hicieron una recolección de animales y quedaron animales domésticos atrapados porque ya cuando llega el agua, ya no es un enemigo humano que lo asusta, es el agua que se está acercando y quedaron en muchas islas animales atrapados.

Ahorita ellos contrataron a una empresa que es la que se encarga de los animales y pudieron trasladarlos aquí al parque Leofling, tenían una tonina y la gente por desconocimiento le lanzaban todo tipo de frutas y ellos como animales están en desconocimiento de cuál es la buena y la mala y le lanzaron un mango, ella se lo comió y la pepa nunca la logró digerir, lo que produjo la muerte de esa especie.

Aquí en el río Orinoco quedaban tres toninas hasta donde yo tenía conocimiento, tres para un río tan grande como es el Orinoco donde estaban las toninas en cantidad ya no quedan.

Otra de las causas es la contaminación de las aguas, los animales no te sobreviven a un nivel tan contaminado de las aguas, en este tiempo que yo hice un proyecto, la tonina por lo general es de color gris y rosado y aunque no tengamos un estudio que diga que el río Orinoco está contaminado, porque según los que hacen los estudios dicen que él tiene un caudal tan grande que es capaz de diluir aquella contaminación, pero si hemos notado que por ejemplo en las partes más angostas nuestro río el color de él es más oscuro y ese es el color que ha venido tomando la tonina, entonces sí hay una contaminación, no científicamente comprobada pero nosotros hemos visualizado que en comparación a otras especies que están más profundas por la parte de Caicara o Puerto Ayacucho, las toninas son gris con rosado.

Y entonces por mucho que no queramos, en esas presas, hemos visitado varias veces a Tocomá y lo que nos está matando es el dinero y lo que nos puede matar es el ambiente, porque puedes tener los sacos de dinero y qué vas a hacer sin vida.

Allá en Tocomá hemos visto el mecanismo que utilizan para partir rocas y usan explosivos y eso afecta la fauna porque los animales escuchan eso y se

ahuyentan, agarran otro camino, se trasladan y a lo mejor allí hay otros depredadores que apenas ellos lleguen se los van a comer.

Ahí tenemos el caso del águila harpía que son pocas las que quedan en la reserva de Imataca, porque la reserva de Imataca está siendo víctima de la minería y viene un águila de esa magnitud, a lo mejor la gente la ve y las matan para evitar el peligro, porque esa es un ave que puede cargar con un hombre.

El año pasado vino un señor que tenía una de mascota y la situación económica no permitió que él la siguiera teniendo de mascota, porque el animal ya se estaba comiendo dos kilos de carne y no quedaba satisfecha y a medida que él va creciendo va comiendo más.

Y tenemos aquí el Ministerio del Ambiente, en los papeles escritos tenemos que a nivel de América Latina, Venezuela es el único país que tiene el Ministerio del Ambiente, aquí tenemos a Brasil que está más desarrollado que nosotros y lo que tiene son institutos del Ministerio del Ambiente, Bolivia, Perú, todos esos países tienen son institutos y Venezuela tiene un ministerio. Pero seguimos con el mismo cuento, tenemos una normativa legal también pionera, tenemos todas las leyes habidas y por haber, pero ninguna se cumple.

### **3) ¿Conoce en el estado Bolívar alguna ONG que se haya dedicado a preservar a los animales en peligro de extinción?**

No, las ONG's que yo conocí eran más para divulgar la información sobre la parte ambiental, sobre las especies en extinción y el manejo de este tipo de especies, pero desde que llegó nuestro presidente muchas de esas ONG's y muchas de esas fundaciones quedaron apagadas, porque son fundaciones sin fines de lucro y creo que la que más hace ahorita es la Fundación Polar y a veces sacan materiales informativos.

Antes las mismas empresas que creaban las fundaciones eran porque ellos cometían una gran cantidad de errores en el proceso que estaban haciendo, entonces ellos mismos iban y daban la vuelta, pero después de Chávez para acá yo no las he escuchado.

Ahorita hay una de entre dos aguas que tiene la Uneg y está Fundacite pero esa es más del gobierno hacen investigación y aporta algo de dinero pero ahorita no está aportando mucho y creo que la que está investigando más es la Uneg, a nivel de postgrado creo que tienen algunos estudios.

Las fundaciones bajaron, ahorita hay una que quiere como el aval del ministerio para impartir la educación ambiental en todo el estado, pero nosotros no tenemos todavía esa legislación para darles aval como fundación, pues tiene que hacerlo por estímulo propio, las ganas que tengan por trabajar por esa causa, que es una causa importante, porque si no preservamos los animales que están allí la gente los agarra para comida.

Por ejemplo, en el caso del chigüire, del venado de ahí del parque Leofling en la última evaluación que le hicimos ahorita hay una gran cantidad es esos animales lo que pasa es que ellos lo tienen bajo perfil, porque resulta que el parque queda cerca de comunidades, entonces las comunidades se van los fines de semana se meten en el parque y empiezan a cazar donde están los animales preservados. Esas son limitantes porque el chigüire está en peligro de extinción, el venado va por el mismo proceso.

#### **4) ¿Todas las especies que se encuentran en el parque Leofling de Puerto Ordaz están en peligro de extinción?**

Sí están en peligro y la idea es reproducirlos, aquí existe un procriadero pero son establecimientos privados, entonces por ejemplo el Ministerio decomisa 100 morrocayos, de esos 100 al Ministerio le corresponde el 10% los otros los tienen ellos allí y el morrocayo es exportado del país.

Entonces yo digo que deberían de haber unos programas que así como las personas que conservan las culebras porque el veneno de la culebra es medicinal y se pueden preparar antidotos, también debería haber un estímulo para que así como aquellas personas que crían ovejas, crían ganado, críen otra clase de animales y tengan lagunas protegidas.

Porque por ejemplo, el chigüire sin agua no reproduce, porque el produce el contacto con la hembra a través del agua y otras especies como esa que queden

preservadas, así te comes al animal, yo no digo que no se la puedan comer, pero también lo reproducen.

Antes existían ese tipo de programas, de hecho ahorita me mandaron unos cd's que está dando la gente de pequeñas donaciones que dan 50.000 dólares para proyectos de diversidad biológica. Y especies como estas valen la pena, hace tiempo en un colegio en Sucre comenzaron a reproducir iguanas y cuando ya las tenían grandes, se ponían los niños del otro lado esperándolas para matarlas, para comérselas porque a todo el mundo le gusta la iguana.

Aquí al lado de El Almacén apenas llegan las curiaras, la gente las agarra rápido, porque la gente come iguana, entonces se las comen con todo y huevo, se comen los huevos y se comen la iguana, ahí hay una amenaza.



## **ANEXO D**

**Entrevista a Nirxon González, Biólogo especialista en peces continentales de Fundación La Salle.**

Mi experiencia más que todo es con peces continentales, yo soy biólogo pero especializado en lo que es estudiar a nivel de comunidades lo que es la ecología de peces continentales, peces de río pues, esa es mi experiencia a lo largo de toda mi carrera profesional, he tenido publicaciones tanto en revistas nacionales como en revistas internacionales pero con peces continentales, ya sea en ecología, en biología y todo eso.

