

**Universidad Nacional Experimental  
de los Llanos Occidentales  
“EZEQUIEL ZAMORA”**



**La universidad que siembra**

**Vicerrectorado de infraestructura  
y procesos industriales  
Coordinación Área de Postgrado  
Postgrado en Educación Ambiental**

**FORMACIÓN DE ACTITUD ECOSISTÉMICA EN LA FAUNA  
CINEGÉTICA LLANERA, EN ESTUDIANTES DE LA E.P.B.  
“MIGUEL PALAO RICO”, RICAURTE, COJEDES.**

**Autor: Lcda. Mildred, Zulaima Moreno.**

**CI: V-08.667.870**

**Tutor: Dr. Luis Carlos Chaparro**

**SAN CARLOS, SEPTIEMBRE 2015**

**Universidad Nacional Experimental  
de los Llanos Occidentales  
“EZEQUIEL ZAMORA”**



**La universidad que siembra**

**Vicerrectorado de infraestructura  
y procesos industriales  
Coordinación Área de Postgrado  
Postgrado en Educación Ambiental**

**FORMACIÓN DE ACTITUD ECOSISTÉMICA EN LA FAUNA  
CINEGÉTICA LLANERA, EN ESTUDIANTES DE LA E.P.B.  
“MIGUEL PALAO RICO”, RICAURTE, COJEDES.**

**Requisito parcial para optar al grado de  
*Magister Scientiarum***

**Autor: Lcda. Mildred, Zulaima Moreno.  
CI: V-08.667.870  
Tutor: Dr. Luis Carlos Chaparro**

**SAN CARLOS, SEPTIEMBRE 2015**

## APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Luis Carlos Chaparro, cédula de identidad N° 13.254.277, en mi carácter de tutor del Trabajo de Grado titulado **FORMACIÓN DE ACTITUD ECOSISTÉMICA EN LA FAUNA CINEGÉTICA LLANERA, EN ESTUDIANTES DE LA E.P.B. “MIGUEL PALAO RICO”, RICAURTE, COJEDES**, presentado por la ciudadana: Mildred Zulaima Moreno, CI: V-08.667.870, para optar al título de Magister Scientiarum en Educación Ambiental, por medio de la presente certifico que he leído el Trabajo y considero que reúne las condiciones necesarias para ser defendido y evaluado por el jurado examinador que se designe.

En la ciudad de San Carlos, a los 15 días del mes de Septiembre del año 2015.

Dr. Luis Carlos Chaparro

---

Fecha de entrega: \_\_\_\_\_



## ACTA DE ADMISION DE TRABAJO DE GRADO

Hoy 30 de septiembre de 2015, siendo las 04:00 p.m, reunidos en la Coordinación de Postgrado de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales San Carlos Estado Cojedes, los profesores: MSc. Ivis Quiroz; Cédula de Identidad V-9.539.882 Coordinadora del jurado: MSc. Nahir del C Carballo; Cédula de Identidad V-11.961.711; Jurado Suplente, Dr. Luis Chaparro, Cédula de Identidad V-13.254.277, Jurado Principal y tutor, con la finalidad de admitir el Trabajo de Grado titulado: **FORMACIÓN DE ACTITUD ECOSISTÉMICA EN LA FAUNA CINEGÉTICA LLANERA, EN ESTUDIANTES DE LA E.P.B. "MIGUEL PALAO RICO", RICAURTE, COJEDES;** presentado por la ciudadana Licda. Mildret Moreno, titular de la cédula de identidad V – 8.667.870, según Resolución No. CTP 2015/4159 Fecha: 28/09/2015 Acta No. 96 Ordinaria Punto No.94, y dando cumplimiento al artículo N° 31 del Reglamento de Postgrado de fecha: 12/03/2009, constataron que el trabajo reúne los requisitos exigidos para ser presentado públicamente, por lo tanto, se decidió colocar como fecha para dicha defensa pública, el día lunes 05 de octubre de 2015, a las 02:00 de la tarde de en la sede de la Coordinación del Área de Estudios de Postgrado. Una vez admitido el Trabajo de Grado antes mencionado y acordada la fecha correspondiente, los miembros del Jurado Evaluador firmaron una original y siete copias de la presente acta, en San Carlos a los 30 de septiembre del año dos mil quince.

MSc. Ivis Josefina Quiroz

V- 9.539.882

Jurado Principal – Coordinadora (UNELLEZ)

MSc. Nahir del C Carballo

V- 11.961.711

Jurado Suplente (UNELLEZ)



Dr. Luis Chaparro.

V- 13.254.277

Jurado Principal (Tutor-UCLA)

"La ciencia y la tecnología al servicio de la liberación permanente de la humanización del hombre"

DIRECCION: Urb. Cantaclaro final avenida Principal, San Carlos Edo. Cojedes. Teléfono: (0258) 4331718.

Correo electrónico: [postgradounellez@gmail.com](mailto:postgradounellez@gmail.com)



## ACTA DE PRESENTACION PÚBLICA DE TRABAJO DE GRADO

En la sede de la Coordinación de Postgrado del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales de la UNELLEZ –San Carlos, a las 02:00 p.m., del día cinco de octubre de 2015, se reunieron los profesores: MSc. Ivis Quiroz; Cédula de Identidad V-9.539.882, MSc. Nahir del C Carballo; Cédula de Identidad V- 11.961.711 y Dr. Luis Chaparro, Cédula de Identidad V-13.254.277. Miembros del Jurado Evaluador designado según Resolución No CTP 2015/4159 FECHA: 28/09/2015 ACTA No. 96 Ordinaria PUNTO No.94., para proceder a emitir veredicto sobre la presentación pública del Trabajo de Grado Titulado: **FORMACIÓN DE ACTITUD ECOSISTÉMICA EN LA FAUNA CINEGÉTICA LLANERA, EN ESTUDIANTES DE LA E.P.B. "MIGUEL PALAO RICO", RICAURTE, COJEDES;** presentado por la ciudadana Licda. Mildret Moreno, titular de la cédula de identidad V – 8.667.870, como requisito parcial para optar al grado de: **MAGÍSTER SCIENTIARUM** en Educación Ambiental.

Cumplido el acto de presentación pública, el cual finalizó a las 03:00 p.m., los miembros del Jurado Evaluador resolvieron **APROBAR** el mencionado trabajo en forma y contenido, en virtud de lo cual firman:

MSc. Ivis Josefina Quiroz  
V- 9.539.882

Jurado Principal – Coordinadora (UNELLEZ)

MSc. Nahir del C Carballo.  
V- 11.961.711

Jurado Suplente (UNELLEZ)



Dr. Luis Chaparro.  
V- 13.254.277

Jurado Principal (Tutor-UCLA)

"La ciencia y la tecnología al servicio de la liberación permanente de la humanización del hombre"

DIRECCION: Urb. Cantaelaro final avenida Principal, San Carlos Edo. Cojedes. Teléfono: (0258) 4331718.

Correo electrónico: [postgradounellez@gmail.com](mailto:postgradounellez@gmail.com)

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi madre Carmen, por ser el pilar más importante inculcándome valores y principios, por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional.

A mi padre Francisco, quien ha sido mi ejemplo a seguir, sus palabras fueron el empuje para seguir creciendo profesionalmente.

A mis hijos Alfonso y Albany, quienes han sido el motivo fundamental para alcanzar mis metas, los amo.

A mis nietos Santiago y Ámbar, quienes me han dado la alegría y el deseo de seguir adelante, aquí les dejo este legado para que sea motivo de inspiración en su futuro.

A mis hermanos por brindarme su apoyo en momentos fuertes de mi carrera.

A mi hermana Yris quien estuvo conmigo batallando hasta el último momento.

A mi querido Wilfredo A. Sánchez, por su ayuda incondicional y acompañamiento durante todo este arduo camino y compartir conmigo alegrías y fracasos.

Maestrante: Mildred Z. Moreno

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar doy infinitamente gracias a Dios, por haberme dado fuerza y valor para culminar satisfactoriamente esta meta trazada en mi vida.

Agradezco también la confianza y el apoyo brindado por parte de mi madre y mi padre, que sin duda alguna me han demostrado su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos, con respeto y dedicación. Los amo.

A mis hijos, por ser el motivo principal para seguir escalando posición en mi vida profesional.

A mi amado Alex, por su gran apoyo, tendiéndome su mano cuando más lo necesitaba.

Agradezco al Ing. Luis José Arias por su ayuda y valiosa colaboración.

Al equipo de la Misión Árbol del M.P.P.A. por brindarme sus aportes en algunos subproyectos cursados.

A mis compañeras de equipo, mi hermana Yris y mi amiga Flor quienes, entre risas y enojos, salimos adelante en cada reto que enfrentamos, siempre juntas hasta lograr la meta final.

A toda mi familia quien no me permitió flaquear en los momentos difíciles.

A los Prof. Enrique Ávila, Tony García y Luis Chaparro por su valiosa guía y asesoramiento en la realización de mi tesis.

A la profesora Nahir Carballo, por su orientación y asesoramiento en la corrección de mi tesis.

A mis profesores de cada uno de mis subproyectos cursados por los conocimientos adquiridos.

A mis compañeros de clase por las experiencias y conocimientos compartidos.

A la UNELLEZ, área de postgrado, por abrirme sus puertas y la oportunidad para cursar estudios allí.

Y gracias a todos los que nos brindaron su ayuda en esta carrera profesional.



## ÍNDICE GENERAL

LISTA DE TABLAS Y FIGURAS	xi
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA	4
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.	4
1.1.1. Formulación del problema	4
1.1.2. Justificación de la investigación	12
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	13
1.2.1. Objetivo general	13
1.2.1.1. Objetivos específicos	13
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	15
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	15
2.1.1. La formación y manifestación de actitud ecosistémica	15
2.1.2. El uso de proyectos de aplicación de conocimientos en educación ambiental	16
2.1.3. La actividad cinegética en la fauna silvestre llanera	17
2.1.4. Análisis de datos psicoambientales con relaciones de causalidad multivariada	20
2.1.5. La operacionalización de variable en investigación	21



2.2.	BASES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN	22
2.2.1.	Actitudes ecosistémicas ambientales	22
2.2.2.	Influencia de la cinegética en la biodiversidad global	29
2.2.3.	El deterioro de los servicios ambientales y su influencia en la cinegética	31
2.2.4.	El proyecto factible de aplicación de conocimientos en educación ambiental	42
2.2.5.	La confiabilidad de instrumento para medición de ítems psicométricos multivariados	43
2.2.6.	La validación de la teorización del cuadro de operacionalización de variables	46
2.3.	BASES LEGALES	47
2.4.	SISTEMA DE HIPÓTESIS	50
	CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO	51
3.1	Diseño de la investigación	51
3.2.	Sistematización de la variable actitud ecosistémica	52
3.3.	Población y muestra	54
3.4.	Técnica e instrumento de recolección de datos	54
3.5.	Validez y confiabilidad del instrumento de medición de ítems	54
3.6.	Análisis de datos y validación del constructo de investigación	55
3.7.	Diseño, administración y efectividad del programa educativo especial	55
3.8.	Procedimiento de la investigación	59

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	61
4.1. Sistematización operacional de la variables constructo	61
4.2. Análisis descriptivo de la data en diagnostico	62
4.3. Comprobación de supuestos del análisis multivariado	63
4.4. Análisis de confiabilidad y consistencia interna del instrumento	66
4.5. Validez del programa especial	67
4.6. Análisis multivariado de los datos post aplicación del instrumento	69
4.7. Validez del cuadro del modelo operativo de la variable actitud ecosistémica	69
CONCLUSIONES	72
RECOMENDACIONES	73
REFERENCIAS CONSULTADAS	74
ANEXOS	79
Anexo A	79
Referencias de condiciones de vida	79
Anexo B	82
Instrumento medición Información-Conocimiento servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera.	82
Anexo C	85
Instrumento medición de actitud ecosistémica	85
Anexo D	89
Confiabilidad y consistencia interna del instrumento para medir actitud ecosistémica	89

Anexo E	92
Programa especial de formación de actitudes ecosistémicas	93
Anexo F	98
Data formación de actitud ecosistémica	99
Anexo I	104
Imágenes del desarrollo del proyecto formación de cultura ambiental	
Anexo G	106
Imágenes del desarrollo de la administración del programa de formación de actitud ecosistémica	107

## LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

### TABLAS

	Descripción	Página
1	Definición conceptual del constructo de investigación “Actitud ecosistémica socializadora	53
2	Modelo operativo para la variable “actitud ecosistémica”	61
3	Información-conocimiento sobre los servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera	62
4	Comunalidades para los Ítems de “Actitud Ecosistémica”	65
5	Promedios aritméticos de respuestas para la variable “Actitud Ecosistémica”, en pretest y postest, en valores referidos a la escala del 0 al 20.	67
6	Promedios aritméticos de respuestas para la variable “ICSAAF”, en pretest y postest, en valores referidos a la escala del 0 al 20.	68
7	Coefficiente de interrelación causal para el constructo “Actitud ecosistémica”	70
8	Confiabilidad del instrumento para diagnóstico de necesidades de formación de actitud ecosistémica	90
9	Sesión taller n° 1. información-conocimientos en servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera	96
10	Sesión taller n° 2. información-conocimientos sobre actitud ecosistémica	97
11	Data Actitud ecosistémica	99

**FIGURAS**

	Descripción	Página
1	Modelo tridimensional de la actitud	25
2	Variabilidad promedio sobre el nivel de actitud ecosistémica, en pre test (diagnostico)	62
3	Variabilidad promedio del nivel de “información-conocimientos sobre los servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera”, en pre test (diagnostico)	63
4	Prueba de normalidad multivariada	64

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS  
OCCIDENTALES “EZEQUIEL ZAMORA”  
VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS  
COORDINACIÓN DE ÁREA DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**FORMACIÓN DE ACTITUD ECOSISTÉMICA EN LA FAUNA  
CINEGÉTICA LLANERA, EN ESTUDIANTES DE LA E.P.B.  
“MIGUEL PALAO RICO”, RICAURTE, COJEDES.**

**Autor: Lcda. Mildred Zulaima Moreno.  
CI: V-08.667.870**

**Tutor: Dr. Luis Carlos Chaparro.  
AÑO: 2015**

**RESUMEN**

La investigación con modalidad proyecto factible, cuasiexperimental, transversal, en la elaboración y administración de un programa para formación de actitud ecosistémica ambiental, dirigido a 121 estudiantes de 4º grado de la E.P.B. “Miguel Palao Rico”, en Libertad, Municipio Ricaurte estado Cojedes; recolectando información con un cuestionario de factores unidimensionales; validado por 4 expertos, con una confiabilidad interna, alfa de Crombach de 94,65 %; donde la prueba diagnóstica reveló necesidades de información-conocimientos y de formación de actitud ecosistémica, que justificó el diseño del programa; donde la aplicación del mismo, dio los siguientes resultados: en cuanto información-conocimientos se obtuvo una mejora de 64,88 %; en cuanto a formación de actitud ecosistémica, se obtuvo una mejora global de 59,87 % para los factores (Valores ecologistas, Norma social Proambiental, Pragmatismo ecológico, Escepticismo Proambiental y Divergencia de opinión proambiental); estos resultados a partir de la base formativa inicial. La aplicación de análisis factorial exploratorio-confirmatorio de relaciones de causalidad, permitió validar la teoría planteada en la operacionalización de la variable constructo.