En realidad sobre el manatí conozco pero son informaciones muy someras, no tengo experiencia específica con respecto al manatí, pero sí te puedo dar alguna información que pueda ayudar con respecto a su ecología, que está inmerso lo que es la parte de su distribución, sobre su hábitat, cuántas especies hay.

Lo que yo tengo entendido existen acá en Venezuela existe una sola especie, que también está en la cuenca del Amazonas, Brasil por toda esta zona de Brasil. Creo que en Brasil también hay otra especie, no tengo con certeza si ya está adelantado ese estudio de si es la misma especie o son dos especies.

Sé que la especie que está acá en el Orinoco está también en el Amazonas, ahora no sé si esa otra especie que dicen que hay en el Amazonas también está en Venezuela. Acá la especie en Venezuela se llama *Trichechus manatus* que es la especie no, que también está en Brasil. Si me hablas de peces te podría decir muchas cosas.

Ahora, la distribución generalmente se encuentra en toda la cuenca del Orinoco, en toda la cuenca del Orinoco está el manatí, entiéndase desde el Delta hasta los raudales de Apure que es lo que llamamos después de los raudales de Apure río arriba ese es el alto Orinoco según, algunos dicen que no, que es más allá, bueno de los raudales, toda la cuenca del bajo Orinoco se encuentra el manatí.

El manatí es herbívoro, él se alimenta de lo que llaman vulgarmente gamelote, que se encuentra en toda la zona inundada que es una gramilla, bueno también de plantas acuáticas, lo que son las literacias, las palvimias, la bora, la parte de la flor de la bora a ellos también les gusta porque es dulce, buscan más hacia la parte de las flores porque son dulces y les encanta.

Y entonces eso sí, los manatíes son muy sigilosos, en cualquier bulla que ellos tengan se van, son muy mañosos pues, en el mejor sentido de la palabra, son muy mañosos. Ellos para tú ver un manatí tienes que irte a esos sitios sin nada de ruido, muy adentro de la sabana o en unas madrugadas o los atardeceres que no haya bulla los puedes conseguir alimentándose.

Ellos migran a veces hasta río arriba y hacia la zona inundada quizás hasta en lagunas, en lagunas con abundante vegetación con lo que es el gamelote, que es prácticamente lo que más abunda en las lagunas, que son la paja esta que llaman gamelote, más que todo la verde, la verdecita, los retoñitos que son un poquito más dulce, con eso es que se alimenta siempre.

Entonces los que tienen experiencia, por ejemplo los pescadores con mucha experiencia ellos pueden ver en un sitio donde ha estado un manatí, porque deja el rastro, deja el gamelote ramonado que lo arrancan, es parecido a la vaca cuando arranca también, ellos mastican igual como la vaca, mastican y tragan. Entonces esa es su condición, su estrategia alimentaria, esa es toda la distribución de ellos, toda.

Más que todo hacia la zona inundada, hacia las lagunas inundadas, caños también, caños inundables, ellos generalmente cuando es por ejemplo en esta época zona inundada ellos salen mucho a las zonas inundadas a alimentarse.

De la parte reproductiva si no tengo mucho conocimiento, bueno ellos son mamíferos no, creo que ellos solamente producen una cría, no sé si hasta dos crías, creo que hasta dos crías.

**1) Hablando de manera general, ¿cuáles cree usted que son los factores humanos que están afectado aquí en el estado Bolívar a las especies?**

Oye muy buena pregunta, los impactos antrópicos se han venido acelerando en los últimos años, en las últimas década, se han venido acelerando mucho, porque uno de los factores es la disminución de la pesca que conlleva a que los pescadores se centren también en el manatí.

Por qué buscan mucho al manatí, más que todo lo buscan y es muy lamentable lo buscan por la grasa, lo que llaman la manteca con fines medicinales, más no tanto

por la carne, sino por la manteca del manatí, que es muy cotizada en el mercado y lamentablemente por eso es que buscan al manatí.

Cuando ellos ven a un manatí lo primero que se les viene a la cabeza es la grasa del manatí, no por la carne por comérselo, quizá muchas veces para no perder se comen la carne también, pero por ejemplo un pescador al ver un manatí y ver un bagre grandísimo, ven al manatí más que todo por la grasa y no por la carne y por ejemplo en un caso de hambre ellos prefieren el bagre que es más sabroso, más apetecible para ellos que el manatí, pero en el caso lamentablemente por la grasa por la manteca que llaman, lamentablemente por eso, cotizan más el manatí que el bagre.

Ese es uno de los factores que inciden en que busquen y maten al manatí, más que todo por eso. También mucha gente la manteca también del manatí sirve para atraer ciertas especies de bagres, por ejemplo el bagre que llaman mapurite, agarran un poquito de manteca de manatí y lo tiras al agua atrae mucho bagre mapurite.

Entonces qué hacen van a obtener mucho bagre, el olor es muy característico y atrae a muchos bagres de estos, entonces muchas veces dicen vamos a matar al manatí para pescar ciertas clases de bagres y eso es muy lamentable.

Igualmente hacen con la tonina, igualmente lo hacen, la tonina también igualito la buscan para la manteca también, manteca de tonina, manteca de tonina y manteca de manatí y es cotizada a bastante alto precio, entonces muchas veces el detalle está en que el delfín de río, la tonina es muy difícil a veces capturarla porque ellas son buenas nadadoras y no es fácil capturarla.

En cambio el manatí no es muy buen nadador son muy lentos, gordos, entonces los capturan muy fácil, le meten una red los pueden capturar fácilmente en cambio la tonina no, son muy sigilosos muy rápidas y se les van, ellos saltan muy alto, el manatí no salta, esa es la diferencia.

Y por eso es uno de los factores que han venido acabando con el manatí, lamentablemente no hay una política ambiental o los organismos se pongan de acuerdo para poder contrarrestar eso y tampoco la cultura de la gente, la cultura del pescador que tiene que comenzar desde la escuela, es una de las soluciones que uno propone no. Desde la escuela darles concientización desde los muchachitos que están

en esta zona y a los pescadores, darle bastante cultura y concientizarlos decirles mira el manatí está en peligro de extinción, oye vamos a tratar de resguardarlos, no los matemos.

También tratar de buscar otra alternativa en la parte medicinal porque mucha gente dice que la manteca de manatí es muy buena para la artritis, para el asma, para tal cosa, entonces esos son uno de los factores que inciden en la cultura de la gente, por qué no buscar otra opción verdad para solucionar que si la artritis, que si el asma. Tiene que ayudar el gobierno a concientizar.

**2) ¿Cuáles cree usted que son las especies acuáticas aquí en la zona que se encuentran más vulnerables?**

De la fauna terrestre no me atrevería a decirte nada al respecto, porque no tengo nada de experiencia allí. Pero por ejemplo las tortugas arrau han ido impactándose mucho aunque el gobierno, el Ministerio del Ambiente con Inparques y todo eso han venido desarrollando políticas de las tortugas, por ejemplo en el Orinoco en la zona de Santa María del Orinoco, que allí hay criaderos de las tortugas, muy bueno, me parece muy buena esa iniciativa pero hay que fortalecerla.