**Palabras Clave:** Actitudes ecosistémicas, programa educación ambiental,  
Análisis de relaciones de causalidad.

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS  
OCCIDENTALES "EZEQUIEL ZAMORA"  
VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS  
COORDINACIÓN DE ÁREA DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**ECOSYSTEM IN TRAINING ATTITUDE LLANERA HUNTING WILDLIFE  
IN STUDENTS EPB "PALAO MIGUEL RICO" RICAURTE, COJEDES.**

**Autor: Lcda. Mildred Zulaima Moreno.  
CI: V-08.667.870**

**Tutor: Dr. Luis Carlos Chaparro**

**AÑO: 2015**

**ABSTRACT**

The research method feasible, quasi transverse project in the development and administration of a training program for environmental ecosystem approach, targeting 121 4th graders from EPB "Miguel Palao Rico" in Liberty, Ricaurte Municipality Cojedes state; collecting information with a questionnaire dimensional factors; validated by 4 experts, with an internal reliability Cronbach alpha of 94.65%; diagnostic test which revealed needs for information-knowledge and training ecosystem approach, which justified the program design; where its application gave the following results: as information-brews obtained an improvement of 64.88%; in training of ecosystem approach, an overall improvement of 59.87% for the factors (environmental values, social Norma eco-friendly, ecological pragmatism, skepticism eco-friendly and eco-friendly divergence of opinion) was obtained; these results from the initial training base. The application of exploratory-confirmatory causal relationship, factorial analysis allowed to validate the theory put forth in the operationalization of the construct variable.

**Keywords: Ecosystem attitude, environmental education program, Factor analysis, Causal relations.**



## INTRODUCCIÓN

El Informe “Planeta Vivo 2014”, de la WWF International: "World Wide Fund For Nature" International (WWF, 2014), estimó el Índice Planeta Vivo (IPV), el cual mide más de 10.000 poblaciones representativas de mamíferos, aves, reptiles y peces; el informe muestra que estos servicios ambientales han disminuido un 52 por ciento desde 1970; a la par, Lambertini (2014), muestra también que en menos de dos generaciones humanas, el tamaño de las poblaciones de animales vertebrados se ha reducido a la mitad.

Por otro lado, Martínez (2008), Aldana (2011) y VITALIS (2014), muestran que la falta de educación ambiental, está destruyendo de los ecosistemas terrestres, de su biodiversidad y recursos naturales, y la pérdida de los servicios ambientales que prestan, representan una amenaza para nuestra sociedad: la deforestación y degradación de bosques y selvas ha reducido la disponibilidad, calidad y rentabilidad de los recursos forestales maderables y no maderables; ha alterado los ciclos hidrológicos y la disponibilidad del agua, y ha propiciado la erosión y degradación de los suelos; el cambio de uso del suelo ha provocado la pérdida de hábitats y amenaza con la extinción a cientos de especies, de valor socioambiental; además, la destrucción de ecosistemas forestales ha sido un factor importante en la generación de emisiones de gases de efecto invernadero, responsables del cambio climático, el reto ambiental que más amenaza a nuestra especie y a la intrincada red de transacciones naturaleza-economía que integran las bases de la civilización humana.

En Venezuela, según, Aguilera et al. (2003) y Fundación La Salle de Ciencias Naturales [FLSCN], (2010), está entre los diez países con mayor diversidad biológica del mundo; evidenciado esto al observar que en su territorio existen 650 tipos de vegetación, 15.820 especies de plantas vasculares (helechos, plantas con flores, pinos), 27 zonas climáticas, 23 formas de relieve y más de 137 mil especies de animales, distribuidos a lo largo de la geografía nacional; al respecto, la Red ARA (2011), indica “una disminución alarmante de la biodiversidad en todos los

ecosistemas del país y en todos los niveles de la biodiversidad ecosistémica, especies y genética, como consecuencia de la exacerbada cultura cinegética, desarrollada por la antropización vigente”.

Las investigaciones al respecto (Martínez, ob. cit., Aldana, ob. cit. y VITALIS, ob. cit.), indican que fundamentalmente hay falta de información, conocimiento y orientación en el manejo de los ecosistemas y de sus servicios, que se hace visible en la expresión de múltiples problemas ambientales vigentes, asociados al ejercicio de las necesarias actividades antrópicas, ejercidas en forma irresponsable, con secuelas de destrucción de ecosistemas. Recomendando los autores, implementar programas educativos desde los niños, que deben ser instruidas para compensar sus limitaciones naturales (adolescente), y contribuir con la sociedad; considerándose indispensable la orientación e información ambiental, con enfoque ecosistémico transdisciplinario y metadisciplinario y, en ese sentido, es interés de este estudio valorar a los niños, sus docentes y padres.

Para la problemática anterior, Martínez (ob. cit.), Aldana (ob. cit.) y VITALIS (ob. cit.), recomiendan educar ambientalmente a personas (EEP), para la formación de actitud ecosistémica, que ayude en la concienciación y promoción de la educación ambiental; por ello esta investigación define como objeto de estudio la “formación de actitud ecosistémica”, en niños, por considerarse que son las futuras personas responsables del manejo del ambiente, las cuales deben sensibilizarse ecosistémicamente (Rodríguez y Hernández, 2012), para lo cual esta investigación se plantea usar como didáctica, una gestión de fauna cinegética llanera, para la conservación y funcionamiento ecosistémico de la biodiversidad, enfocado en el impacto que surten las actividades antrópicas.

A tal fin, mediante la implementación de un modelo de investigación cuantitativa, de modalidad proyecto factible con un diseño descriptivo de campo, se diagnosticó necesidades que tienen los alumnos en cuanto a información, conocimientos y actitud

ecosistémicos se refiere y, al respecto se determinaron los excelentes efectos de un “Programa de Aplicación de conocimientos, Especial” dirigido a éstos.

Dentro de esta perspectiva, se desarrolló el trabajo investigativo, a partir de la siguiente estructura: Un Capítulo I, que corresponde al planteamiento del problema, finalizando con la formulación de las interrogantes investigativas, así como sus objetivos, entre otros aspectos. Igualmente se diseñó el Capítulo II constituido por los antecedentes, las bases teóricas y legales de la investigación, continuando con la presentación del Capítulo III relativo al diseño metodológico, el Capítulo IV referido a los datos obtenidos y a sus análisis, haciendo uso de la estadística y el análisis del discurso, el Capítulo V con las Conclusiones y Recomendaciones; finalmente y como anexo, se presenta: el “Proyecto de Aplicación de Conocimientos Especial”, utilizado en la investigación, Los cuadros de operacionalización de las variables constructos de investigación y, referentes visuales de las actividades; que permitieron cumplir el objetivo de la investigación, el cual fue.

Formar actitud ecosistémica en estudiantes del cuarto grado de la EPB. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes”, usando como estrategia pedagógica el estudio de los servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera

## **CAPÍTULO I. EL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1.1. Formulación del problema**

Venezuela está entre los diez países con mayor diversidad biológica del mundo; evidenciado por: observar que en su territorio existen 650 tipos de vegetación, 15.820 especies de plantas vasculares (helechos, plantas con flores, pinos), 27 zonas climáticas, 23 formas de relieve y más de 137 mil especies de animales, distribuidos a lo largo de la geografía nacional (Aguilera et al., ob. cit. y Fundación La Salle de Ciencias Naturales [FLSCN], (ob. cit.). Asimismo, a nivel mundial el país se encuentra en cuarto lugar en el número de especies de anfibios, sexto en el número de aves, octavo en el número de mamíferos y noveno en el de reptiles. Este atributo es uno de los recursos fundamentales para el desarrollo nacional, y por lo tanto, de su adecuada conservación dependen el suministro de agua potable, la producción de energía hidroeléctrica, la diversidad de productos alimenticios y de valor farmacológico, el potencial turístico, la protección contra desastres de origen natural y la producción agrícola, entre otros servicios ambientales (Ministerio del Poder Popular para el Ambiente [MPPA], (2010a). Sin embargo esta biodiversidad está siendo deteriorada y diezmada.

Al respecto de esta problemática, en Venezuela, Martínez (ob. cit.), Aldana (ob. cit.) y VITALIS (ob. cit.), muestran que la destrucción de los ecosistemas terrestres, de su biodiversidad y recursos naturales, y la pérdida de los servicios ambientales que prestan, representan una amenaza para nuestra sociedad: la deforestación y degradación de bosques y selvas ha reducido la disponibilidad, calidad y rentabilidad de los recursos forestales maderables y no maderables; ha alterado los ciclos hidrológicos y la disponibilidad del agua, y ha propiciado la erosión y degradación de los suelos; el cambio de uso del suelo ha provocado la pérdida de hábitats y amenaza con la extinción a cientos de especies, de valor socioambiental; además, la

destrucción de ecosistemas forestales ha sido un factor importante en la generación de emisiones de gases de efecto invernadero, responsables del cambio climático, el reto ambiental que más amenaza a nuestra especie y a la intrincada red de transacciones naturaleza-economía que integran las bases de la civilización humana.

Para la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (C.I.T.E.S. 1979), en el Apéndice II, indican que la intensidad cinegética de la fauna como alimento proteico de su carne y la comercialización de su piel y huevos, está poniendo en riesgo la supervivencia de la fauna en el país, pues se las mata más rápidamente de lo que se reproducen. En relación con ello, Segovia de la Torres (1993) y la RANSAR (2013), indican que cuando no hay integración de formación de valores en el sistema educativo, se crea una deficiencia de conciencia ambiental, para lo cual, recomienda, entre otros, la creación de proyectos de aplicación de aprendizaje ambientalistas; que contribuyan en la necesaria sustentabilidad de las actividades antrópicas, que es el fin de esta investigación.

La grave situación vigente en cuanto al deterioro de los ecosistemas y eventualmente de sus servicios ambientales, en el mundo (Wiesefeld y Zara, 2012) y en Venezuela (Red ARA, ob. cit. y VITALIS, ob.cit.), muestran que el factor básico que hace que ocurra esta situación, es la conducta ecológica inadecuada y exacerbada en cuanto al uso de los servicios ambientales; que se ve reflejado en los problemas ambientales vigentes. Esto plantea la necesidad de educación ambiental, que incluya aspectos no solo ecológicos, si no de psicología ambiental, una ecología humanista para la formación de actitud y valores, en la creación de una mentalidad ambiental responsable, ello, como una estrategia de remediar el cambio climático actual y sus secuelas de destrucción de los servicios ecológicos. Donde la educación ambiental se enfoque en investigar y concebir medidas de mitigación y adaptación e implementar un sistema educativo ambiental humanista (educación ecosistémica) que permita identificar problemas puntuales específicos y sus implicaciones con el ecosistema global e instruir en su solución, fundamentado en la psicología ambiental.

El conocimiento, manejo y conservación de la biodiversidad en Venezuela han sido trabajados intensamente por las ONG ambientales de Venezuela, las cuales han realizado aportes significativos en este sentido (Hernández, 2009; Giraldo, D. Rojas-Suárez, F. y Romero, V. 2009). Por su parte, el gobierno venezolano ha hecho importantes esfuerzos para su conservación, pero solo en formulación de leyes y normas, pero que no son adecuadamente aplicadas. Entre ellos, se destacan las dos Estrategias Nacionales para la Conservación de la Diversidad Biológica del Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales Renovables y, del Ministerio del Poder Popular Para el Ambiente (MARNR, 2001; MPPA, 2010a). Estos documentos son de gran valor para el futuro de la conservación de la biodiversidad en el país. Sin embargo, las ONG ambientales han rechazado que la última de ellas se realizara ignorando sus aportes y experiencias, debido a un enfoque ideológico excluyente. A pesar de estos esfuerzos, la información recopilada indica una disminución alarmante de la biodiversidad en todos los ecosistemas del país y en todos los niveles de la biodiversidad (ecosistémica, especies y genética). Esta apreciación puede verse reflejada en los siguientes datos:

Se han identificado 748 especies amenazadas de fauna (Rodríguez y Rojas-Suárez, 2008). Igualmente, en el país 341 especies de plantas están amenazadas (Llamozas et al., 2003); de las 312 especies de anfibios descritas para el país, 160 (51%) están en alguna de las categorías de amenaza de la UICN (Molina, 2008).

En cuanto a la intervención de ecosistemas naturales, esto ha aumentado en un 84% en los últimos 20 años (Rodríguez et al., 2010); con una tasa de deforestación en Venezuela, que es la décima entre las más altas del mundo (Lozada, 2009). En la zona norte costera, la pérdida forestal puede alcanzar valores mucho mayores que el promedio nacional (Pacheco, Mollicone y Aguado, 2011). La pérdida de biodiversidad tiene repercusiones sobre la salud humana, recientemente se ha demostrado la existencia de un aumento de la morbilidad en malaria con el crecimiento de la deforestación, en zonas boscosas al sur del Orinoco (Bevilacqua et al., 2009).

Respecto a la cinegética de especies bajo control del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (MPPA, 2010a), tales como el chigüire (*Hydrochoerus hydrochaeris*) y la baba (*Caiman crocodilus*) han sufrido reducciones drásticas (Velasco, 2008; Velasco et al., 2008a; Velasco et al. 2008b); donde por años, no se ha podido constatar la recuperación de las especies en veda total, en la mayor parte de las áreas (Luciani, 1991).

En cuanto a las pesquerías, tanto en áreas marinas como continentales, han tenido un declive continuo en los últimos años (FLSCN, ob. cit.; Machado-Allison y Bottini, 2010).

En referencia a especies exóticas, en el año 2000, se identificaron más de 1.400 especies exóticas, de las cuales 139 se clasificaron como invasoras presentes en el país (Ojasti et al., 2001). Casos como el de la rana toro (*Lithobates catesbeianus*), el caracol gigante africano (*Achatina fulica*) y el pez león (*Pterois volitans*), representan amenazas importantes para la conservación ambiental, salud humana y producción agrícola (Lasso-Alcalá y Posada, 2010, Martínez-Escarbassiere y Martínez, 1997).

Se han encontrado relaciones de causalidad entre el deterioro de los bosques de montañas y la alteración de las dinámicas naturales de ríos y otros humedales con el aumento de la vulnerabilidad de las poblaciones ante eventos adversos (Genatios, 2003; Genatios y Lafuente, 2006; Jiménez, 2006).

Los autores anteriores, en sus investigaciones, muestran que esta problemática se debe entre otros, a las siguientes causas.

1. La destrucción de ecosistemas y sustitución de los hábitat, producto del avance de la frontera agrícola y urbana, los desarrollos turísticos e industriales sin controles ambientales, el daño a cuencas y zonas costeras, así como la actividad minera ilegal.
2. La extracción no sustentable de la fauna y flora en Venezuela. Siendo preocupante la situación en el sector de pesquerías, industria maderera, así como producto de la extracción y tráfico ilícito de la biodiversidad.
3. La insuficiente



vigilancia y control que promueve la impunidad y estimula el mantenimiento de actividades ilegales. 4. El deterioro de las áreas bajo régimen de administración especial (ABRAE), causada por el aumento de actividades incompatibles con sus objetivos de conservación. 5. La extracción de especies de flora y fauna como parte de actividades relacionadas con el tráfico ilícito de organismos y productos de la biodiversidad. 6. La introducción de especies exóticas y, 7. Falta de integración y de compromiso entre los diversos sectores interesados (organizaciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, universidades, comunidades, entre otros) en la conservación de la biodiversidad.

A los problemas anteriores, se anexa en el 2014, la grave crisis institucional del Ministerio del ambiente, al cual, VITALIS, (ob. cit.), en su portal web, muestra que la fusión del Ministerio del Ambiente con el de Vivienda y Hábitat en Venezuela, representa en la práctica la eliminación de esta cartera ministerial, cuyo rango pasaría a ser un viceministerio dentro del gabinete, debilitando su actuación dentro del poder ejecutivo, en un país cuya economía está basada en el aprovechamiento de sus recursos naturales y el ambiente; con esta decisión las políticas ambientales públicas consagradas al más alto nivel constitucional, quedarán sin un organismo rector, con lo cual se retrocede casi cuatro décadas desde su creación en 1976. Esta fusión de ministerios genera dudas en la comunidad conservacionista de Venezuela, al subscribirlo a la cartera constructivista de vivienda, aunque es enfático al afirmar que: “la constitución y las leyes ambientales siguen vigentes, independientemente si tenemos o no un ministerio del ambiente, por lo que son y serán de obligatorio cumplimiento”; las investigaciones en el ámbito político, muestran que es una decisión política, con la finalidad de adherir el “ecosocialismo” a un nuevo ente ambiental, que creará el gobierno bolivariano.

Entre las consecuencias de la problemática ambiental en Venezuela y, fundamentalmente el de la pérdida de la diversidad biológica, se tiene:

1. Merma de la diversidad biológica, con la consecuente afectación al patrimonio natural del país.
2. Pérdida del recurso genético.
3. Alteración de los ecosistemas.