Porque resguardan esa zona, hay resguardo de hecho hay una zona que llaman Isla de la Tortuga que es donde hay una isla que tiene una playa inmensa y generalmente ahí van las tortugas a poner sus huevos y es resguardada. Me parece muy bien que resguarden esa zona pero las tortugas no van solamente ahí, ellas remontan río arriba mucho más a poner sus huevos también y también remontan mucho más río abajo, donde se podrían desarrollar planes, a poner sus huevos y esas zonas no están resguardadas.

¿Y qué pasa? Allí voy otra vez, la concientización de la gente, concientizar. Fortalecer más el criadero en conjunto con las comunidades no, de hecho ahí en el Caura, en el bajo Caura la zona de Aripao, la Fundación La Salle, en conjunto con Inparques, también con el Ministerio del Ambiente y con otras Ong's han desarrollado también un programa muy parecido al que está desarrollando el Ministerio del Ambiente en esa zona, en Santa María del Orinoco con la tortuga

arrau, pero aquí en el bajo Caura han desarrollado un programa con la tortuga arrau, con el terecay y otra especie que llaman el galápagu, se involucran esas tres especies.

Y la misma comunidad se ha encargado del programa, claro en conjunto con el Ministerio del Ambiente, las Ong's, con Fundación La Salle, que los han encaminado pues y la misma comunidad se ha encargado de llevar este programa de criarlos, la comunidad está allí trabajando en conjunto y ese programa va también a la escuela, a concientizar a dar educación ambiental y ha dado buenos frutos ha disminuido un poco el impacto sobre las tortugas, el terecay y todo eso.

### **3) ¿Por qué estas políticas no se han expandido a trabajar con otras especies?**

Porque es un poquito complicado, porque para que eso pueda fortalecerse y desarrollarse en otros sitios tiene que integrarse el gobierno, las comunidades, las Ong's, también organismos privados, bueno las mismas Ong's pues, que tengan la misma visión que es la conservación de todas estas especies que están en vulnerabilidad, que están en peligro de extinguirse.

Tiene que haber allí pues una integración, comunidad verdad, gobierno y Ong's que quieren el mismo fin que es la conservación y los mismos investigadores que también aporten con sus experiencias y que haya asistencia técnica permanente.

Por ejemplo los criaderos que sean permanente un programa permanente, no que a los primeros días se la dejamos allí a las comunidades y a los entes gubernamentales y a los uno o dos años ya esté olvidado y entonces la gente diga no pero es que no vinieron más, la gente se perdió, tiene que haber permanente asistencia de los organismos o las Ong's tienen que estar ahí al día.

Entonces para que exista este programa tiene que haber también tanto inversiones del gobierno con inversiones privadas de las ONG'S, tiene que haber integración entre ambos. ¿Quién es el más interesado allí? El gobierno, el gobierno tiene que apoyar, fortalecer, en conjunto con las Ong's cuando me refiero en la parte de recursos, eso es muy importante.

Y eso tiene que llevarse a las escuelas, la educación ambiental es muy importante, comenzar con los chiquillos, comenzar por los pequeñitos que ellos vayan creando conciencia desde pequeños que es importante conservar, porque muchas veces muchos chicos en las zonas rurales que están cercanas a las zonas de caseríos y esas cosas, ellos muchas veces cuando ellos ven un animal, un venado, un terecay, una tortuga, un manatí, lo primero que les pasa por la mente es comérselo, o cuando ven un terecay es muy bueno para sacarle los huevos y comérselos de alguna manera, lo primero que piensan es eso.

Está bien pero tiene que haber sustentabilidad en el tiempo ¿cómo se hace la sustentabilidad de estos organismos? Puedes extraer cierta cantidad de especies del ambiente, pero no puedes extraer todo, tienes que dejar que ellos se reproduzcan para que pueda haber una sustentabilidad en el tiempo. Porque si tú cosechas todo entonces qué vas a tener en el futuro, nada, vas a acabar, entonces está bien tú puedes cazar, pero no puedes cazar todo, tienes que cazar de manera racional.

No puedes acabar con todo tienes que darle un chance a la naturaleza para que se recupere y entonces mientras le das un chance a la naturaleza tienes que ayudar a repoblar, y a repoblar cómo es, bueno esos programas que yo estaba diciendo al principio, ayudar en el criadero de tortugas, ayudar en el criadero de terecay, ayudar al criadero de manatí.

Por ejemplo también en los babos, los caimanes, también ha habido criaderos porque se han venido acabando, también por la piel y también porque se los han comido igualito.

Entonces eso pues criar, ayudar en eso, programas de conservación, repoblar, criar para repoblar, entonces muchas veces yo quiero un terecay, un huevo de terecay, bueno críalos, tú los puedes criar así como crías pollos, bueno críalos, si a ti te gusta comer eso críalo.

Esa es la conciencia que hay que enseñar, si tu vas y los extraes todos del ambiente vas a acabar con ellos, los vas a extinguir, entonces qué le va a quedar a las generaciones futuras, nada. Los niños qué van a ver al futuro, no se extinguieron. ¿Dónde lo van a ver ahora? Aquí en los museos, quieres ver esa especie que estaba en

el río Caura hace 20 años que lo acabaron ya no existe, se extinguieron, anda a un museo ahí es donde lo vas a ver, pero vivo no lo vas a ver.

Entonces es lamentable eso que las generaciones futuras, nuestros nietos logren verlo como nosotros lo vemos, entonces cada día en el planeta se extinguen 100 hasta 200 especies diarias en el planeta, por la lamentable situación de impactos antrópicos.

Deforestación, la parte agrícola no controlada, todo eso, los incendios forestales, todo eso acaba con la fauna y flora, que no es nada más hablar de los animales, la flora también, estamos acabando con flora.

Eso es muy importante, todo eso entra en lo que se debería hacer, esas son las soluciones, yo doy más que todo las soluciones porque los impactos se ven a simple vista, los impactos antrópicos es eso, crecimiento demográfico que impacta pues en la fauna y en la flora, crecimiento demográfico qué significa, crecimiento agro industrial, crecimiento agrícola, crecimiento agropecuario, todo eso.

Por qué, porque se necesita abastecer, se necesita alimentar más a las comunidades, entonces qué pasa, crece más la gente el crecimiento demográfico, necesita cultivar más generar más alimento, entonces se va deforestando, se va deforestando cuando ves, oye qué estamos haciendo, ya no nos quedan bosques y eso qué ocasiona, cambios climáticos, a veces que deberíamos estar en sequía pero todavía está lloviendo, esos son los cambios climáticos, porque estamos acabando con nuestra vegetación, nuestros bosques, bosques tropicales.

Entonces qué pasa cuando acabemos con los bosques tropicales, los bosques tropicales son los pulmones vegetales de nuestro planeta, si nosotros acabamos con los bosques, el planeta no va a poder reciclar la contaminación. Los bosques que hacen, lo que hacen es captar el CO<sub>2</sub> y producir oxígeno que es lo que nosotros respiramos, si acabamos con eso se nos va a contaminar el ambiente, la atmósfera.

Los bosques son pulmones vegetales, son los que captan y reciclan y es como un aire acondicionado, captan todo lo malo de la contaminación y lo transforman en oxígeno, entonces si acabamos con los bosques tropicales qué nos va a quedar, es muy importante y es uno de los factores que impactan a manera macro.