4. Disminución de ingresos económicos de campesinos, pescadores, y otros usuarios de recursos biológicos, debido a la disminución de los recursos biológicos aprovechados. 5. Disminución de fuentes de alimentación y otros productos usados por los pobladores rurales. 6. Disminución de los ingresos de las familias en las zonas rurales. 7. Disminución de la cantidad y calidad de las aguas en las cuencas. 8. Aparición o expansión de enfermedades infecciosas y, 8. Aumento de la vulnerabilidad de las poblaciones.

En cuanto a la diversidad biológica, los autores citados, plantan las siguientes recomendaciones:

1. Reforzar y revalorizar los procesos de planificación ambiental y ordenamiento del territorio para controlar y normar con criterios de sustentabilidad, el crecimiento de zonas urbanas, agrícolas, industriales y otras formas de desarrollo que generen impacto sobre los ecosistemas naturales.
2. Fortalecer la guardería ambiental de tal manera de cumplir la normativa legal en materia de conservación de la biodiversidad.
3. Reforzar y revalorizar la gestión de las ABRAE con el fin de que puedan cumplir con sus objetivos de conservación ambiental.
4. Reconocer que la diversidad biológica debe ser protegida, no sólo en las áreas naturales protegidas, sino en el resto del territorio nacional. En tal sentido, desarrollar políticas de conservación de la biodiversidad en áreas privadas, así como en tierras pertenecientes al Estado. En tal sentido será necesario reconocer la labor de los hatos conservacionistas y otros espacios privados como parte de una estrategia integral de conservación.
5. Establecer políticas para la conservación e incremento de la biodiversidad urbana como parte de las estrategias de planificación de desarrollo local.
6. Promover activamente el desarrollo de estudios e inventarios sobre la diversidad biológica en el país, incluyendo estudios dirigidos a determinar las tendencias en las abundancias de las especies, así como la conservación de hábitat y ecosistemas críticos.

7. Ejecutar programas dirigidos a la identificación y control de especies exóticas tanto en áreas naturales como en ecosistemas intervenidos.
8. Desarrollar programas para la conservación de especies amenazadas de extinción.
9. Fortalecer los programas de reforestación nacional para revertir las tendencias de disminución de la superficie cubierta por bosques en el país. Esta acción es crítica en la región norte-costera del país, cuencas hidrográficas y zonas con vulnerabilidad a inundaciones, deslaves y otros eventos catastróficos.
10. Iniciar programas educativos a todos los niveles, dirigidos a la valoración y conservación de la biodiversidad.
11. Crear programas de manejo efectivos dirigidos a promover la conservación y uso sustentable de la biodiversidad.
13. Desarrollar una gran concertación nacional a favor de la biodiversidad nacional, incluyendo todos los actores (gobierno nacional, gobiernos regionales y locales, universidades, centros de investigación, comunidades locales, empresas, medios de comunicación, grupos de especialistas y ONG). Esta concertación de esfuerzos deberá ser promovida de manera democrática, participativa y profesional, sin sesgos ideológicos excluyentes.

Respecto a lineamientos gubernamentales, el Gobierno Bolivariano de Venezuela (MPPA, ob. cit.), en su aspiración de introducir el concepto de “ética ecosocialista”, en el marco de la construcción del socialismo del siglo 21, redacta el documento “Estrategia Nacional para la Conservación de la Diversidad de la biológica de la República Bolivariana de Venezuela”; como resultado de un análisis del diagnóstico participativo (investigación opinativa) de las amenazas de la diversidad biológica (no se presentan antecedentes bibliográficos) que respalden los problemas planteados; a pesar de ello, se establece 07 (siete) líneas estratégicas al respecto; con excelentes propuestas futuristas, sin indicar como se implementarían.

Respecto a propuestas menos poéticas de alternativas ambientales, la Meza de la Unidad Democrática (MUD, 2011), propone un programa ambiental, el cual establece lineamientos a corto y largo plazo, basado en un inventario del creciente deterioro

ambiental en Venezuela; proponiendo lineamientos para un programa de desarrollo ecológico socialmente sustentable, con directrices estratégicas generales; propone en contraposición al gobierno bolivariano, descentralizar y darle alta jerarquía técnica y política al ministerio del ambiente y universidades.

Ante la situación problemática planteada, esta investigación y, en función de contribuir a la solución, se focalizó en crear perspectivas que la justifican, como es la de dar información y conocimientos ecológicos, así como de formación de actitud ecosistémica, para la formación de conciencia ambiental, e inducir comportamiento ambiental responsable, para lo cual Martínez (ob. cit.) y Aldana (ob. cit.), recomiendan aplicar proyectos de aplicación de conocimientos para la formación de actitud ecosistémica, y es el interés de la investigación aquí planteada, que se enfocará en los elementos que hacen que ocurra la problemática, los comunitarios, por lo que la investigación fijará su muestra poblacional, fundamentalmente en estudiantes del cuarto grado de la EPB. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes; donde la situación deseable es que el componente formación ecosistémico, se integre al sistema educativo, como lo plantea Miller y Levine (2004).

Definida la situación problemática, el objeto, el sujeto, el ámbito de estudio y la muestra poblacional, esta investigación, se plantea responder las siguientes preguntas. ¿Qué necesidades de formación de actitud ecosistémica, tienen los estudiantes del cuarto grado de la E.P. B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes”.

¿Qué necesidades de formación de información y conocimientos sobre servicio ambiental de la fauna cinegética, tienen los estudiantes del cuarto grado de la E.P. B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes”.

¿Qué diseño programático, requerirán los estudiantes del cuarto grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, municipio Ricaurte, estado Cojedes; para la formación de actitud ecosistémica.

¿Qué validez tendrá el proyecto de aplicación de información y conocimientos sobre servicios ambientales que aporta la fauna cinegética, en la formación de actitud ecosistémica, en los estudiantes del cuarto grado de la EPB. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes”.

### **1.1.2. Justificación de la investigación**

La justificación de esta investigación se precisó con los criterios recomendados por Kerlinger y Lee (2002) y Hernández et al. (2010), y se refirió en la exigente ejecución de estrategias de educación ambiental, que les permitió a los jóvenes, desde la educación primaria, tener una educación en actitudes ecosistémicas ambientales, y modular psicológicamente una conducta eco-amigable, para una vida sustentable, de allí su importancia. Así, ésta investigación surge del interés de la necesidad de desarrollar actitudes ecosistémicas en el manejo sustentable de los servicios ecológicos, que en esta investigación se plantea informar y analizar el impacto ambiental de la antropización en el uso de la fauna cinegética llanera, usando esta temática como estrategia pedagógica para el desarrollo de actitud ecosistémica. La bondad de la propuesta de la estrategia de aprendizaje y valoración ambiental es que será realizada con acompañamiento de padres y/o representantes.

La integración de los estudiantes, docentes y padres a la vivencia del problema real, asegura la perspectiva técnica y económica, y así la factibilidad de la investigación. Además, los costos relativos son bajos para la ejecución de la didáctica del proyecto y del análisis de datos, lo hacen realizable. Por otro lado, la factibilidad técnica de observar y medir las variables de investigación en la realidad objetiva, facilita la posibilidad de realizar pruebas empíricas de validación de la formación de valores ambientales. La novedad metodológica versara en, 1. Utilización de aprendizaje proyectos especiales de aplicación de conocimientos (Trayer-Bacon, 2012) y educación afectiva (De la Cava, 2008), 2. Análisis de datos y razonamiento didáctico de resultados con análisis multivariado de modelación de relaciones de causalidad para datos psicométricos (Ruiz et al., 2010), que permite comprobar la

teoría relacional planteada en el cuadro empírico de operacionalización de variables (Wiesenfeld y Zara, ob. cit.).

De acuerdo al plan general de investigación de la UNELLEZ (2012), la investigación se justifica, ya que estará enmarcada dentro del área ciencias de la educación, línea educación, que se refiere a,

“Transformar el sistema educativo nacional para la generación de ciudadanas y ciudadanos comprometidas y comprometidos con la comprensión crítica y la transformación de la realidad individual, colectiva y nacional hacia la emancipación”; y en la línea educación ambiental, la cual se refiere a,

“Impulsar un modelo de desarrollo fundamentado en la sustentabilidad ecológica, cultural, social y política a través de la conservación y uso sustentable de la naturaleza y un ordenamiento ambiental basado en el respeto a la soberanía y la diversidad biológica y cultural”.

Desde la perspectiva gubernamental (MPPA, ob, cit.), y desde la perspectiva de la meza de la unidad democrática (MUD, ob. cit.), coinciden en su recomendación, en que es pertinente y urgente implementar programas educativos, en la formación de concienciación ambiental, dado el creciente y acelerado deterioro ecosistémico.

## **1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1. Objetivo general**

Formar actitud ecosistémica en estudiantes del cuarto grado de la EPB. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes”, usando como estrategia pedagógica el estudio de los servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera.

**Objetivos específicos**

1. Diagnosticar necesidades de inducción de actitud ecosistémica, que tienen los estudiantes del cuarto grado de la EPB. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes.
2. Diseñar un programa educativo de inducción de actitud ecosistémica, con base en el estudio de los servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera, para los estudiantes del cuarto grado de la EPB. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes.
3. Evaluar la eficacia que tendrá el programa educativo de aplicación, en la formación de actitud ecosistémica, usando como estrategia pedagógica, el estudio de los servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera, aplicado a los estudiantes del cuarto grado de la EPB. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes.



## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **2.1.1. La formación y manifestación de actitud ecosistémica**

Para Ruiz (2006), Vidal (2010), en sus investigaciones, han demostrado usando relaciones de causalidad multivariada, que la actitud es una variable componente del constructo conciencia ambiental, donde la educación para la modulación de actitudes, debe comprender la formación de sus indicadores, como son ética, valores y normas; variables que explican la variabilidad de conductas no eco amigables y, los investigadores además detectan que en general las investigaciones hasta el año 2013, la operacionalización de la variable concienciación ambiental, ha sido incorrectamente realizada, y además confunden la medición de conciencia ambiental con conducta ecológica, por ello se observan resultados contradictorios, en consecuencia, Avila (ob. cit), desarrolla y proponen un modelo operativo para la operacionalización de la variable conciencia ambiental, fundamentada en la psicología ambiental; y al respecto muestran la utilidad de la modelación de relaciones de causalidad, para el análisis de datos psicométricos (datos opináticos).

En el mismo orden de idea y en relación a investigaciones sobre uso excesivo de los servicios ecosistémicos, equilibrio de la biodiversidad, y medición de actitud ecosistémica, respectivamente, Ruiz (ob. cit.), Pato y Tamayo (2006) y Vidal (ob. cit.); muestran que las opiniones manifestadas por las personas, contrastan con el comportamiento ambiental, ya que se muestra una conducta ecológica no respetuosa, que afectan los servicios ecosistémicos. Esta contrariedad entre conciencia y conducta, sugiere que los proyectos de aplicación para formación de actitud ecosistémica, deben incluir aspectos de la psicología ambiental, e incluir análisis multivariado de relaciones de causalidad, de modelos de ecuaciones estructurales, ya que permite detectar variables subyacentes psicológicas respecto al estilo de vida.

Respecto a investigaciones sobre la medición de actitud, Schwartz, Melech, Lehman, Burgess, Harris, y Owens (2001) y Ruiz (ob. cit.), estiman que la actitud se debe operacionalizar en tres factores, Normas, Ética, Bioética y Valores; respecto a operacionalizar la variable valores, Schwartz et al. (ob. cit), proponen que, los valores responden a tres tipos de necesidades humanas, 1. Necesidades biológicas, 2. Coordinación de necesidades sociales, y 3. Necesidades relacionadas con el bienestar y la supervivencia de los grupos. La operacionalización de la variable subyacente actitud (normas, ética, bioética y valores), permite construir preguntas para su evaluación, basado en opiniones, que requieren ser analizados estadísticamente, para lo cual, la literatura recomienda el uso de coeficientes estadísticos y regresión de relaciones de causalidad, según Olidem y Zumbo (2008).

Respecto a estudios sobre la mejora de valores, como parte del desarrollo de actitud, Martínez (ob. cit.) y Ruiz (2008), muestran, que estos son creencias que se encuentran organizadas jerárquicamente y que rigen el comportamiento humano; que son un componente importante de la concienciación, junto a las normas y la ética, ya que la moralidad está muy ligada al desarrollo de la organización psicológica que un individuo haya alcanzado, y dado que requiere la comprensión cognitiva de situaciones que implican decisiones morales y la comprensión del deber ser; debe entonces estudiarse desde el punto de vista cognoscitivo y desde la psicología, ya que lo cognitivo y lo afectivo tienen desarrollos paralelos; todo esto sugiere que en la formación y medición de estas variables debe estar presente la conceptualización psicológica, que pueda explicar conductas ecológicas.

### **2.1.2. El uso de proyectos de aplicación de conocimientos en educación ambiental**

En Venezuela, investigaciones respecto educar ambientalmente en escuelas y liceos, usando proyectos especiales de aplicación, se encuentran, Cedeño, (1996; Casa, (1996; Berrios, (1997); Lara, (1998); Mendoza, (1998); Alonzo, (2000) y Zuleta, (2002); estos citados y discutidas por Rojas, (2004), detectándose que estas investigaciones aun con deficiente operacionalización de variables que las valide, así

como deficientes técnicas de diseño de muestreo y análisis de datos; muestran que hay confusión entre la medición de valores, conciencia ambiental y conducta ambiental; sin embargo, los resultados muestran que en todos los casos, un 60 % de la muestra poblacional, requerían información y conocimientos sobre biodiversidad, servicios ambientales y formación de valores, un 80 % de la muestra poblacional manifiestan una conducta no ecológica, y un 90 % dice conocer y estar preocupado por los problemas ecológicos; al respecto, Rojas, (ob. cit.), recomienda el diseño y uso de proyectos especiales de aplicación de conocimientos, para inducción de conciencia ambiental, lo cual estimula a utilizar estos en esta investigación.

### **2.1.3. La actividad cinegética en la fauna silvestre llanera**

En cuanto al aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre, Altuve (2001), Hatfield (2004), observan que Venezuela integra la lista de los 10 países megadiversos del mundo y como consecuencia ocupa un lugar de primera importancia en lo relativo al diseño de instrumentos legales destinados a la conservación integral de la diversidad biológica; sin embargo, VITALIS (ob. cit.), muestra que en general esta diversidad de magnificas leyes, reglamentos y normas no son puesta en vigor, por lo que continua aun la destrucción de la biodiversidad venezolana. La República Bolivariana de Venezuela cuenta con un marco legal extraordinariamente diverso, que partiendo de los postulados constitucionales, ha llevado a la firma y ratificación de casi todos los convenios internacionales destinados a la conservación del ambiente, así como a la creación y modernización de un cuerpo legal nacional que va desde leyes orgánicas y decretos que abarcan la protección y ordenamiento de ecosistemas o hábitats, (tales como las Áreas bajo Régimen de Administración Especial) hasta la protección específica de especies amenazadas de extinción. Adicionalmente el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales cuenta con una profusa colección de Resoluciones Técnicas destinadas a reglamentar aspectos de la calidad ambiental la ordenación territorial de las actividades humanas y el uso sostenible de los recursos naturales; sin embargo, es

preocupante como se observa el uso excesivo, matanza y venta pública de la fauna silvestre; demostrando ello, que las leyes y normas, son letra muerta.

Respecto a estudios sobre actividades cinegéticas de la fauna silvestre, en Latinoamérica y Venezuela; por ejemplo: Díaz (ob. cit.), De Oliveira et al. (2010), Rodríguez y Rojas (2010) reportan, que durante los meses de Enero y Febrero es típico ver un incremento significativo de la cacería de Iguanas hembras en todo el país, perseguidos mas por sus huevos que por su carne; bajo la presunción de que los huevos de iguana sirve como afrodisíaco, y que la sangre sirve para el asma. La caza o actividad cinegética de la Iguana es realizada de una manera cruel, convirtiéndose en matanza, que en la mayoría de los casos las Iguanas atrapadas sencillamente son sacrificadas y dejadas como alimento a los animales carroñeros, en otras oportunidades los cazadores realizan una cirugía en el costado del animal y extraerle los huevos, rellenarlas de paja y coserlas luego, para finalmente dejarlas libres. La actividad de cirugía descrita, deja en una lenta agonía hasta la muerte, y si sobrevive al animal queda inútil de poder reproducirse, ya que queda destruido el sistema reproductor.