Al impactar los bosques tropicales, por ejemplo la fauna acuática que involucra todo lo que son peces, mamíferos, ya sean manatíes, toninas, otras más que son mamíferos, las ballenas, los tiburones todo eso son fauna acuática, ahora si nos vamos a los ríos la parte continental, también hay mamíferos acuáticos que están más que todo representado por el manatí y los delfines de río, las toninas, los peces.

Los ríos están rodeados de bosque, que son los bosques alrededor de los ríos, entonces si nosotros acabamos con esos bosques que están alrededor de los ríos va a generar erosión, todas las contaminaciones que vengan de la parte agrícola van a caer directamente al río.

Entonces va haber erosión, va haber contaminación, se nos contaminan los ríos, los ríos se nos van a llenar de sedimentos, entonces cada vez más con el tiempo los ríos se van a llenar de sedimentos y se van a desbordar, van a haber inundaciones, ve todo lo que te estoy dando más o menos la idea de todo el impacto que puede generar nada más por deforestar.

Contaminamos entonces acabamos con los peces, con todo lo que tenga que ver con organismos acuáticos se va a contaminar, va haber inundaciones, las contaminaciones agrícolas llegarían a los ríos entonces va a haber problemas de salubridad, todo eso nada más por deforestar los bosques, ese es el impacto que puede generar a grandes rasgos, eso es bien delicado.

#### **4) Además de la educación ambiental como dijo hace rato ¿qué otras soluciones se podrían aplicar para disminuir el daño del hombre en el ambiente?**

La concientización de la gente, la cultura. O sea, educación ambiental es lo importante, la educación ambiental que está claro implícito ahí la culturización con el ambiente, cuídalo para poder controlar y otra cosa es políticas de Estado que puedan ayudar a resguardar el ambiente.

Como por ejemplo vas a crear una industria en una zona, primero has un estudio del impacto ambiental, previo, para ver si va a ser más caro el impacto ambiental que el beneficio que vamos a obtener de allí, a través de ese estudio, qué va

a ser más costoso el impacto ambiental que lo que nos va a satisfacer a nosotros, las necesidades por crear esas empresas.

Entonces primero eso, el sentido de conservación, políticas ambientales. Lo otro es a la hora de deforestar para poder cultivar alguna tierra saber qué vas a deforestar, no vas a deforestar los bosques que están alrededor de un río o laguna o en un lago, porque vas a crear un impacto enorme allí, hazlo lejos de allí, en una zona que no impacte mucho, porque siempre va a haber impacto, pero que no vaya a impactar mucho, esa es otra.

Los agrotóxicos que usan, la parte agrotóxica contamina, que son los que usan en toda agricultura siempre usan agrotóxico para poder contrarrestar las plagas, los gusanos y todas estas cosas, todos estos animales que acaban a veces con la parte agrícola, obvio eso hay que usarlo, pero hay que usarlo con conciencia, usa agrotóxicos que contaminen menos el ambiente.

El otro es sistemas de riego que sean amigables con el ambiente, por ejemplo no vas a agarrar una laguna y absorbiste todo el agua de esa laguna, ahí va a haber un desequilibrio ambiental, tienes que saber usar un sistema de riego, un sistema de represa acorde que no impacte mucho.

Por ejemplo cuando hay inundaciones muchas veces hacen diques de contención verdad que acaban con las migraciones de muchas especies, por ejemplo entonces hay un desequilibrio ambiental con esos diques, si vas a hacer un dique para represar algún sitio para usarlo para sistema de riego, hazlo que no impacte mucho, hay muchas maneras de crear diques que no le cierras el paso por completo a los migraciones a la fauna acuática.

Por ejemplo en Brasil hay represar, al sur del Brasil en el alto Paraná, en el Paraná por ahí, ha habido represas pero han dejado eso que llaman escalera que los peces se meten por ahí y suben por allí sin ningún problema y remontan y siguen río arriba y no se interrumpe por completo su migración, entonces no acabas con la especie.

Muchas veces al cortar la migración acabas con esa especie en ese sitio, o sea no vas a extinguir la especie si está en varios zonas, en varias cuencas, pero en esa

zona acabas con la especie, que es muy importante para la pesquería, eso hay que tenerlo en cuenta. Yo viéndolo más hacia la parte acuática, son unas de las soluciones.

**5) ¿Tiene conocimiento de en qué partes se puede conseguir manatí actualmente?**

Mira todavía se consiguen manatíes, bueno hasta donde yo tengo experiencia que he salido de campo y también que me han comentado pescadores, Todavía sí se consiguen manatíes pero claro no tanto como se conseguían antes más frecuente, ahorita se consiguen con menos frecuencias, pero si se consiguen todavía, pero siguen siendo muy recelosos, muy mañosos conseguirlos.

Por ejemplo acá en la zona inundable de Lagunas de Mamo y al frente de las Galderas siempre se consiguen manatíes en esas zonas inundadas, eso es un complejo lagunar, es una zona inundada amplia, ahí se consigue manatí, porque hay mucho gamelote que llaman, que llaman paspalum repens, el paspalum que es lo que generalmente consumen y la flor de la bora siempre se da en esa zona.

Igualmente más que todo hacia la zona inundada, donde hay zonas amplias se consigue manatíes, aquí en el Delta también que no esté muy influenciado por la marea salina se han conseguido.

Más que todo hacia las aguas blancas, ríos de aguas blancas, cuando me refiero a ríos de aguas blancas por ejemplo el río Apure, río Arauca, el río Meta, esos ríos, en el río Caura muy poco, en el río Caroní muy poco remontan. ¿Por qué? Porque en esos ríos de aguas negras los pueden ver los predadores, en cambio en los ríos de aguas blancas no los ven mucho, se pueden esconder fácilmente.

Ellos no son nadadores muy diestros que digamos, son muy lentos nadadores, entonces cuando tienen crías ellos buscan más hacia la zona inundable, hacia donde hay troncos caídos, donde hay más vegetación acuática y que ellos se puedan esconder, puedan servirles de refugio esa zona inundada.

Y cuando baja el río, aguas bajas quedan en esos lagos, lagunas inmensas con bastante vegetación, por ejemplo en el río Apure, en el río Meta son esas zonas inundables donde se pueden conseguir.

**6) ¿Qué ONG'S conoce que trabajen o tengan proyectos con el manatí?**

Aquí en Venezuela muy poco, de los que habían entonces hay mucha limitación por los problemas políticos o jurídicos, las ONG'S muchas veces reciben es dinero de afuera entonces se les ha restringido un poco.

Y ha habido muy pocas ONG'S que han trabajado que tengan que ver con la conservación de estos animales, no me viene a la mente todavía alguna pero si hay. Yo trabaje con una pero es de afuera, es de Colombia, Fundación Omacha, pero es colombiana.

**7) De no tomarse acciones que detengan el peligro de extinción de este animal qué impacto pudiera tener.**

Sería muy interesante saberlo, sabes porque uno no puede señalar cuál podría ser el desequilibrio en el ambiente en el caso de extinguirse la especie, porque primero habría que hacer un estudio, las personas que estuvieran más relacionadas con el estudio del manatí, los ecologistas pudieran responder mejor eso, qué desequilibrio generaría el extinguirse, porque habría que buscar cuál ha sido el beneficio en el ambiente del manatí, cómo se ha beneficiado el ambiente.