Werner (1991), muestra que situación sobre las iguanas, es preocupante, ya que esta especie tarda de dos a tres años en alcanzar la madurez sexual y se conoce que la sobrevivencia de las crías, es de 5%, colocando en una situación difícil a las poblaciones silvestres de la Iguana verde. Sin embargo, en general se indica, que unas 153 especies de mamíferos, aves y reptiles están siendo sometidas actualmente a alguna modalidad de aprovechamiento, de ellas, 98 aparecen como presas de caza de subsistencia (32 mamíferos, 53 aves y 13 reptiles); 67 como animales de caza con fines comerciales (38 mamíferos, 11 aves y 18 reptiles); 59 especies, aparecen citadas como piezas de cacería deportiva (11 mamíferos, 45 aves y 3 reptiles), aunque en la lista oficial solo aparecen 44. Finalmente, solo hay 7 especies, todas de mamíferos, para las cuales hay información de su aprovechamiento con fines científicos. Esta situación se ha agravado extremadamente, como lo indica el Ministerio del Poder

Popular para el Ambiente, en la Estrategia Nacional para la Conservación de la Diversidad Biológica 2010-2020 y su Plan de Acción Nacional.

En el mismo orden de ideas, en el Simposio: Investigación y Manejo de Fauna Silvestre en Venezuela en Homenaje al “ Dr. Juhani Ojasti ”, en el año 2010 (Red ARA, ob. cit.); al igual que la iguana, se muestra la misma problemática para la "terecay" (*Podocnemis unifilis*), tortugas del Orinoco (*Crocodylus intermedius*, *Crocodylus acutus* y *Podocnemis expansa*), "Caiman del Orinoco" (*Crocodylus intermedius*), "baba" (*Caiman crocodilus*), chiguire (*Hydrochoerus hydrochaeris*); entre muchos otros.

Aunado a lo anterior, el libro rojo de especies de mamíferos de Venezuela (Rodríguez y Rojas-Suárez, ob. cit.), reporta una evaluación de más de 3.800 especies venezolanas, de las cuales 748 conforman la Lista Roja; especies que están en peligro, peligro crítico, en estado de vulnerabilidad y, otros en extinción zonal; esto debido a la destrucción de los bosques, ecosistema considerado muy amenazado por la fragmentación y la reducción creciente. La destrucción ambiental está relacionada con el avance de la agricultura, la ganadería (siembra de pastos y forrajes), el desarrollo de infraestructuras turísticas, cultivos menores de subsistencia, cacería intensa (casería de subsistencia y cacería de comercialización ilegal) y depredadores como perros y otros animales. Indicándose que la presión se ha intensificado, a pesar de las excelentes leyes y normas venezolanas, las poblaciones no presentan signo de recuperarse.

En algunos estados de Venezuela como Amazonas es tan crítica la situación, que por decreto de Medidas Judiciales Precautelativas referidas a la Protección y Conservación de la fauna silvestre en el año 2011 y, de conformidad con el artículo 24 de la Ley penal del Ambiente, se decidió

“Prohibir la caza, comercialización y la tenencia de ejemplares de la fauna silvestre, dentro de los Parques Nacionales, Monumentos Naturales, Refugios o Santuarios

de fauna o en ecosistemas naturales, salvaguardando las prerrogativas que tiene el ente rector de la materia ambiental”;

esto en contraposición al deficiente calendario cinegético en Venezuela, que solo incluye 42 especies, de las cuales: 10 son mamíferos, 02 reptiles, 30 aves (09 son anátidas).

Los autores citados anteriormente, recomiendan que esta problemática pudiera paliarse con educación ecosistémica, para una cacería racional y no depredadora, ya que permitiría aprovechar el alimento que proviene de esta fauna silvestre en forma sustentable.

#### **2.1.4. Análisis de datos psicoambientales con relaciones de causalidad multivariada**

En cuanto al uso de técnicas especializadas para el análisis de datos opináticos, como son las relaciones de causalidad, Ruiz (ob. cit.), Patiño y Zamora (2009), Vidal (ob. cit.) y Cupani (2012), Avila (ob.cit.), de sus investigaciones, recomiendan el análisis de regresión con factorial confirmatorio, que generan modelos gráficos de relaciones estructurales, que además de ser muy visuales, permiten estimar la potencia de covariación entre los factores que explican el constructo mentalidad ambiental responsable, y así, la validación a posteriori del cuadro de operacionalización de variables, lo que ha permitido organizar los factores a operar en la creación de proyectos factibles educativos pro ambiental para educación en valores. Las relaciones de causalidad, a través de modelo de ecuaciones estructurales (Structural Equation Modeling, SEM).

En cuanto a la evolución de referentes para establecer modelos de ecuaciones estructurales, en psicología ambiental, Bechtel, Corral y Pinheiro (1999), Espinosa, Orduña y Corral. (2002), Corral (2002a), Corral (2003a), Valenzuela et al., (2004), Corral y Pinheiro (2004); Corral et al., (2004) y Avila (ob. cit.), usan técnicas multivariadas de relaciones de causalidad, como es la modelación con ecuaciones estructurales enfocada desde la psicología ambiental, en cuatro formas de interés: 1.

modelación para validez convergente, 2. validez discriminante, 3. predicciones; y 4. modelación que incluye errores de medición; todos ellos buscando descubrir que actividades se pueden medir para determinar el comportamiento Proambiental, y poder actuar sobre ello con proyectos educativos; así, para relaciones de causalidad para realizar validez convergente del cuadro de operacionalización de variables relacionadas con concienciación ambiental; mostrándose excelentes resultados con la utilización de estas técnicas.

Respecto a relaciones de causalidad, específica para predicciones de variables psicológicas ambientales, Grob (1995), Obregon (1996), Corral (1997), Corral, Frías y González (2001; 2003), Bruce, Tomer, y Von Eye (2003), Corral (2002a; 2003a), Espinosa, Orduna y Corral (2002), Bustos (2004), Bustos, Flores y Andrade (2004), Bustos, Flores, Barrientos y Martinez (2004), Milfont y Duckitt (2004; 2006), Valenzuela et al., (2004), Salanova et al., (2005), Aguilar y Valencia (2005), Castro (2006), Corral y Frías (2006) y McFarie y Hunt (2006), estudiaron componentes emocionales relacionadas a concienciación ambiental, encontrándose excelentes resultados, en cuanto al uso de las técnicas de relaciones de causalidad.

#### **2.1.5. La operacionalización de variable en investigación**

Al respecto, Ruiz (ob. cit.), Patiño y Zamora (ob. cit.), Vidal (ob. cit), Cupani (ob. cit), Avila (ob. cit), en sus investigaciones presentan recomendaciones de modelos operativos y de causalidad; y en consecuencia muestran que es necesario en toda investigación donde se estudien variables constructos subyacentes, realizar un adecuado proceso de operacionalización de variables, o sea realizar una teorización, que conlleve a construir un modelo operativo, que sustente elaborar los indicadores que midan “fidelmente” el constructo objeto de la investigación y, con base a los indicadores, diseñar las preguntas (ítem), que responderá la muestra poblacional encuestada. Por otro lado, este modelo operativo teorizado, permitirá precisar los temas, técnicas y tipo de profesionales que deben aplicarse y usarse para estudiar el



constructo de investigación, para el momento histórico y del problema específico de cada socio-bio-región.

En conexión con lo anterior, Avila (ob. cit), muestra en su revisión bibliográfica de trabajos de grado nacionales e internacionales, que en general, persiste una insuficiente definición conceptual del constructo y, una inexistencia o deficiente sistematización y construcción del cuadro de operacionalización de la variable constructo de investigación, indicando ello un defectuoso conocimiento del constructo, no permitiendo esto plantear una teoría hipotética de la investigación, que es la directriz de la investigación. Al respecto, la investigación propone, un modelo operativo de operacionalización de variable, que facilita la estructuración de relaciones de causalidad, en el análisis estadístico.

## **2.2. BASES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.2.1. Actitudes ecosistémicas ambientales**

Uno de los conceptos más arraigados en psicología es el de actitud. La cuestión de su correspondencia con la conducta es una de las polémicas que más aportaciones ha motivado y, en general se distinguen tres variables componentes.

1. Componente cognoscitivo: para que exista una actitud, es necesario que exista también una representación cognoscitiva de objeto. Está formada por las percepciones y creencias hacia un objeto, así como por la información que tenemos sobre un objeto. En este caso se habla de modelos actitudinales de expectativa por valor, sobre todo en referencia a los estudios de Fishbein y Ajzen (1975). Los objetos no conocidos o sobre los que no se posee información no pueden generar actitudes. La representación cognoscitiva puede ser vaga o errónea, en el primer caso el afecto relacionado con el objeto tenderá a ser poco intenso; cuando sea errónea no afectará para nada a la intensidad del afecto.

2. Componente afectivo: es el sentimiento en favor o en contra de un objeto social. Es el componente más característico de las actitudes. Aquí radica la diferencia principal

con las creencias y las opiniones que se caracterizan por su componente cognoscitivo -.

**3. Componente conductual:** es la tendencia a reaccionar hacia los objetos de una determinada manera. Es el componente activo de la actitud (disposición a actuar).

La actitud muestra el modo en el que una persona afronta la vida o se enfrenta ante una situación concreta. La actitud muestra la verdadera fortaleza de un ser humano; por ello se confunde con conducta.

Con frecuencia se habla de actitudes para referirse a diferentes cosas; conviene entonces precisar su diferencia con respecto a los valores, a las creencias, a las normas y a las opiniones:

1. Valores morales. "Es una meta o un fin transituacional que expresa los intereses (colectivos y/o individuales) relativos a un tipo de motivación (poder, seguridad, hedonismo, entre otros..) y que son evaluados según su importancia respecto a los principios que guían la vida de una persona" (Schwartz y Sagiv, 1995). Una distinción importante es la establecida por Rokeach (1973) entre lo que denominó valores terminales e instrumentales. Los valores terminales expresan una meta final, un objetivo en la vida, como puede ser la felicidad, la salvación, el éxito... Pero para conseguir estas metas existen otros valores en nuestra vida diaria que dan cuenta de la forma en que pueden y/o deben conseguirse aquellos. Un ejemplo de valor instrumental es la honestidad. Los valores son estructuras más complejas y difíciles de cambiar que las actitudes, las cuales son, a su vez, manifestaciones de diferentes valores en torno a los cuales se agrupan de algún modo jerárquico.

2. Normas morales. Son las acciones que el ser humano realiza en forma consciente, libre y responsable con el propósito de hacer el bien, son propias del ser humano y su sanción, en caso de incumplimiento, es la turbación de conciencia. P. ejemplo: la caridad y ayuda a personas necesitadas trae como consecuencia la satisfacción interior del individuo, y el grupo social no influye para su realización; o sea son autónomas, incoercibles, unilaterales e internas.

3. Creencias. Más cercano al campo de los hechos y por ello más fácil de cambiar que los valores, las creencias aluden a lo que tiene que ver con el conocimiento y con la información que las personas disponemos con respecto a una cosa, sea más concreta o más general, por ejemplo, a la creencia respecto a los efectos que nuestro comportamiento puede originar en el entorno; pero también a creencias más generales, como la idea que el ser humano es el centro de la naturaleza (antropocentrismo). Este último denominado "creencias primitivas" (también en el sentido de rudimentarias) en su modelo de actitudes ambientales. Además de la idea de que la humanidad está por encima y a parte de la naturaleza, rechazándose por tanto cualquier idea de interdependencia con el resto de seres vivos, se mencionan otras creencias como la creencia en el progreso y el crecimiento, donde "grande" es sinónimo de mejor, y que la ciencia siempre creará tecnología para solucionar cualquier problema.

4. Opinión. Es la manifestación verbal de una actitud, como cuando se dice "intento respetar mi entorno no tirando papeles al suelo", "creo que comprar productos con menos embalaje ayuda a reducir la cantidad de residuos" o "me gusta poder consumir menos energía eléctrica en casa"; donde las opiniones son cambiantes con el tiempo.

5. Actitud. Es la predisposición a responder de una manera consistente ante una clase de estímulos con un tipo de respuestas.

Las actitudes ambientales han sido entendidas como:

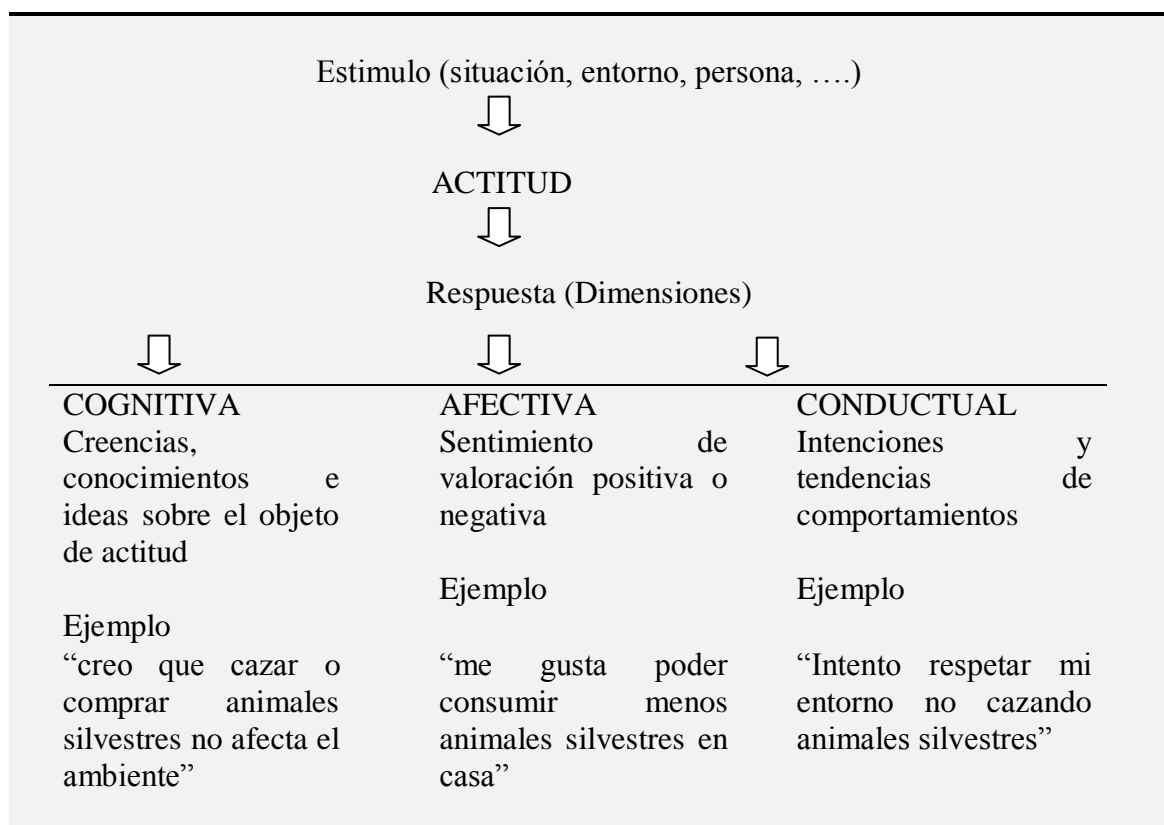
1. la preocupación o el interés por el ambiente, sentido que se solapa con los índices de calidad ambiental subjetivos como los PEQI's, y que ha originado la creación de escalas como la Environmental Concern Scale (ECS) o Escala de Preocupación Ambiental (EPA).

2. centradas en estímulos de carácter ambiental, y que deben su elaboración a partir de las concepciones clásicas de la actitud, a saber: modelo unidimensional, modelo tridimensional y modelos de expectativa-valor.