## **ANEXO E**

**Entrevista a Carmen Teresa Senior, gerente del  
departamento ambiental de Y & V.**

Hay siempre dos factores muy importantes en relación con la extinción de diferentes especies, hay unas que por una cosa y otras por otra cosa, pero casi todas en su gran mayoría la extinción de las especies tiene un factor muy fuerte que es el deterioro del hábitat por parte del hombre, si no hay hábitat no pueden reproducirse, no pueden comer.

Entonces el deterioro del hábitat primera razón, como cosa general no específicamente del manatí sino en general para las especies. En el deterioro hay distintas cosas que causan el deterioro, puedes por ejemplo invadirle el hábitat, puedes cortar los árboles y fabricar allí un campo y ya ese es un terreno que él ya no tiene disponible y en la medida de que la frontera forestal va retrocediendo en esa área queda mínima. Entonces por invasión del hábitat, ocupación, la disminución de parte del hábitat.

En la otra forma de destrucción del hábitat es la fragmentación del hábitat, ellos tienen un territorio que inicialmente era así y tú empiezas y aquí afuera tienes una refinería o mejor dicho aquí tienes unos pozos petroleros y aquí al norte está la refinería, entonces lo que sacan de aquí tienen que llevarlo para acá, entonces tienes aquí una tubería por el medio, entonces esa tubería que tiene un corredor, que tiene que estar limpio para poderle hacer mantenimiento a esa tubería, en ese corredor solo pueden haber vegetaciones así como montecito, porque árboles apenas crecen hay que cortarlos porque sino las raíces dañarían el tubo.

Entonces hay algunas especies de la fauna que no pueden pasar de aquí para allá o de allá para acá, porque ellos solo viven en bosque y no salen al claro, puede ser así nada más pero no salen, entonces ya no tienen 300 hectáreas, sino que tienen 150 hectáreas.

Ahora como aquí las tuberías no son nada más que así, sino que entonces por aquí tienen la estación principal está por aquí, entonces una tubería va para acá y otra para allá, entonces ya no hay 150 hectáreas, ya le quitaste este pedazo también y entonces hay pozos petroleros aquí, entonces de aquí mandan para acá y de aquí viene para acá.

Aquí el asunto de las tuberías es fuerte, toda la mitad del país está atravesado por tuberías, todo por todos lados, si ves la cantidad de tuberías que hay esto solo muestra las más grandotas, pero hay millones de tuberías pequeñas que están ahí y que tienen su corredor igualito.

Todo esto son tuberías de las grandes más las pequeñas, inclusive si la tubería es enterrada es porque está el corredor, si la tubería no es enterrada entonces hay algunos animales de la fauna que sí pueden pasar por esos corredores descubiertos que se atreven rapidito van y se exponen en esa área que no tiene árboles para esconderlos, pero no están en capacidad de saltar la tubería entonces no pueden saltar tampoco. La fragmentación del hábitat es una razón muy pero muy importante para la disminución del hábitat disponible de las especies y por lo tanto para su extinción.

Y después lo otro que le puede pasar es que haya contaminación y entonces puedes haber contaminado el suelo, o si esto era un lago puedes entonces haber contaminado el agua y entonces aquí es más lento el proceso pero igual un animal que vive en un agua contaminada no tiene la misma capacidad, no tiene el mismo éxito evolutivo y reproductivo.

Los hijos tienen deficiencias que hacen que se mueran, o estas deficiencias no los matan pero los hacen menos competitivos que otros animales entonces son comidos, se pueden comer a los hijitos, entonces tú sabes la cadena, y a lo mejor entonces ya no en el plazo de una generación, pero si en el plazo de 3 ó 4 generaciones va disminuyendo la población.

Ahora cuando la población de los animales disminuye la probabilidad de encuentro entre un animal y su pareja disminuye también. Entonces tenemos aquí este espacio con esta tubería inicial, este era un espacio de 300 hectáreas y de un hábitat equis y ahí vivía el tigre fulanita de tal.

El home range que llaman que es la cantidad de hábitat que necesita la especie, un animal de una especie equis para vivir y reproducirse exitosamente, está dividida para cada una de las distintas especies, un conejo puede vivir en una jaula, él necesita poquito espacio y cuando está en libertad en vida silvestre él lo hace exitosamente en un terreno relativamente pequeño, él puede viajar porque salta

mucho, pero no necesita porque puede estar en un terreno pequeño y de todos modos ser exitoso.

Pero el tigre necesita no sé cuántas hectáreas, si lo buscamos en internet seguro aparece home range del tigre ahí está, el tigre necesita 200 hectáreas para alimentarse, aparearse, para todo.

Bueno si habían 300 hectáreas y ahora yo abrí una zanja aquí y dividí el bosque de aquí para allá, si el tigre pertenece a este grupo de animales que no puede pasar saliendo del bosque entonces ya solo le quedan 150 hectáreas y es muy poquito, entonces ya no se reproduce.

Además puede pasar que cuando las poblaciones han disminuido, por ejemplo puede ser por esa razón o puede ser por cacería, también tienes que saber que en el espacio que tiene disponible, ponte que él necesite nada más que 100 hectáreas y ahora tiene 150 pero parte de los tigres se quedaron del otro lado, entonces ahora hay menos tigres aquí, la probabilidad de que se encuentre un tigre y una tigresa disminuye, porque ahora hay menos animales.

Entonces la probabilidad de que se reproduzca también disminuye, entonces eso para esta generación y después para la siguiente y la siguiente y cada vez hay menos tigres porque no tuvieron hijos, aquellos, entonces los de ahora las pocas parejas que se pudieron encontrar y lograron procrear tienen tigrillos pero ahora son menos que antes, entonces la probabilidad de encuentro va decayendo de generación en generación y de aquí a 10 años ya no hay.

Cuando estamos en la parte acuática que creo que es tu interés primordial, puedes tener problemas de eliminar agua por ejemplo construyen una represa, si le construyes una represa aquí entonces el agua comienza a circular para acá y no queda nada durante el llenado de la represa o queda muy poco.

Anteriormente no quedaba nada, después entonces comenzaron a descubrir y lograron que quede lo que llaman un caudal ecológico, que no es más que el caudal mínimo necesario para mantener el ecosistema, el problema es que el caudal mínimo para mantener el ecosistema es todo el río. Porque el ecosistema es así porque allí hay un río que corre con una cantidad de agua equis, no importa cuánto le quites, le



quitaste. Ya no tiene el mismo río por lo tanto el ecosistema va a cambiar, puede que no desaparezca si dejas algo de agua corriendo no desaparecerá, pero no va a ser igual que antes.

Al estar contaminada el agua los peces, los batracios, las aves acuáticas o cualquier ave terrestre que venga a tomar aquí o mamíferos que vengan a tomar también. O sea, al tomarse el agua bueno el agua hace un daño u otro dependiendo de cual sea el contaminante, pero además para los que son acuáticos de por sí, suponte que vengan y pongan los huevos, esos huevos no se desarrollan porque el agua está contaminada y si se desarrollan se desarrollan mal, después dependiendo del contaminante pueden venir mal formaciones que también impiden potencialmente la reproducción.

Es un problema que todo lo que lleva es una disminución de la población y al disminuir la población viene el problema de que la probabilidad de encuentro disminuya y se suma al problema que ya existe hasta que se extinga.

La otra causa de pérdida de especies es la explotación, entonces tienes especies que son cazadas por fines deportivos. Se consideran una amenaza, o tienen un valor ornamental entonces cazan las guacamayas, los periquitos, los loritos, el cardenalito, los peces y todos son capturados en el río.

Yo no conozco a nadie que tenga criaderos, los peces más caros sí, pero los peces pequeños esos que uno compra todos los sacan del río. Y claro un pez pone muchos huevos pero si tú sobreexplotas la población estamos en la misma, porque no hay quien ponga huevos para que crezcan y los que hay los vendiste y ahora no hay.

Entonces tenemos la cacería o por razones ornamentales, o los cazan y los persiguen porque constituyen una plaga para el cultivo o para algo, entonces los chigüires pues por eso los cazaron, los acabaron. Los chigüires son un ratón grande, esos bichos se reproducen bastante pero las poblaciones han retrocedido, han disminuido porque los hacendados no quieren que se les metan en sus tierras.

Entonces es una cacería ya no deportiva, porque tenemos cacería deportiva, cacería por plaga o estás aprovechando de él para algo, entonces tenemos cuero de culebra para los zapatos, cuero de cocodrilo para las carteras, o quieren las conchas

de la carey para hacer zarcillitos y tonterías, o sacan los corales del medio marino para hacer ganchitos y zarcillos y pulseritas y dijecitos para los niños para la mala suerte.

Empiezan a explotar la población hasta que se acaba. Las cucarachas no se han acabado porque no hemos encontrado cómo comérmolas, tú verás el día que alguien diga que la cucaracha se prepara tal y esa broma es sabrosa y es barata, le pondrán sabor artificial y se acabarán las cucarachas, porque todo lo que el ser humano toca porque le es económicamente beneficioso, todo lo acaba, lo acaba porque el ser humano no conoce límites.

Entonces ahora sobre el caso del manatí en particular podemos buscar la conservación del manatí, ecología y conservación del manatí antillano en la zona comprendida entre Puerto Carreño y Puerto Ayacucho, Puerto Carreño y Puerto Ayacucho, son, tú vives más o menos cerca, son dos pueblos que están uno frente al otro y son la frontera entre Venezuela y Colombia, Puerto Carreño del lado colombiano y Puerto Ayacucho del lado venezolano.

**1) ¿Usted cree que acá en Venezuela por ser un país petrolero influya en que hayan más especies amenazadas que en otros países? Por ejemplo nada más en el estado Bolívar hay 35 especies que se encuentran en peligro de extinción.**

Pero el estado Bolívar no es un estado petrolero.

**Pero tiene todas las industrias básicas allá.**

Pero eso no es petrolero, entonces no puedes saltar a la conclusión de que por ser petrolero este tiene a los animales en peligro de extinción, porque tendrías que hacer otro tipo de correlación que no son esas, tú podrías decir que porque tenemos explotación de petróleo, bauxita y no se qué y tenemos animales en peligro de extinción. Claro toda la actividad industrial, cualquiera que sea petrolera o no petrolera consume territorio y contamina.

Y si no tienes los controles adecuados esa contaminación es lo suficientemente grande para contribuir con la extinción de las especies y esa

fragmentación de hábitat, consumo de hábitat es suficiente para producir la fragmentación.

Si los animales mueren porque cortas los bosques, bueno no importa si es por causa del petróleo, si es la minería o si es para construir una planta productora de ladrillos, el problema es que cortaste el bosque, entonces ahora si cortas un pedazo de bosque y haces tal esta chévere, ahora cuando cortas bosque aquí, bosque allá, bosque más allá, nadie le para al Ministerio del Ambiente, el ministerio no hace valer la ley que dice que no puedes cortar todo el bosque.

Tú en tu parcela no puedes cortar todo el bosque, por ley tienes que guardar un 10% del terreno sin tocar, el ciudadano común, pero nadie oye al ministerio y el ministerio no hace nada.

Aquí tenemos una persona que tiene un terreno por allá en Bolívar y se lo estaban invadiendo su 10% que el guardó y donde tenía su bosque y su broma que él ahí no hacía nada, ese era un terreno de resguardo pues, entonces sus vacas las cría aquí, pero le empezaron a tumbar árboles y fue a donde el ministerio y no hicieron nada, fue a la guardia y no hicieron nada, si tú no estás en capacidad de proteger tu territorio adecuadamente, bueno las especies disminuyen.

Una especie desaparece porque le quitan el espacio, porque le quitan la comida, porque introducen una especie exótica que es más exitosa que ella compitiendo por la comida o por el espacio, porque introduces una especie que es un depredador o porque un depredador natural su población crece, entonces se come a todas las presas, ahora para que un depredador crezca hay que echarle mucho pichón porque si todas las especies lo que van es palo abajo.

Entonces yo diría que esa causa viene a ser una de las menores, de las que tiene menos posibilidad, que te esté depredando un depredador natural de la zona, ahora un depredador natural introducido sí, porque ese es un animal para el cual a lo mejor no hay un depredador aquí y es más exitoso por cualquier razón de los que tenemos acá, entonces bueno desplaza a los otros.

**2) ¿Eso pudo ocurrir allá en Puerto Ordaz con lo de la creación de las represas? Por ejemplo cuando construyeron Gurí se sacaron muchas especies y las reubicaron en otros sitios. ¿Esas especies pudieron afectar a las que ya estaban?**

Si no habían, si esa especie no existía donde la metieron sí. Porque es un competidor nato que no sabes cómo va a reaccionar, puede ser más débil que los otros y no pasa nada pero si es más fuerte que el otro sí, si come más por ejemplo se lo come todo y no le deja nada al otro, ahora si se come al otro directamente ahí tienes una causa de disminución de especie.

Yo creo que el problema es una suma de cosas donde de todas, el deterioro del hábitat lleva la bandera. Cada vez que se lee una cosa de esas es por deterioro del hábitat, por deterioro del hábitat, por deterioro del hábitat.

Manatí, distribución y hábitat, ha sido cazado por centenares de años por su carne y su piel, en la actualidad sigue siendo cazado en parte de Latinoamérica de forma ilegal. Las actividades de pesca han aumentado las amenazas, tiene una baja tasa reproductiva, o sea el bicho no es muy exitoso tampoco.

La disminución de la población puede ser difícil de superar, en Estados Unidos está considerado como peligro de extinción desde el 67 y está protegido por la ley.

Mira aquí está pérdida de hábitat, baja densidad poblacional, falta de respuestas ambientales en Colombia, en la orilla colombiana los pobladores dicen. Este trabajo ella dice que los pobladores dicen que tal, bueno pero qué dice el científico que estudia la cosa porque el poblador no sabe del tema tampoco, no está formado para sacar conclusiones, puede tener información valiosa y puede tener razón pero no necesariamente, él puede creer algo y resulta que no funciona así.