El concepto de actitud supone, por tanto, una dimensión valorativa, ya que es, en definitiva, la evaluación del estímulo (entornos, personas, situaciones, entre otros..) la que predispone las acciones relacionadas con el objeto de actitud, en este caso el ambiente. De los diferentes modelos que han explicado el concepto de actitud, los dos más destacados:

### 1. El modelo tridimensional de las actitudes

Este modelo debe su nombre a las tres dimensiones de respuesta de las actitudes: la afectiva, la cognitiva y la conductual. De hecho no es más que una ampliación de la visión unidimensional de las actitudes, la cual entiende éstas como "los sentimientos favorables o desfavorables ante una característica o aspecto del entorno físico". Así pues, en el modelo tridimensional se destacan las respuestas conductuales y las creencias, además de la dimensión afectiva (figura 1).



**Figura 1.** Modelo tridimensional de la actitud.

**Fuente:** Elaboración propia

Puede notarse que desde este punto de vista, las creencias son equiparadas a la dimensión cognitiva de la actitud, cuestión que añade un matiz diferencial a lo ya apuntado en la definición de creencia.

## 2. La teoría de la acción razonada de Fishbein y Ajzen

Entre los modelos teóricos de expectativa-valor más conocidos destacan las aportaciones de Fishbein y Ajzen, (ob. cit.). Es el caso de la teoría de la acción razonada, posteriormente ampliada con la teoría de la acción planeada. En estas teorías se argumenta “el como se produce” la relación entre las actitudes y la conducta. Los casos en que se ha podido comprobar esta relación obedecen a una premisa fundamental: la de considerar actitudes y conducta en el mismo nivel de especificidad. Por ejemplo, la conducta de compra de bombillos de bajo consumo tiene similar nivel de especificidad que la actitud ante el consumo energético doméstico, en cambio la actitud hacia el ambiente es más general, por lo que, al no estar en el mismo nivel de especificidad que la conducta anterior, sería un mal predictor de ésta.

Desde este punto de vista, las creencias son las relaciones establecidas entre el objeto de actitud y sus atributos (expectativas), las cuales sumadas a la valoración de dichos atributos (valor) conforman el denominado componente actitudinal. Por ejemplo, conducta “trasladarse en automóvil”:

¿Cuán probable es que aumente la contaminación? (Expectativa),

¿Qué importancia tiene que aumente la contaminación? (Valor).

Respecto a los atributos y su valoración de la actitud, Avila (ob. cit), precisa que, la respuesta del encuestado, tiene una relación de causalidad con la información y conocimiento del indicador medido. Por ejemplo, debe preguntarse, además,

¿Conoce el proceso de contaminación, cuando un automóvil esta funcionamiento?  
(Información-Conocimiento)

El otro componente, el normativo, también posee esta doble dimensión expectativa-valor, por ejemplo,

"¿cuánto me rechazarán mis amigos si no separo la basura?"

"¿cuánto me importa la opinión de mis amigos?", que añadido al valor del anterior componente resulta en la "Intención Conductual".

Respecto a lo normativo de la actitud, Avila (ob. cit.), precisa que, la respuesta del encuestado, tiene una relación de causalidad con la opinión, información y conocimiento del indicador medido. Por ejemplo, debe preguntarse, además,

¿Conoce el proceso eventual de contaminación, que instaura la basura? (Información-Conocimiento) y,

¿Conoce las ventajas ambientales del proceso de clasificar la basura? (Información-Conocimiento)

Posteriormente, en la teoría de la acción planeada, Fishbein y Ajzen (1975) añadieron un tercer componente a los anteriores: el "Sentimiento de Control Percibido", que induce a la conducta.

En la revisión bibliográfica de Avila (ob. cit), indica algunas observaciones críticas aplicables a las diferentes concepciones de las actitudes ambientales, de trabajos de investigación, aun aplicando técnicas avanzadas de análisis de datos, como son los modelos de ecuaciones estructurales:

1. Confusión de términos de la psicología del comportamiento humano; tales como: Conciencia, actitud y, preocupación y responsabilidad con conducta; se confunden los términos actitud, valor, normas, ética, creencias y, opinión.
2. Deficiente o ningún diseño del modelo operativo de la variable constructo; o sea inadecuada construcción del cuadro de operacionalización de variables; que es donde se refleja la teoría propuesta por el investigador y, que tiene que validar al final de la investigación.
3. Imprecisión en la definición de los indicadores.

4. Deficiente redacción de las preguntas (ítem), para cada indicador; que debe redactarse según, lo que se quiere medir del atributo o indicador: **a.** expectativa que crea el atributo, **b.** valoración moral del atributo, **c.** normativa moral para el atributo o **d.** información-conocimiento del atributo medido.
5. En general, no se incluye en la operacionalización, el factor Información-Conocimiento.

Al respecto, en los trabajos de investigación, Avila (ob. cit.), detecta que, aplicando técnicas avanzadas multivariadas, hay poca correspondencia entre actitudes y comportamientos, aun a pesar de los modelos de expectativa-valor revisados; fundamentalmente por la insuficiente claridad de la estructura teórica del concepto y sus dimensiones, fundamentalmente sus indicadores; además de la unidad y escala de medida; todo por la deficiente operacionalización de variables.

Visto la revisión del estado del arte, anterior; se muestra que los ciudadanos requieren, por tanto, adquirir urgentemente información y conocimiento ecológico (alfabetización científico-ambiental) y modular a un comportamiento “ecológico” que permita desarrollarnos sin crecer más allá de nuestros límites y desarrollar una nueva cultura intelectual, de consumo y tecnológica. En ello la educación, entendida como una “educación transformadora orientada hacia la sostenibilidad”, tiene un papel fundamental. Por ello, las investigaciones en psicología ambiental, aplicando relaciones de causalidad, con ecuaciones estructurales, requiere definir la actitud ambiental desde la Psicología Ambiental, para lo cual, Holahan (1991) las definió como “los sentimientos favorables o desfavorables que se tienen hacia alguna característica del medio o hacia un problema relacionado con él”; por su parte, Taylord y Todd (1995), entienden la actitud ambiental como un determinante directo de la predisposición hacia acciones a favor del medio.

Lo anterior justifica los estudios de la actitud ambiental, ya que ésta modela la conducta ecológica. Así, aunque los diferentes modelos teóricos coinciden en señalar la existencia de tres grandes grupos de variables que determinan el desarrollo de la

conducta ambiental (psicológicas, socio-culturales y contextuales), las discrepancias se han intentado explicar, también, por la influencia de otros factores (Metodológicos, Contextuales, Psicosociales, Sociodemográficos, Cognitivos, Información-conocimientos) que median en la relación que se establece entre cada una de las variables y la realización de la conducta; para lo cual, la revisión de Avila (ob. cit), muestra, que estos estudios multivariados, con variables subyacentes y opináticos, requiere un análisis de regresión de relaciones de causalidad o como mínimo una red bayesiana.

La problemática anterior, implica la necesidad de una educación ambiental, en formación de actitudes ecosistémicas ambientales y en desarrollo “capacitación para la acción” (Breiting y Mogesen, 1999), que logre el compromiso, la motivación y, sobre todo, la actuación y participación de los individuos y de los colectivos a favor del desarrollo sostenible, debe proporcionarles tres tipos de saberes (Sauvé, 1994):

1. un saber-hacer, que implica conocimientos e información que permitan a los/as estudiantes conocer el carácter complejo del ambiente y el significado del desarrollo sostenible;
2. un saber-ser, que supone la sensibilización y concienciación del alumnado sobre la necesidad de lograr un modelo de desarrollo y sociedad sostenibles, fomentando, para ello, las actitudes y valores que implican la sostenibilidad;
3. por último y fundamental, un saber-actuar, es decir, debe proporcionar a los/as alumnos/as una formación en aptitudes que les permita diagnosticar y analizar las situaciones, propiciando una actuación y participación –individual y colectiva- que sea responsable, eficaz y estable a favor del desarrollo sostenible, pues, como indicábamos, un requisito previo para la acción es que las personas posean las habilidades necesarias para llevarla a cabo.

### **2.2.2. Influencia de la cinegética en la biodiversidad global**

La biodiversidad se refiere a la variedad de la vida de las cadenas tróficas, desde el nivel molecular hasta animales superiores en todos los ecosistemas. Involucra el



número y variedad de especies, sistemas ecológicos, y la variabilidad genética que contienen. Incluye las diferencias genéticas dentro de cada uno; donde el material genético residente, formado por adaptación al medio durante miles de años, y determina la singularidad de cada individuo y de cada especie; de allí la importancia de su conservación. En el nivel más amplio de la biodiversidad las principales variedades de ecosistemas son conocidos como biomas, e incluyen la tundra, desiertos, bosques, bosques, océanos, y los pastizales. En cada ecosistema, los seres vivos, incluidos los seres humanos, forman lo que se denomina una comunidad, e interactúan entre sí y con el aire, el agua y el suelo (Lambertini, ob. cit.).

La biodiversidad juega papeles importantes en los sistemas naturales, como es proveer las unidades naturales a través del cual fluye material y energía, y es lo que le da a los ecosistemas y biomas sus propiedades y le confieren estabilidad a los ecosistemas, bajo cambios razonables, proveyéndole de resiliencia, luego de condiciones de estrés y/o de desastres naturales, por ejemplo, como es la condición de latencia. La diversidad biológica es por lo tanto una expresión de las capacidades de resolución de problemas de la naturaleza, lo que demuestra cómo sobrevivir en condiciones variadas, con variedad de mecanismos que permite su evolución y permitiendo que diversas formas de vida que florezcan; por ello se concluye que la naturaleza es creadora, y que finalmente conforman el capital natural, que son los servicios ambientales ecosistémicos, que sostienen la vida (Lambertini, ob. cit.).

VITALIS (ob. cit.), muestra que la cacería furtiva, el tráfico y comercio ilegal de la fauna silvestre es excesiva y está reduciendo rápidamente la biodiversidad, perturbando la cadena trófica, cortándola; por un lado permitiendo el crecimiento excesivo de su eslabón superior de alimentación y por otro reduciendo el eslabón inferior a los cuales estos sirven de alimento; todo ello a pesar del programa de vigilancia y control ambiental, que debe hacer seguimientos para mitigar los ilícitos ambientales. Según Vitalis (ob. cit), esta problemática de la cinegética en la biodiversidad, está asociado a aspectos culturales y educativos, a la falta de opciones de desarrollo socioeconómico, al incremento constante en la demanda de recursos

relacionados con la vida silvestre y a la insuficiencia de información y conocimientos de la importancia de la estabilidad los servicios ambientales y desconocimiento del marco legal vigente, así como a la escasa o nula vigilancia, a pesar de ser una actividad normalizada por la Ley Penal del Ambiente, la Ley sobre el Delito de Contrabando, Ley Aprobatoria del Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y los decretos 1.485 y 1.486, donde se establecen los listados de los animales vedados para la caza y los animales en peligro de extinción.

Además del desarrollo de campañas de educación y concientización y las sanciones impuestas sobre los infractores, se hace necesario promover la participación de los ciudadanos en la protección del ambiente como un medio consagrado en la Constitución vigente. Un ejemplo de estas acciones de promoción ya se ejecuta en nuestro país (Venezuela), en Porlamar, en la isla de Margarita, los concejales de la localidad han aprobado una ordenanza que crea el “Cuerpo de Protectores ambientales del municipio Mariño del estado Nueva Esparta”, el cual estará constituido por grupos de ciudadanos con carácter de voluntarios que tendrán la función de conservar, vigilar y controlar las actividades relacionadas o que involucren al ambiente en la jurisdicción de Porlamar. Dicha ordenanza consta de 61 artículos, donde se establecen las obligaciones para las empresas, instituciones públicas y privadas y particulares en general, así como las sanciones en caso de su incumplimiento.

### **2.2.3. El deterioro de los servicios ambientales y la pérdida de la biodiversidad**

Las comunidades en sus actividades antropogénicas utilizan los bienes y/o servicios ecosistémicos; sin embargo, habitualmente sólo los bienes han sido tasados, razón por la cual los servicios no habían sido percibidos como algo significativo, de allí el término “servicios ecosistémicos”, que son todos los beneficios para la vida humana que dan los ecosistemas (Daily et al., 1997). Como ejemplos de estos servicios se puede citar la provisión de alimentos, la regulación del agua y del clima,

la dispersión de semillas, la provisión de hábitat para refugio de la biodiversidad o la belleza escénica. En la Evaluación de Ecosistemas del Milenio (MEA por sus siglas en inglés) se manifiesta que los ecosistemas han sido severamente modificados, por causas antropogénicas, sobre todo en los últimos 50 años; lo cual ha provocado un efecto negativo en la mayoría de los servicios ecosistémicos. Los servicios ambientales, servicios ecosistémicos o capital natural, pueden dividirse en cuatro categorías, que según MEA (2005), son.

1. Soporte: aquellos servicios fundamentales para el sustento de la vida como formación de suelo, ciclaje de nutrientes y conservación de la biodiversidad.
2. Provisión: bienes que satisfacen necesidades humanas como agua, alimento, madera, fibras, leña o recursos genéticos para el desarrollo de otros bienes.
3. Regulación: tanto climática, del aire, del agua, de las plagas y enfermedades en los cultivos, de la polinización, dispersando semillas o regulando disturbios y riesgos.
4. Culturales: serían aquellos relacionados con el raciocinio y espíritu humano como la belleza escénica de un paisaje, la recreación y el ecoturismo, así como aspectos de orden religioso o místico.

La Oficina Nacional de Diversidad Biológica del Minamb (Prensa Minamb, 2013), y VITALIS (ob. cit.), Venezuela tiene una riqueza natural calculada en unas 351 especies de mamíferos, 1.360 de aves, 341 de reptiles, 1.860 de peces y 25.000 mil de plantas, considerado el sexto país con mayor diversidad de fauna en América Latina y el décimo a nivel mundial; sin embargo, el comercio ilícito de la fauna y flora silvestre, con sus productos derivados, se encuentra entre los factores que influyen principalmente en la pérdida de esta diversidad biológica en Venezuela y el mundo. Entre las especies más traficadas en nuestro país tenemos las guacamayas (azul, amarilla y bandera), loros (guaro y real), pericos (cara sucia y calzoncitos), cardenalito, turpiales, lapa, manatí, monos (araguato y capuchino), cunaguaro, tortugas marinas (todas), ranas, además de las orquídeas, líquenes, cedro y el samán. Para el caso de la fauna, un total de 54 especies de mamíferos, unas 79 de aves y 20 de reptiles, aparecen citadas en la literatura especializada como sometidas a algún

tipo de aprovechamiento, bien sea este de subsistencia, deportivo, científico y de control o comercial. De estas especies, más de 46 están amenazadas de extinción y solo unas pocas, están oficialmente bajo protección especial.

Según VITALIS (ob. cit.), la pérdida de diversidad biológica, está asociado a aspectos culturales y educativos, a la falta de opciones de desarrollo socioeconómico, al incremento constante en la demanda de recursos relacionados con la vida silvestre y a la insuficiencia y desconocimiento del marco legal vigente, así como a la escasa o nula vigilancia, a pesar de ser una actividad normalizada por la Ley Penal del Ambiente, la Ley sobre el Delito de Contrabando, Ley Aprobatoria del Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y los decretos 1.485 y 1.486, donde se establecen los listados de los animales vedados para la caza y los animales en peligro de extinción. Por otro lado, VITALIS (ob. cit.), en su informe del 2013, detecta múltiples problemas ambientales en Venezuela, entre los referidos y de interés directos a esta investigación, están.

1. Ha habido pocos esfuerzos en materia educativa ambiental, que formen actitud ambiental ecosistémica a la ciudadanía y promueva en favor de un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Muchos de los esfuerzos desarrollados en el período evaluado se articulan más en campañas publicitarias políticas que educativas, olvidando la necesidad de permanecer en el tiempo para lograr los cambios de conducta necesarios en la materia, a los fines de abordar y resolver los principales problemas ambientales que afectan al país.
2. Pocos esfuerzos en la planificación, monitoreo y conservación de las áreas protegidas, cuyos planes de ordenamiento y manejo se encuentran desactualizados en su mayoría, sin programas a mediano y largo plazo que aseguren su conservación a perpetuidad.
3. Afectación de linderos de los Parques Nacionales con proyectos urbanísticos.
4. Debilitamiento de la función de guardería ambiental y de control, con pocos operativos visibles y ejemplarizantes para controlar el comercio ilegal de flora y fauna en las carreteras y en las grandes ciudades, así como la ocupación espontánea

de áreas protegidas, el desarrollo de proyectos urbanísticos sin las evaluaciones de impacto ambiental, la extracción de biodiversidad de las áreas naturales y el incumplimiento de las normas ambientales vinculadas a las actividades capaces de degradar el ambiente.

5. Persistencia del comercio ilegal de animales y plantas silvestres, especialmente en las carreteras.
6. Limitado control de especies exóticas.
7. Limitada inversión en el manejo de las ABRAE, en particular de los Parques Nacionales, los Monumentos Naturales, los Refugios de Fauna Silvestre y el Santuario de Fauna Silvestre. La presencia de Guardaparques, Guardafaunas, Guardabosques y otros profesionales, sigue siendo insuficiente, y muchas veces nula, así como la información compartida con la ciudadanía sobre nuestro patrimonio natural.
8. Amenaza a la integridad de algunas reservas naturales producto de la invasión, expropiación e/o intervención de diversos Hatos con vocación conservacionista o productora, cuyos planes de manejo son poco claros, o se encuentran abandonados, con daños irreversibles a los ecosistemas bosques y humedales.
9. Inexistencia y/o falta de estímulo al desarrollo de planes nacionales de conservación de especies faunísticas.
10. Carencia de centros profesionales y de personal para la recepción, mantenimiento en cautiverio y reinserción a su hábitat natural de las especies silvestres que han sido rescatadas de manos privadas o devueltas por particulares, repercutiendo en muchos casos en el normal funcionamiento de algunos zoológicos, los cuales no cuentan con la infraestructura ni capacidad de respuesta para recibirlos.
11. Poca inversión y desarrollo de la infraestructura de conservación *in situ* y *ex situ*, en especial en materia de herbarios y/o jardines botánicos que constituirían una excelente oportunidad para la educación, la recreación y la formación especializada en materia ambiental.
12. Cacería furtiva generalizada en el país.

13. Tímida actuación oficial frente a los ilícitos ambientales, particularmente por organismos como la Fiscalía General de la República, la Defensoría del Pueblo, la Contraloría General y la Guardia Nacional Bolivariana.

14. Politización y corrupción de las instituciones públicas encargadas de la gestión ambiental.

Respecto a esta parte de la problemática ambiental en Venezuela, referido a la protección de la biodiversidad, el informe VITALIS (ob. cit.), recomienda.

1. Promover la permanente actualización de los inventarios de flora, fauna, paisajes y ecosistemas, patrimonio natural de todos los venezolanos, con miras a valorar el ambiente y sus necesidades de conservación. La Contraloría General de la República debe considerar que en sus inventarios de bienes y servicios del país, los recursos naturales, activos y pasivos, deben ser incluidos en las cuentas nacionales.

2. Promover la aplicación de la estrategia de conservación de la biodiversidad y su plan de acción, impulsando su debida actualización con la participación de los principales actores en la materia.

3. Controlar el comercio ilegal de animales y plantas silvestres, en particular en las carreteras nacionales en las cuales pareciera ser una práctica habitual. Estas acciones pueden complementarse mediante un intenso programa de educación de la población en general para combatir el comercio ilegal de animales para mascotas, además huevos y carnes de cacería al público y en restaurantes y centros gastronómicos.

4. Promover la realización de eventos científicos de amplio alcance y alto nivel, con profesionales de todo el país, a los fines de intercambiar información sobre biodiversidad fundamental para su valoración, conservación y manejo, y emprender acciones conjuntas entre los principales actores para completar los vacíos que pudieran.

5. Promover esfuerzos efectivos y no efectistas mediáticos, en materia educativa ambiental, no políticos, desde los niveles más bajos del sistema educativo, que incorporen a padres y representantes, que formen en valores a la ciudadanía y promueva nuevas actitudes en favor de un ambiente sano y ecológicamente

equilibrado. Acompañar los esfuerzos desarrollados con campañas publicitarias educativas, de permanencia en el tiempo para lograr los cambios de conducta necesarios.

Para la problemática anterior, Martínez (ob. cit.), Aldana (ob. cit) y VITALIS (ob. cit), recomiendan educar ambientalmente a personas (EEP), para la formación de actitud ecosistémica, que ayude en la concienciación y promoción de la educación ambiental; por ello esta investigación define como objeto de estudio la “formación de actitud ecosistémica”, en niños, por considerarse que son las futuras personas responsables del manejo del ambiente, las cuales deben sensibilizarse ecosistémicamente (Rodríguez y Hernández, 2012), para lo cual se plantea una gestión de fauna cinegética llanera, para la conservación y funcionamiento ecosistémico de la biodiversidad, enfocado en el impacto que surten las actividades antrópicas.

Para VITALIS (ob. cit.); Rodríguez, Suárez, y Hernández, (2010) y Czesz (2000), muestran la vigente extinción masiva, inducido por las actividades humanas, se cree que se acerca a la más grande en la historia de nuestro planeta. También se está produciendo más rápido que cualquier extinción masiva anterior, medible en décadas y no en millones de años. Actualmente se están perdiendo entre 100 y 1000 veces más especies por año que la tasa de extinción de fondo. En promedio, una extinción ocurre en algún lugar de la Tierra cada 20 minutos. Si continúan las tendencias actuales, la mitad de todas las especies del planeta se extinguirá en 100 años. Las principales causas de la pérdida de especies son la urbanización, la agricultura, las especies invasoras, la contaminación, recreación / turismo, la caza, las actividades ganaderas y ganaderas, la minería, la actividad industrial / militar, las desviaciones de agua, la tala, la cosecha / recolección, carreteras, problemas genéticos, los humedales drenaje / llenado y agotamiento de los acuíferos, y la enfermedad. Muchas de estas causas están interconectadas, y casi todos tienen su origen en la actividad económica humana. Las mismas causas amenazan la biodiversidad desde el nivel molecular hasta el ecosistema.

Algunas de las nuevas amenazas a la biodiversidad (Environment news service, 2004) provienen de los procesos de cambio global inducido por el hombre, como el cambio climático y el agotamiento del ozono en la atmósfera. Se estima que a mediados del siglo una cuarta parte de las especies en el planeta, lo que representa al menos un millón de especies, se pondrá en peligro por los cambios en la estabilidad del clima ya en marcha, esto a menos que el cambio climático sea revertido. Reducciones significativas en el tamaño poblacional reducen la oportunidad de reproducirse, la variabilidad genética, y la función del ecosistema. Menos números y reducción de la variabilidad genética, a su vez afectan a la capacidad de la especie para sobrevivir las condiciones ambientales cambiantes. Especies reducidas a poblaciones mínimas viables pueden no recuperarse jamás. Al respecto, La Sociedad Americana de Pesquerías ha publicado recientemente la primera lista de las poblaciones de peces marinos y las especies en peligro de extinción. Se identifica 82 especies o poblaciones vulnerables, amenazadas o en peligro de extinción en las aguas de América del Norte, incluyendo bacalao del Atlántico y el halibut; así como otras veintidós especies que están en peligro a nivel mundial.

Las especies existentes pueden extinguirse rápidamente, pero las nuevas especies evolucionan a un ritmo muy lento. Pueden pasar millones de años para que las nuevas especies emerjan. Por lo que hagamos o dejemos de hacer en las próximas décadas, se determinará el futuro de la evolución en términos de composición de la biodiversidad durante al menos los próximos cinco millones de años, y en algunos aspectos, los próximos 10-15 millones de años.

Algunos ejemplos de pérdida real especies incluyen.

1. Al menos 816 especies se sabe que se han extinguido en la naturaleza durante los últimos 500 años, debido a las actividades humanas, aunque la cifra real es probablemente mucho mayor.



2. De las 128 especies registradas de aves extintas, 103 se sabe que han extinguido desde 1.800. Dieciséis especies de albatros están amenazadas ahora en comparación con sólo tres en 1996 como resultado directo de la pesca con palangre.
3. Algunos 2.000 especies de aves insulares del Pacífico (15 por ciento del total mundial) se han extinguido desde la colonización humana.
4. Aproximadamente 20 de las 297 especies de mejillones y almejas conocidos han perecido en América del Norte en el siglo pasado.
5. Muchas variedades de fuentes de alimentos básicos como el trigo, el maíz, las patatas y las manzanas se han extinguido debido a las prácticas agrícolas modernas.
6. En Indonesia, 1.500 variedades locales de arroz se han extinguido en los últimos 15 años

Además de las especies que ya se han extinguido, tanto el número de especies en riesgo, y su nivel de riesgo, están aumentando. Algunos ejemplos incluyen.

1. El número total de especies animales que figuran oficialmente como en peligro de extinción ha pasado de 5.205 especies en 1996 a 5.435 especies en un período de seis años. El número total de animales y plantas en peligro de extinción que figuran oficialmente se sitúa en 11.046.
2. Varias especies de mamíferos, entre ellos la mayoría de nuestros parientes más cercanos de la familia de los primates están en peligro.
3. Alrededor del 12 por ciento de 9.900 especies de aves del mundo están en riesgo de la extinción, y especies de todo el mundo están mostrando cada vez más señales de angustia.
4. Una de las especies de plantas en ocho en todo el mundo está en peligro de extinción
5. Se estima que el 30 % de las especies de peces de agua dulce en todo el mundo puede ser extinguido en el año 2020
6. Más de 8.000 especies de árboles, 10 por ciento del total mundial de, están amenazadas de extinción, y la situación ha empeorado en los últimos cinco años.

7. Las especies exóticas invasoras (especies que invaden o se introducen en un área o hábitat en el que no se producen de forma natural) son una amenaza significativa, que afecta a 350 (30 por ciento) de todas las aves amenazadas, y 361 especies de plantas amenazadas (15 por ciento).

8. Más de la mitad de la variedad de bambú unos 1.200 están amenazados.

Algunos de los servicios de los ecosistemas perdidos debido a la extinción de especies son.

1. Unos 3.000 ecosistemas terrestres arbustos enteros en Australia que están desapareciendo, teniendo más de 1.500 especies con ellos.
2. La caza excesiva de pumas y lobos condujo a un aumento dramático en la población de ciervos de la meseta de Kaibab en el norte de Arizona. Los ciervos de más de navegación de arbustos y pastos aumentaron la erosión del suelo en la meseta.
3. La tala de los bosques tropicales se ha traducido en la pérdida de los servicios de secuestro de carbono, lo que contribuye a los cambios climáticos a nivel regional y global.
4. Los científicos y conservacionistas de todo el mundo han estado dando la alarma en los últimos años sobre los impactos de altas arrastres de mar sobre los hábitats oceánicos profundos, en los que se estiman viven millones de especies. Un reciente informe destaca que algunas de estas especies, como los corales y las esponjas son de crecimiento lento y de larga vida, lo que las hace particularmente sensibles a las perturbaciones. Señala que los peces de aguas profundas, como el reloj anaranjado y la merluza negra, que pueden vivir hasta 150 años y que a veces alcanzan la madurez reproductiva sólo después de 30 años de edad, son especialmente vulnerables a la sobrepesca. Varios grupos de científicos han pedido a la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica para proteger el suelo del océano de la pesca de arrastre hasta que la administración internacional eficaz es posible.
5. el secuestro de la tundra de metano, un potente gas de efecto invernadero, está disminuyendo debido al aumento de las temperaturas en las latitudes más altas

6. Pérdida de hábitat ribereño y los humedales debido a una amplia gama de actividades humanas en muchas partes del mundo ha llevado a una pérdida de control de inundaciones

7. Varios gobiernos y organismos internacionales han tratado de abordar la pérdida de biodiversidad:

Los numerosos acuerdos nacionales e internacionales han sido de utilidad cuestionable en la protección de la biodiversidad en general hasta la fecha.

1. A pesar de numerosos acuerdos internacionales y la pérdida de la biodiversidad nacional programas continúa a un ritmo cada vez mayor

2. Como la mayoría de los tratados internacionales, la Convención sobre la Diversidad Biológica es un acuerdo voluntario y no contiene ningún organismo de control internacional

3. El sistema de notificación internacional en virtud del Protocolo de Bioseguridad no pretende sustituir la legislación nacional de bioseguridad. Varios grupos ecologistas han advertido de que la promulgación de la legislación nacional en materia de bioseguridad más estricta sigue siendo necesaria.

4. Los Estados Unidos no ha apoyado el Protocolo de Bioseguridad, y tiene grandes diferencias en su enfoque de las formas de vida modificadas genéticamente que los países que han aprobado el Protocolo.

5. Informes recientes de la Unión Internacional para la Conservación y Recursos Naturales indica que la extinción global es peor lo que se creía, con una disminución dramática en las poblaciones de muchas especies, incluyendo especialmente los reptiles y primates.

6. Desde la última evaluación en 1996, Críticamente Amenazadas primates se incrementó de 13 a 19, y el número de especies de albatros amenazadas ha aumentado del 3 al 16, debido a las aves que se ahogan después accidentalmente captura en los anzuelos fijados por la pesca con palangre. Tortugas de agua dulce, intensamente explotados para la alimentación y uso medicinal en Asia, fueron de 10 a 24 especies

en peligro crítico en sólo cuatro años. Una especie está clasificada como amenazada si se cae en el Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerables categorías.

7. El número de mamíferos en peligro crítico ha aumentado desde 169 hasta 180; Críticamente Amenazadas aves aumentaron 168-182

8. Veinticuatro por ciento (una en cuatro) de las especies de mamíferos están amenazadas

9. Si bien el porcentaje global de mamíferos y aves amenazados no ha cambiado mucho en cuatro años, la magnitud del riesgo, que se muestra por los movimientos a las categorías de mayor riesgo, se ha incrementado.

10. Reconociendo la importancia de la biodiversidad, y las dificultades inherentes a su preservación, algunos grupos han hecho la pregunta "qué especies son las más importantes para salvar"? Diversos enfoques han hecho hincapié en la protección de las especies clave, especies en peligro de extinción, o lo que se conoce como biodiversidad hot spots, que son áreas específicas con densidades excepcionalmente altas de la biodiversidad. Los peligros de tratar de establecer prioridades para los esfuerzos de conservación es que somos en gran parte ignorante de los valores de una especie en particular proporciona a la red de la vida o las opciones de valor que podría proporcionar en un entorno global que cambia rápidamente.

Así, las condiciones de vida humana, exigente en recurso, está ocasionando la continua pérdida de biodiversidad amenaza la red de la vida de los que dependen los seres humanos. Sistemas de soporte de vida global y la biodiversidad co-evolucionaron. La misma atmósfera que hace que la tierra capaz de soportar formas de vida complejas en sí fue generada por las centrales y los organismos microbianos. La biodiversidad depende de una compleja interacción no sólo entre los seres vivos y el mundo natural, sino también entre las criaturas de diferentes formas y tipos, de manera que entendemos sólo vagamente vivir. Los servicios ecosistémicos proporcionados por estos sistemas globales complejos son esenciales para nuestra calidad de vida, así como nuestra supervivencia. La biodiversidad es esencial para los ecosistemas puedan prosperar y adaptarse a los cambios en las presiones de las

actividades humanas. Cuanto menos la biodiversidad que hay y el más su composición natural se altera, más la empresa humana está en riesgo.

Para la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (C.I.T.E.S. 1979), en el Apéndice II, indican que la intensidad cinegética de la fauna como alimento proteico de su carne y la comercialización de su piel y huevos, está poniendo en riesgo la supervivencia de la fauna en el país, pues se las mata más rápidamente de lo que se reproducen. En relación con ello, Segovia de la Torres (1993) y la RANSAR (2013), indican que cuando no hay integración de formación de valores en el sistema educativo, se crea una deficiencia de conciencia ambiental, para lo cual, recomienda, entre otros, la creación de proyectos de aplicación de aprendizaje ambientalistas; que contribuyan en la necesaria sustentabilidad de las actividades antrópicas, que es el fin último de esta investigación.