Este en Venezuela enmalles, caza, contaminación y sequía. La contaminación, o se enredan en las redes o la contaminación del agua los afecta, 144 casos de manatíes muertos o heridos desde 1980 en la Cuenca del Orinoco, reducidos a 90 después de la triangulación.

Se determinaron 6 causas principales de muerte de manatí en el Orinoco, principal fuente de mortalidad en malles accidentales y redes de pesca, casi la mitad de los bichos se mueren ahí, seguido de la caza con arpón 39%, casi también una población muy alta, entre que se quedan accidentalmente capturados en las mallas y los que son cazados tienen como el 80% de la población de los muertos pues. 6% por varamiento, vandalismo causado por disparo de escopeta, colisión con bote y causa desconocida.

Los datos fueron comparados según la época hidroclimática, encontrándose causas como vandalismo, varamiento, colisión con bote y otras no presentan un comportamiento anual claro, por lo menos a partir de los datos colectados. Sin embargo, existe una tendencia anual importante en cuanto a los malles, los cuales ocurren principalmente durante la época de aguas ascendentes, cuando se intensifica el uso de redes para la pesca de grandes bagres.

Los arponeados principalmente en las épocas de aguas altas, pues los pescadores aseguran que la presencia de comederos es la mejor forma de ubicar a los animales para fines de la captura intencional.

En cuanto al número de animales muertos correspondía a crías, solo adultos y subadultos, sin embargo, la mayoría de manatíes enmallados fueron crías, ahí si no tuvo oportunidad de reproducirse nunca, ahí no hubo independencia de la población.

Son herbívoros, no nadan con rapidez debido a su peso y tamaño y esto los hace vulnerables ante la dificultad de esquivar con rapidez una embarcación que viaja a gran velocidad, por otra parte los botes manejados a gran velocidad no proveen la oportunidad a su operador de ver a simple vista al manatí, entonces hay muchos accidentes de atropello. Quedan muy pocos manatíes están considerados en peligro de extinción.

Cacería, pero imagínate si la iglesia decía que era pescado y se podía comer durante la cuaresma cuando no podías comer carne, ya por ahí los cazaban como locos. Cacería intensiva, los cazadores de manatí se llamaban manaticeros y se dedicaban exclusivamente a su cacería para vender su carne solicitada por sus 7

diferentes sabores, su grasa o manteca y el cuero para elaboración de látigos, mandaderas y sogas utilizadas en las tareas del llano.

Es susceptible a los ruidos, imagínate es susceptible a los ruidos por el tráfico de lanchas motorizadas, hoy en día que pasan por todos lados el bicho debe estar espantadísimo, escondido por ahí, no puede comer, no se puede reproducir ni nada, porque no cuenta con libertad para estar en esa área.

También cuenta con otras amenazas como la alteración de su hábitat, la construcción de represas y diques, la deforestación de bosques de mangles, el drenado de humedales para la agricultura y la contaminación, lo dice Ojasti. Ojasti es un hombre que fue profesor mío en la universidad, es uno de los mejores expertos en fauna del país.

Esta última amenaza, el petróleo puede existir la muerte de manatíes un ejemplo de ello la contaminación en febrero de 2012 en el río Guarapiche, que desemboca en el caño Santa Fe y este en el San Juan donde hay manatí, entonces bueno ahí se murieron varios.

Cacería indiscriminada, baja tasa reproductiva, una prolongada gestación de 13 meses, una sola cría por parto, lactancia y dependencia de la madre hasta por 2 años, intervalo entre parto de 3 a 5 años.

O sea de verdad ellos no van a sobrevivir, no pueden. Un animal donde hay poca población viene el encuentro entre pareja entonces tiene el macho y la hembra por fin se encuentran tienen una sola cría, la madre lo tiene que cuidar durante dos años, o sea eran 2 y para la próxima generación hay uno solo, entonces en el mejor de los casos que sea hembra y se pueda reproducir porque si es macho puede preñar a otra hembra pero él no tiene descendencia.

Cuando estas haciendo estudios de población no se cuenta sino a las hembras, los machos no cuentan porque sirven para preñar pero ellos no tienen hijos, entonces si tú dices que la tasa reproductiva de esta especie solo tiene un hijo, bueno si hay 100 hembras y suponiendo que todas encuentren un macho para que las preñe, en la próxima generación habrá un hijo de cada una, si pasan 2 años cuidando a este son 2 años que no tiene, aquí dice que entre 2 y 3 años para volver a quedar preñada.

Entonces suponte que en el mejor de los casos cada 2 años tenga un hijo, entonces cuántos años vive y cuántos años dura la edad reproductiva, cuál es la probabilidad de que efectivamente encuentre a un macho y quede preñada, multiplicas todo eso y te dice más o menos cuántas crías puede tener en su vida.

No sé suponte que pueda llegar a tener 15 crías, suponiendo que cada 2 años quede preñada, ¿a los 30 años podrá tener un hijo? Si tiene una vida reproductiva amigable, las mujeres durante cuántos años pueden reproducir. Nosotras podemos tener hijos cada año pero ellas no. Ponte que tenga 40 años de vida reproductiva divide eso entre 3 porque cada 3 años es que puede tener.

Alguito como 15, de esos 15 cuántos son hembras y cuántos sobreviven a la edad adulta y son capaces de reproducirse, si empiezas a sacar la cuenta, sino lo cazan, sino es por la contaminación, sino lo chocan con el bote, sino se queda enredado en las mallas, cuántos sobreviven, probablemente 3 ó 4, ahora si la población esta declinando quiere decir que sobrevive uno y de vaina, en algunos casos sí en otros no, tiene demasiados factores en contra.

Entonces tendría que tener áreas protegidas donde no haya lanchas que se lo lleven por delante, donde no se permita la pesca, pero entonces viene la presión de la población que quiere pescar para comer. Y qué le dices, no pesques, no puedes pescar porque no quiero que te comas el manatí. Bueno tiene que haber un sector que le digas que no, al menos que no te importe y vayas a dejar que se extinga.

### **3) Si se llegara a extinguir ¿qué factores negativos podría producir en el ambiente o en la cadena?**

Eso depende, porque ahí habría que hacer un estudio, qué función cumple el manatí en el ecosistema, yo no lo sé para eso tienes que buscarte un experto en manatí.

El manatí es presa de alguien que se lo come probablemente y a su vez es un depredador herbívoro, come vegetación, por lo pronto como no sé que hay aquí no te puedo decir nada, pero de este lado si no hay quien se coma la vegetación, la vegetación crecerá como loca.

Entonces si ahorita tienes un lago donde hay una cierta cantidad de vegetación y el manatí se la está comiendo, el día que no haya manatí ese lago se transformará en un pantano pues, porque si no hay nadie que se coma la vegetación, se irá rellenando poco a poco.

Todos los lagos están destinados a transformarse en pantanos, es un proceso natural. Ahora cuáles consecuencias puede tener, no sabría decírtelo porque para eso se requiere conocer la biología del manatí, sobre todo la ecología del manatí, cómo se relaciona el manatí con su medio.

A lo mejor el manatí cuando hace pupú está fertilizando el suelo del fondo del lago y si no hay manatí no se fertilizar y entonces más bien se muere toda la vegetación, no lo sé, no se cómo funciona.



## **ANEXO F**

**Entrevista a Aurora Sanz. Guardafauna, dirección de  
manejo de fauna silvestre. PROFAUNA Caracas.**

Creo que ahí tienes todo lo que necesitas, en la ficha te hablan de la distribución, ríos, estuarios y áreas costeras tropicales y subtropicales de aguas someras en la región atlántica del nuevo mundo, desde Estados Unidos hasta el norte de Brasil. En Venezuela está presente en las costas del Golfo de Paria, la cuenca y el Delta del Orinoco, sus afluentes, el Lago de Maracaibo, sus tributarios, las ciénagas asociadas a este y parte de la costa del mar Caribe. Algunos investigadores señalan la posible presencia del manatí del Amazonas en nuestro territorio pero actualmente no existen reportes.

**1) ¿Cómo cree usted que podría afectar la desaparición total del manatí a otras especies o al ambiente?**

Exactamente cuáles serían las consecuencias de una especie en particular a veces uno no las ve sino a largo plazo, pero todas las especies engranan dentro de una maraña de estructuras y relación.

El hecho de que se desaparezca una especie a lo mejor uno no lo nota en ese momento, puede ser que sí o puede ser que no, dependiendo del nivel al que esté la especie, si es un gran depredador a lo mejor notas la falta más rápidamente en un corto plazo, si es un herbívoro tal vez como el manatí, si lo vas a notar pero a lo mejor no tan rápido como otros.

Yo hago la relación como un avión, tienes un avión y un avión tiene una gran cantidad de piezas y el avión está volando para que todo funcione de manera de que él vuele, necesitas todas las piezas que están ahí, de repente dices quito un clavo, un remache y no pasa nada el avión sigue volando, desde tu punto de vista no pasa nada, quitas otro remache o quitas tal cosa, claro si quitas de una vez el encendido a lo mejor ves más rápido el resultado, si quitas un remache y el otro remache a lo mejor no ves el resultado de repente hasta que todo se cayó.

Entiendes es como una similitud como estamos aquí y el planeta está andando, hasta qué punto va a seguir andando o va a seguir andando sin problemas o sin fallas cuando le andas quitando especies.

Todas tienen mucha relación, él es herbívoro cumple obviamente en muchos caños cumple una función de limpieza digamos que para que el agua siga fluyendo y todas esas cosas, si él deja de estar allí puede ser que tengas un crecimiento más desmedido de bora y otros materiales vegetales que obturen, a lo mejor no lo ves a mediano plazo o a lo mejor entonces otro herbívoro coma el lugar, otro que a lo mejor competía con él por ese mismo material crece más de lo que debería pues.

A lo mejor el resultado no lo vas a ver de inmediato, o puede ser hasta uno que ni siquiera te imagines a simple vista, si el come hierba bueno si yo lo quito la hierba va a crecer, porque puede ser así, puede ser eso o puede ser que alguien que competía con él por el mismo recurso entonces estaba limitado por eso, entonces el otro crezca más del promedio de proporción con respecto al equilibrio que tiene que tener. Sea el otro el que cause el daño más directamente.

En las cuestiones ambientales y biológicas son tantas las relaciones en una especie con otra y con el medio que a veces no es fácil decir cual sería el problema, por ejemplo en Estados Unidos pasó con lobos, bajó la población del lobo y creció desmedidamente el venado y qué fue lo que hubo, o sea se acabó el lobo y lo que hubo fue una gran cantidad de venados, una sequía una desertificación, uno no se iba a imaginar que porque el lobo se acabe va a haber poco monte, porque el lobo no come monte, pero entonces creció enormemente la población de venado y acabaron con todo lo verde y todo lo vegetal que estaba allí.

Las consecuencias a veces no son directas una, sino que puede tener una que lleva a otra y que lleva a otra, toda una maraña de interrelación.

## **2) Cree que en el estado Bolívar los esté afectando la construcción de represas**

Por supuesto que sí, me imagino que sí. Todo lo que sea bloquear canales naturales, o sea no solamente las represas afectan no solamente a especies de este tipo, hay represas como las que están en los Andes que han interferido con desove de muchas especies de peces, porque los peces viajan, algunas especies necesitan por decirte allá en los Andes viajar en una dirección para colocar sus huevos contra

corriente río arriba, al colocar la barrera ahí en principio tú no ves oye en qué va a afectar, no afectó en nada, sigue habiendo, pero tú les estás poniendo a ellos una barrera para reproducirse.

Entonces esa especie que necesita eso para reproducirse, ya obviamente todas las especies que sean acuáticas y tu les pongas obstáculos o contamines su medio acuáticos, obviamente eso les va a afectar a lo mejor a unas más que a otras, a lo mejor a él no lo afecta tanto así como que coloquen la represa, a lo mejor se queda estancando entre la represa o no se queda.

De que lo va a afectar lo va a afectar, todo lo que sea cuestiones de construcción como te dije, cambio de canales, cambio de cause, bloqueo de cause, las represas, contaminación y obviamente la cacería es uno de los principales factores. Además él es un animal muy manso, no es un animal agresivo, no ataca a nadie, es más fácil depredar por decirlo de alguna manera.

Hay un mito que dice que tiene 7 sabores, que depende de la parte que te comas, a veces es más las cuestiones mitológicas que le ponen también a un animal y cuestiones culturales, basta que digan por decirte ese animal el hueso de la cola tiene propiedades afrodisiacas, para que hasta ahí llegó el pobre animal, creen en todo, no sé habrá que decir que hace todo lo contrario.

Ahí tienes todas las cuestiones, tienes la ficha y creo que aquí también está lo de las características, las causas de la extinción y habla un poco del trabajo que hicimos con el manatí que te mencione.

**3) ¿Tienes registro de organizaciones no gubernamentales o fundaciones que hayan trabajado o estén trabajando con el manatí?**

No hay un registro como tal de ONG que trabajen con manatí.

**4) ¿Cómo se conceden los permisos a estas fundaciones para trabajar con los animales en Venezuela?**

En cuanto a los permisos para trabajar con manatí o cualquier otra especie en peligro de extinción, los únicos permisos que podrían otorgarse serían Licencias de

caza con fines científicos, para lo cual las instituciones interesadas deben consignar un proyecto de investigación avalado por una institución científica y la investigación no debe "dañar" a los ejemplares (La totalidad de los requisitos los puedes revisar en la página web del MINAMB).



## **ANEXO G**

**Modelo de encuesta aplicada a los pobladores de Ciudad  
Guayana (Puerto Ordaz - San Félix).**

- 1- Fecha: \_\_\_\_\_
- 2- Edad: \_\_\_\_\_
- 3- San Félix  Puerto Ordaz
- 4- Conoce ud. de algún grupo de protección a animales  
 Sí  No   
 Si la respuesta es afirmativa, cómo se llama \_\_\_\_\_  
 No recuerda
- 5- Estaría ud. dispuesto a formar parte de algún grupo que se dedique a la  
 protección de animales en peligro de extinción  
 Sí  No  Tal vez
- 6- Conoce ud. al manatí del Orinoco  
 Sí  No
- 7- Sabía ud. que el manatí del Orinoco se encuentra en peligro de extinción  
 Sí  No
- 8- Cuál de estas imágenes corresponde al manatí del Orinoco