#### **2.2.4. El proyecto factible de aplicación de conocimientos en educación ambiental**

Para Dubs (2002), el proyecto de aplicación de conocimientos, especial, es un proyecto factible (una propuesta de un modelo operativo viable), y lo considera como una modalidad de investigación, ya que se inserta dentro de un proyecto de investigación, para proponer soluciones o satisfacer necesidades de un grupo particular; donde el termino especial, se refiere a que se usan criterios y conocimientos especialmente diseñados para el grupo de estudio y de una socio bioregión específica. El proyecto factible debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades; que permita definir lo especial y específico del mismo. Al respecto, Rojas (2004), recomienda aplicar proyecto factible de aplicación en la formación de valores ambientales, dado su pragmatismo.

Respecto a al aporte de información sobre valoración de servicios ambientales, biodiversidad y formación de actitud ecosistémica, la North American Association for Environmental Education (NAAEE, 2009) recomienda utilizar el proyecto especial de aplicación de conocimientos, para ello. En Venezuela se siguen los lineamientos del Ministerio del Poder Popular de Educación a través de la zona educativa correspondiente, complementados con los lineamientos del programa de todas las manos a la siembra y la Estrategia Nacional para la Conservación de la Diversidad Biológica 2010-2020 y su Plan de Acción Nacional.

#### **2.2.5. La confiabilidad de instrumento para medición de ítems psicométricos**

El alfa de Cronbach para confiabilidad, está limitado a escalas numéricas continuas, que utiliza la matriz de correlación paramétrica de Pearson; para el caso contrario (datos en escala no continua) debe usarse la matriz de correlación tetracóricas o policóricas. El alfa de Cronbach es un coeficiente o índice que se utiliza para medir la fiabilidad, confiabilidad o consistencia interna de una escala de medida, de datos psicométricos o sea de datos opináticos, este se usa en psicometría, cuando se miden variables inobservables (variables subyacentes), y que están relacionadas con una magnitud o constructo de interés (magnitud unidimensional), donde las mediciones deben ser estables y consistentes con un elevado nivel de correlación entre ellas, ya que el alfa de Cronbach es una media ponderada de las correlaciones entre las variables (o ítems) que forman parte de la escala (StatSoft, Inc., 2012).

El alfa de Cronbach, puede calcularse de dos formas.

1. A partir de las varianzas (alfa de Cronbach) o
  2. A partir de las correlaciones de los ítems (Alfa de Cronbach estandarizado), donde ambas fórmulas son versiones de la misma y que pueden deducirse la una de la otra.
- El alfa de Cronbach y el alfa de Cronbach estandarizados, coinciden cuando se estandarizan las variables originales (ítems).

A partir de las varianzas, el alfa de Cronbach se calcula con la siguiente ecuación.

$\alpha = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right]$ , donde,  $S_i^2$  es la varianza del ítem  $i$ ,  $S_t^2$  es la varianza de los valores totales observados y  $k$  es el número de preguntas o ítems.

A partir de las correlaciones entre los ítems, el alfa de Cronbach estandarizado se calcula como.  $\alpha_{est} = \frac{k \cdot \rho}{1 + \rho(k-1)}$ , donde,  $k$  es el número de ítems, y  $\rho$  es el promedio de las correlaciones lineales entre cada uno de los ítems; por lo que se tendrán  $\rho = \frac{k(k-1)}{2}$  pares de correlaciones.

Con base en lo anterior, lo deseable para crear una escala fiable es que todos los ítems estén muy correlacionados entre sí, en un mismo sentido y dirección (solo correlaciones positiva o solo correlaciones negativas). El nivel máximo de correlación se alcanza cuando los ítems (Ítem<sub>1</sub>.....Ítem<sub>k</sub>) son todos iguales. En tal caso, por las propiedades de la varianza,  $S_t^2 = k^2 S_1^2$  y  $\sum_{i=1}^k S_i^2 = k S_1^2$ , por lo que el valor del alfa es, simplificando, igual a 1 (100 %). Si los ítems fuesen independientes entre sí (por lo que no podrían constituir conjuntamente una escala fiable), entonces se tendría que  $S_t^2 = \sum_{i=1}^k S_i^2$  y el valor de alfa sería 0. Esto ocurre cuando la matriz de datos es ortogonal; esto indica que el alfa de Cronbach, siempre debe calcularse para cada grupo de escala unidimensional o sea un alfa para cada cuestionario unidimensional, así que una encuesta conformada por varios cuestionarios unidimensionales, requerirá varios índices alfas; y un alfa global, podría ser la media geométrica entre ellos.

El test de fiabilidad de Cronbach, para poder ser utilizado, debe cumplir con los siguientes requisitos o supuestos (StatSoft, Inc., ob. cit.).

1. Estar formado por un conjunto de ítems que se combinan aditivamente para hallar una puntuación global (esto es, la puntuaciones se suman y dan un total que es el que se interpreta).

2. Todos los ítems miden la característica deseada en la misma dirección. Es decir, los ítems de cada una de las escalas tienen el mismo sentido de respuesta (“a mayor puntuación, más valor de lo medido” o sea que “a menor puntuación, menor valor de lo medido”), así que las preguntas deben estar redactada en el mismo sentido y dirección.
3. Dado que el cálculo del alfa de Cronbach, se basa en calculo y razones de varianzas, demuestra esto que los datos deben tener distribución normal multivariada y homocedásticos (varianza homogénea).
4. El supuesto anterior muestra que la escala a utilizar debe ser continua (los datos utilizados deben ser verdaderamente continuos y multivariadamente normales); para el caso de que la escala sea del tipo Liker (no continua), debe calcularse el alfa de Crombach con base a la matriz de correlación con “r” tetracóricas; o usar otro índice, pero nunca la matriz de correlación con “r” de Pearson.
5. Los datos de respuestas a ítem, no deben tener valores outliers, por lo que todos los vectores columnas deben estar centrados o tipificados, si hay grandes diferencias en las medias, es decir, si se encuentra que unos ítems contiene mayormente valores elevados de niveles de respuesta, otros con niveles intermedios de respuesta y un tercer grupo con bajos niveles, esto producirá grupos de respondentes no homogéneos; por ello al realizar un análisis de Cluster, Conglomerados, Factor o un análisis de Componentes Principales, estos, discriminaran grupos; sin embargo un análisis de confiabilidad de ítems, detectaría falsamente que los ítem no miden una misma dimensión, por lo que daría un bajo valor de alfa de Crombach.

Los resultados estadísticos del análisis de ítem con el alfa de Cronbach, se muestran de dos formas,

1. De los ítems y de la escala,
2. Los estadísticos de los ítems en relación con el valor total.



Todo estos conceptos, basado en los siguientes criterios.

- a. Coeficiente de correlación lineal: mide el grado y la dirección de la asociación lineal entre dos variables cuantitativas.
- b. Correlación Ítem-Total Corregido: indica la correlación lineal entre el ítem y el puntaje total (sin considerar el ítem en evaluación) obtenido por los encuestados indicando la magnitud y dirección de esta relación. Al respecto, estudios empíricos de González (2014) consideran que tamaños muestrales iguales o mayores que 100, mostraron que las correlaciones iguales o mayores que 0,35 suelen ser estadísticamente significativas al 1% (González, ob. cit.). Una baja correlación entre el ítem y el puntaje total puede deberse a diversas causas, ya sea de mala redacción del ítem o que el mismo no sirve para medir lo que se desea medir.

Respecto al cálculo global de confiabilidad de un instrumento, estratificado en múltiples indicadores, Webb, Shavelson and Haertel (2006), recomiendan calcular un alfa de Cronbach individual para cada FACTOR y, para todo el instrumento un alfa de Cronbach estratificado.

#### **2.2.6. La validación de la teorización del cuadro de operacionalización de variables**

La elaboración de las preguntas de un cuestionario, cuando son adecuada y sistemáticamente realizadas, se basa en los indicadores de las dimensiones que explican el constructo de investigación, teorizado y expresado en la elaboración del modelo operativo o cuadro de operacionalización de variables. Esta teorización, una vez realizada y aplicada, debe ser validada, con el objetivo de verificar que tan cierto es el modelo operativo teorizado (Laborde, 2011; Azanza, Dominguez, Moriano y Molero, 2014).

El Modelamiento de Clases Latentes o modelamiento de relaciones de causalidad, es una clase de análisis inferencial en el que se utiliza la regresión multivariada para relacionar patrones de respuestas a un conjunto de factores latentes que no se

observan directamente pero que, según la teoría sustantiva, existen en dimensiones continuas en las personas que se evalúan (Joaristi, Lizasoain y Gamboa, 2012).

### **2.3. BASES LEGALES**

En Venezuela, la Educación ambiental se sustenta en la Ley Orgánica del Ambiente, que desde 1976, dio origen al establecimiento de los principios rectores de la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente en beneficio de la calidad de vida. Asimismo, se fundamenta en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), la Ley Penal del Ambiente (1992), la nueva Ley Orgánica del Ambiente (2006) y la Ley Orgánica de Educación (LOE) (2009). En la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) se establece en su Artículo 107, Capítulo VI la obligatoriedad de la Educación Ambiental en todos los niveles y modalidades del sistema educativo, así como en la educación formal y no formal; en el Capítulo IX de los Derechos ambientales se expresa en sus Artículos 127, 128 y 129 el deber de las generaciones a mantener el ambiente; la obligatoriedad del Estado a desarrollar políticas tendientes a mantener el ambiente y la necesidad de promover el desarrollo sustentable, así como a regular e impedir la entrada y producción de materiales tóxicos y nocivos al ambiente.

En la Ley Orgánica de Educación (2009), en su Artículo 14, indica que la educación ambiental es de cumplimiento obligatorio, y en el Artículo 15, numeral 5, se articula la necesidad de impulsar la formación de una conciencia ecológica para preservar la biodiversidad, las condiciones ambientales y el aprovechamiento racional de los recursos naturales; y consciente de que la educación es la vía para formar a los seres humanos, en particular para la protección y mejoramiento de sus recursos ambientales, el Ministerio de Educación, en 1998 incorporó en el Diseño Curricular de Educación Básica del mismo año los Ejes transversales, Lenguaje, Desarrollo del Pensamiento, Valores, Ambiente y Trabajo. Al incorporar el Eje Transversal Ambiente en el diseño curricular del nivel de Educación Básica, el Ministerio de Educación asumió la necesidad de formar a los ciudadanos en la dinámica del

ambiente y su problemática, en el fortalecimiento de los valores ambientales, éticos y estéticos, dentro de una participación organizada.

Respecto a la responsabilidad ciudadana de la educación integral de los niños, en las escuelas y por los medios de comunicación en general, en el Preámbulo de la constitución de la República Bolivariana de Venezuela establece que los valores de la libertad, la independencia, la paz, la solidaridad, el bien común, la integridad territorial, la convivencia y el imperio de la ley para esta y las futuras generaciones; asegure el derecho a la vida, al trabajo, a la cultura, a la educación. El artículo 102 establece que:

“La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social consustanciados con los valores de la identidad nacional, y con una visión latinoamericana y universal. El Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana de acuerdo con los principios contenidos de esta Constitución y en la ley”.

De igual forma el artículo 103, dice lo siguiente:

“Toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones. La educación es obligatoria en todos sus niveles, desde el maternal hasta el nivel medio diversificado. La impartida en las instituciones del Estado es gratuita hasta el pregrado universitario. A tal fin,

el Estado realizará una inversión prioritaria, de conformidad con las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas. El Estado creará y sostendrá instituciones y servicios suficientemente dotados para asegurar el acceso, permanencia y culminación en el sistema educativo. La ley garantizará igual atención a las personas con necesidades especiales o con discapacidad y a quienes se encuentren privados o privadas de su libertad o carezcan de condiciones básicas para su incorporación y permanencia en el sistema educativo”.

Así mismo, en la Ley Orgánica de Educación establece en el Artículo 6.

“La educación, y el trabajo, son procesos fundamentales para los fines esenciales de la defensa y desarrollo de la persona, el respeto a su dignidad, el ejercicio democrático de la voluntad popular, la construcción de una sociedad justa y amante de la paz, que promueve la prosperidad y el bienestar de todo el pueblo”.

Por otro lado, el Artículo 11. Dicta que

“Los medios de comunicación social públicos y privados, están obligados a contribuir con la educación y la formación ciudadana. Los dirigidos por el Estado serán orientados por el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. El Estado garantizará servicios públicos de radio, televisión, redes de biblioteca y de informática, con el fin de permitir el acceso universal a la información”.

Por otra parte, el artículo 55 de la Ley Orgánica para la Protección del Niño, Niña Adolescente (2014) declara.

“Todos los niños y adolescentes tienen el derecho a ser informados y a participar activamente en su proceso educativo. El mismo derecho tienen los padres, representantes o responsables en relación al proceso educativo de los niños y adolescentes que se encuentran bajo su patria potestad, representación o responsabilidad”.

#### **2.4. SISTEMA DE HIPÓTESIS**

Dado que el enunciado del objeto de estudio es una proposición conmensurable y comprobable, se plantea la siguiente hipótesis de trabajo.

¿El proyecto especial de aplicación de conocimientos, será eficaz en la formación de actitud ecosistémica, basado en el estudio de los servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera, en estudiantes del cuarto grado de la EPB. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes”?

## CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO

**A continuación, se refieren los aspectos relativos a instrumentos, métodos, técnicas y estrategias en el transcurso de la recolección y análisis de datos, que se utilizaron para dar respuesta a las incógnitas e hipótesis y, que permitieron alcanzar los objetivos de la investigación.**

### **3.1. Diseño de la investigación**

La presente investigación se inscribió en un enfoque epistémico de tipo cuantitativo, ya que el estudio es de una situación problemática, de una realidad objetiva, susceptible de capturar a través de la recolección y análisis de datos de manera externa al sujeto que investiga y, en el enfoque cuantitativo deductivo, toda vez que se llegó a concluir de esa realidad, que permitió de esa manera plantear soluciones al respecto.

El estudio realizado se ubicó en la modalidad de proyecto factible, ya que consistió en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de un grupo social; elaborándose una propuesta destinada a atender necesidades específicas a partir de un diagnóstico.

La investigación fue de tipo proyectiva, ya que se propusieron soluciones a la situación problemática determinada a partir del proceso de diagnóstico; que implicó: explorar, descubrir, explicar y proponer alternativas de cambios, como fue dar información-conocimiento e inducción de actitud ecosistémica ambiental.

La investigación se enmarcó en un diseño de campo, dado que la recolección de datos se realizó directamente de la realidad objetiva donde ocurren los hechos, en primera instancia sin manipular o controlar variables y luego con manipulación. En

otras palabras los datos se recogieron en su ambiente natural, directamente con los involucrados (muestra de estudio).

La investigación fue descriptiva, ya que el propósito consistió en representar la situación y eventos. Esto es, decir como es y cómo se manifiesta el fenómeno.

Por último, la investigación fue cuasiexperimental, ya que la muestra (estudiantes) se sometieron a un tratamiento (programa educativo), donde se midieron variables antes y después del tratamiento, para verificar la efectividad del programa.

### **3.2. Sistematización de la variable actitud ecosistémica**

Basado en el objetivo general, “Formar actitud ecosistémica en estudiantes del cuarto grado de la EPB. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes”, usando como estrategia pedagógica el estudio de los servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera”; se trazó la teorización de la variables constructo.

En tabla 2 siguiente se muestra la definición conceptual, que permitió la definición operacional, de la variable “actitud ecosistémica” e “Información y conocimientos, sobre servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera”; mostrados en el capítulo de resultados.

Tabla 1.  
Definición conceptual del constructo de investigación “Actitud ecosistémica”

Objetivos Específicos	VARIABLES NOMINAL	VARIABLES CONSTRUCTO
Diagnosticar necesidades de información-conocimientos y de inducción de actitud ecosistémica ambiental	Servicios ambientales que aporta fauna cinegética llanera	Información y conocimientos, sobre servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera
Diseñar un programa educativo de inducción de actitud ecosistémica, con base en el estudio de los servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera	Actitud ecosistémica ambiental responsable	Actitud ecosistémica, sobre los servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera
Evaluar la eficacia que tendrá el programa educativo de aplicación, en la formación de actitud ecosistémica, usando como estrategia pedagógica, el estudio de los servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera	Indicadores de eficacia de proyectos educativos en la formación de actitud ecosistémica	Factibilidad de aplicación de programa de formación de actitud ecosistémica ambiental responsable
		Eficacia de programa en formación de actitud ecosistémica; usando como estrategia pedagógica, la información y conocimientos sobre los servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera
	Validez de constructo del modelo operativo	Validez de la operacionalización de variables, usando regresión de relaciones de causalidad

**Fuente:** Construcción propia



### **3.3. Población y muestra**

La población consistió de todos estudiantes del cuarto grado de la EPB. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte estado Cojedes, constituida por una muestra poblacional de 121 estudiantes. La suficiencia de muestreo (con una encuesta por muestreo sin reposición) se estimó según las recomendaciones de Statsoft, Inc. (2012) y la adecuación de la data para la utilización de análisis factorial exploratoria y confirmatoria, según las recomendaciones de Cerny y Kaiser (1977).

### **3.4. Técnica e instrumento de recolección de datos**

Los datos para la variable actitud ecosistémica, se determinó con un instrumento (anexo A, B y C), con preguntas para cada indicador construido, fundamentados en la operacionalización de variables, con una escala de razón “Hedónica No Estructurada”, de selección del cero (0) al veinte (20), donde: 1. El extremo inferior “cero” significa que “no sabe nada”, “opinión muy negativa” o “está totalmente en desacuerdo”, y 2. El extremo superior “veinte” significa que “sabe mucho, “excelente opinión” o “está totalmente de acuerdo”.

### **3.5. Validez y confiabilidad de instrumento de medición de ítems**

La validez de contenido del instrumento se estimó con juicio de cuatro (04) expertos, especialista; evaluándose cuatro (04) aspectos. 1. Coherencia con los objetivos de la investigación, 2. Correspondencia de los ítems con los indicadores en el cuadro de operacionalización de variables, 3. Redacción de las instrucciones y de las preguntas para cada ítem y 4. Calidad de la escala y su correspondencia con el tipo de análisis estadístico, que en este caso es análisis factorial y con relaciones de causalidad.

El análisis estadístico de confiabilidad de ítems, para estimar la consistencia interna, se realizó utilizando el alfa de Crombach; ya que la escala utilizada fue continua (escala de razón), utilizando la matriz de correlación de “r” de Pearson; realizando un alfa de Crombach para cada cuestionario unidimensional, seleccionando los ítems que tuvieron alta correlación para el factor medido y descartar el resto; ejecutando el análisis con el módulo Reliability & Item Analysis del software estadística 7 (Statsof, Inc. 2012).

### **3.6. Análisis de datos y validación del constructo de investigación**

Los datos obtenidos se analizaron en dos fases:

1. Análisis univariado y,
2. Técnicas multivariadas: Análisis factorial exploratorio-confirmatorio.

### **3.7. Diseño, administración y efectividad del programa educativo especial**

Con base en las diversas concepciones, planteadas en los antecedentes y bases teóricas, el programa factible de aplicación de conocimientos, en esta investigación, se desarrolló a través de las siguientes etapas, previo a la definición y delimitación de la situación problemática y, a la operacionalización de la variable constructo: 1.Diagnóstico de las necesidades, 2.Formulación y diseño de la propuesta, que incluyó la descripción de los procesos de aprendizaje, 3.Análisis de factibilidad, 4.Aplicación (ejecución) y, 5. Determinación de la efectividad.

Esquema del proyecto factible de aplicación de conocimientos (PGAC).

El esquema utilizado para el diseño, formulación y elaboración del PGAC, se describe a continuación, según lo recomiendan el Proyectofactible6.blogspot.com. (2011), Estay (2004) y, Córdova y Estay (2002); el proyecto se muestra en anexos.

**Título del Proyecto.**

El título se redactó con un máximo de 20 palabras, el cual contempló:

Propuesta + Campo de acción + Muestra + Lugar.

Además en la hoja de título (portada) se identifican los responsables y los participantes colaboradores en la ejecución del proyecto.

**I. Introducción**

Aquí, se hizo una breve reseña o explicación del proyecto, Propósito del proyecto, Importancia y justificación del proyecto, Identificación de las partes o capítulos del proyecto factible.

**II. Formulación del Proyecto.**

Se describe la situación de insatisfacción que se quiere superar o enfrentar con la ejecución del proyecto.

**II.1. Objetivo General.**

Se describe el propósito o el fin último que se desea lograr o alcanzar con la ejecución del proyecto.

**II.2. Ubicación Geográfica del Proyecto.**

Se precisó la localidad, o municipio, donde se requiere ejecutar el proyecto que se está presentando,

**II.3. Tipo de Proyecto.**

Se señala si se trata de un proyecto nuevo, una ampliación y/o consolidación de un proyecto existente.

**II.4. Área del Proyecto.**

Se señala el área en la que se enmarca el proyecto (cultural o social – comunitaria, académica o de bienes y servicios).

**II.5. Características Generales del Proyecto.**

Se describe los alcances de aplicabilidad y de los resultados.

**II.6. Beneficiarios del Proyecto.**

Se señalan los beneficiarios directos e indirectos, presente y futuro

**II.7. Cronograma de Ejecución del Proyecto.**

Se describen las actividades cronológicamente en el tiempo previsto para la ejecución del proyecto.

#### II.8.Costo Total del Proyecto.

Se estimó el monto total en bolívares para la ejecución del proyecto, y se discriminó por etapas.

### **III. Justificación, Objetivos y Metas.**

Se definieron las razones que justifican el proyecto, los objetivos y metas. Justificación.

Aquí se describió los argumentos que justifican la ejecución del proyecto, la prioridad y urgencia de ejecutar el proyecto y describió por qué el proyecto que se plantea es el más adecuado o viable.

#### III.1.Objetivo General.

Se identifica el propósito central del proyecto y a dónde se quiere llegar.

Se describe la situación ideal futura que se desea alcanzar, a través del Proyecto, a corto y largo plazo o sea ¿Qué se quiere lograr con la ejecución del Proyecto?

#### III.2.Objetivos Específicos.

Se señalan los resultados parciales que debe alcanzar el proyecto para lograr el objetivo general, concebidos a corto plazo; que respondan a la pregunta ¿Cuáles son los resultados parciales o intermedios que hay que lograr para alcanzar el o los objetivo (s) general (es) del Proyecto?, reflejados en acciones concretas en el tiempo y espacio delimitado, de las actividades y acciones correspondientes.

### **IV. Beneficio social.**

Se estimaron los beneficiarios del proyecto, en función de las características socio económico. Se indicaran los alcances sociales que se obtendrán y cómo participarán los beneficiarios en la ejecución y operación del proyecto.

#### IV.1. Beneficiarios directos.

Se identificaron quienes son los beneficiarios inmediatos (directamente favorecidos por la consecución de los objetivos y metas del proyecto). Se indican los grupos que serán receptores directos de las acciones contempladas en el proyecto.

#### IV.2. Beneficiarios indirectos.

Se señala quienes son los beneficiarios finales del proyecto. Características Socio Económicas del Área donde se Desarrollara el Proyecto.

Se identifica y da a conocer las necesidades del área donde se va a desarrollar el proyecto. Se destacan los aspectos socio económico y características y, establecerán relaciones con el diagnóstico, que permitió tener un panorama general de las condiciones de dicha área.

#### IV.3. Fuente de información.

Se explica cómo se obtuvieron los datos que caracterizan el área y personas objeto de este proyecto.

#### IV.4. Beneficio a la Comunidad.

Se indica como el proyecto satisfará la necesidad previamente diagnosticada y cómo la comunidad se beneficiará con los bienes y/o servicios proporcionados.

#### IV.5. Participación de la Comunidad en el Proyecto.

Se señala qué tipo de estrategia se utilizó para incorporar a la comunidad en la formulación y ejecución del proyecto ya que ello afectará el grado de incorporación de la misma en la sostenibilidad del proyecto.

#### IV.6. Impactos Esperados.

Se describe en términos cuantitativos y/o cualitativos las modificaciones en la situación problema descrita que se espera alcanzar con la ejecución del proyecto tomando en cuenta la población beneficiaría y su contexto.

Las descripciones cuantitativas se enuncian a través de indicadores que expresen cantidades (números, porcentajes, frecuencias, promedio, tasas, entre otros); además se establecieron relaciones de causalidad, que exponen aspecto subyacentes de aspectos psicológicos del comportamiento.

Las descripciones cualitativas de expresión de calidad, se realizaron por, clase, tipo, variedad, diferenciación.

### **V. Consideraciones Finales para la Vialidad y Factibilidad del Proyecto.**

Se redactó una síntesis, que incluye las consideraciones del autor responsable del proyecto, con relación a la viabilidad (el camino a seguir) y la factibilidad (posibilidad

de realizar el proyecto) con el propósito de mostrar su perspectiva en los aspectos económicos, sociales e institucionales.

#### **VI. La propuesta curricular.**

Para el caso específico de esta investigación en la cual se refiere a implementar un proyecto factible de aplicación de conocimientos para educación ambiental, se describirá en un cuadro una propuesta curricular específica, con su fundamentación, objetivos generales y metodología de aprendizaje; y se operacionalizarán los objetivos específicos de aprendizaje, con su contenido, las estrategias, los recursos, la bibliografía, los facilitadores, el tiempo de ejecución y los criterios de evaluación. Para ello se utilizarán las recomendaciones dadas por la Universidad Santander (2007), de modelo de carta descriptiva para la elaboración de objetivos terminales de aprendizaje y evaluación, de estructura modular por objeto de transformación, para impartir información, conocimiento y habilidades; utilizando la taxonomía de Benjamin Bloom para la era digital (Churches, 2009) y, el modelo de inteligencias múltiples reformuladas de Garner (1999), denominado “Potenciales Biopsicológicos” por Cancela, Gómez y Cortés (2011), pero dentro del paradigma del conocimiento no fragmentado, de la complejidad de Morin (1994).

### **3.8. Procedimiento de la investigación**

Fases de la investigación.

1. Fase diagnóstica de la investigación: Operacionalización de la variable constructo “actitud ecosistémica ambiental” (Información-conocimiento, Preocupación individual, preocupación social, Confianza y, Criterios), elaboración de instrumento, redacción de los ítems o preguntas y validación a priori, con opinión de expertos en el tema (Bolívar, 2010). Aplicación del instrumento en una muestra piloto, con encuesta por muestreo, previo entrenamiento al grupo de apoyo; los datos se le aplicaron análisis univariado, se determinó el tamaño de muestra suficiente y se le realizó validez y análisis

de confiabilidad a priori del instrumento (juicio de expertos y alfa de Cronbach).

2. Fase de diseño del programa de formación de actitudes ecosistémicas ambiental: Con la información obtenida en la fase diagnóstica, se determinó las deficiencias de información, conocimiento y la actitud ecosistémica, que requería la muestra poblacional, realizando un arqueo por factores y, eventualmente se elaboró el programa de formación de actitud ecosistémica y, su aplicación conllevó los siguientes pasos. 1. Dictado de las charlas y talleres.
3. Fase de validación del programa: Una vez que se culminó la aplicación del programa, se administró nuevamente el instrumento, para la determinación de la efectividad del programa.

4. Evidencias de validez del constructo. Comprobar si la teoría propuesta (cuadro de operacionalización de variable) es confirmado con el modelo de causalidad, esto último, a través de coeficientes de relación de causalidad entre los indicadores y su factor respectivo, utilizando para esta validez el análisis factorial exploratorio-confirmatorio, esto, dada la complejidad que involucra respuestas psicométricas (Gil et al., 2000; García y Caro, 2009; Ruiz et al., 2010).

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Sistematización operacional de la variable constructo

Como resultado de la investigación documental, se teorizó el concepto de actitud ecosistémica, construyéndose un modelo operativo (Tabla 2); y con base a los indicadores definidos, se redactaron las preguntas o ítems del instrumento, el cual se muestra en los anexos A, B y C.

Tabla 2.  
Modelo operativo para la variable “actitud ecosistémica”

		Variable subyacente	Variable conmensurable
Nominal	Factor	Componente	Indicador
ACTITUD ECOSISTÉMICA	Preocupación Individual	Información y valoración	Valores ecologistas
	Preocupación Social	Socialización en el entorno cercano	Norma social proambiental
	Confianza	Seguridad en la solución de los problemas ambientales	Pragmatismo: conservación de espacios naturales, biodiversidad, recursos de energía y agua.
			Escepticismo: sensación de dificultad personal para actuar proambientalmente
Criterio	Conflictos de opinión	Divergencia de opinión personal y la expresada por la mayoría.	

**Fuente:** Adaptado de Moreno et al. (2005), Ajzen et al. (2011) y McEachan et al. (2011)

El modelo operativo teorizado aquí, para la variable “información-conocimientos sobre los servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera”, se muestra en la tabla 3, y el instrumento respectivo, se muestra en el anexo B.



Tabla 3.  
Información-conocimiento sobre los servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera

Factor	Indicador
Biodiversidad de fauna	Cultura general sobre biodiversidad de la fauna cinegética llanera
Producción primaria, secundaria y diversidad	Servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera
Conducta proambiental	Comportamiento ecológico hacia la fauna cinegética llanera

Fuente: Adaptado de Avila (2012)

#### 4.2. Análisis descriptivo de la data en diagnostico

Con el objeto de detectar la variabilidad univariada de los valores de respuestas promedios, (escala entre cero y veinte); en diagnostico, se muestran en las figura 2 y 3 (grafica de medias de Box-Whisker).

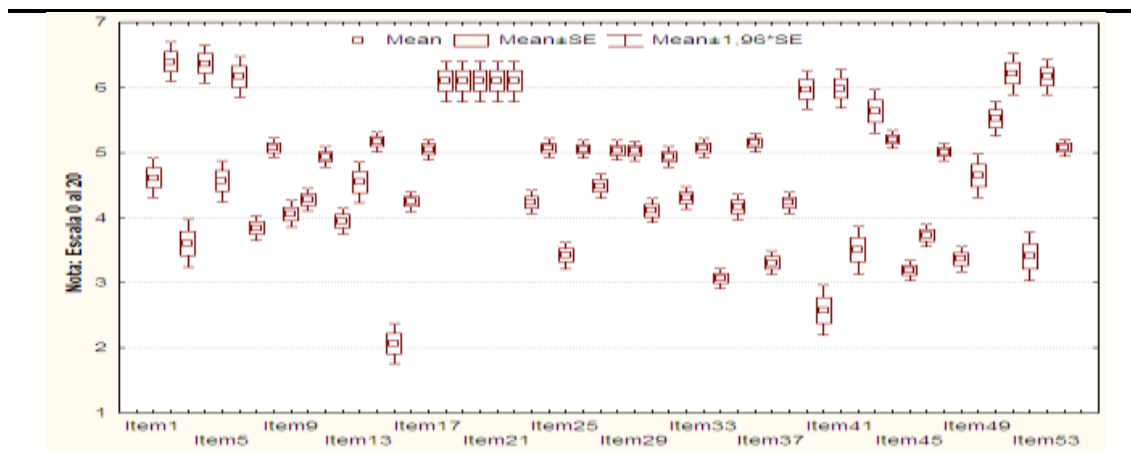


Figura 2. Variabilidad promedio sobre el nivel de actitud ecosistémica, en pre test (diagnostico).

La figura 2, anterior muestra que los valores de respuestas, en promedio fue de 4,85, en escala del 0 al 20 en las pruebas diagnósticas y en la figura 3, (gráfica de medias de Box-Whisker), siguiente se muestra los valores de respuesta promedio,

para información-conocimientos sobre los servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera, en diagnóstico, con un valor de 3,33.

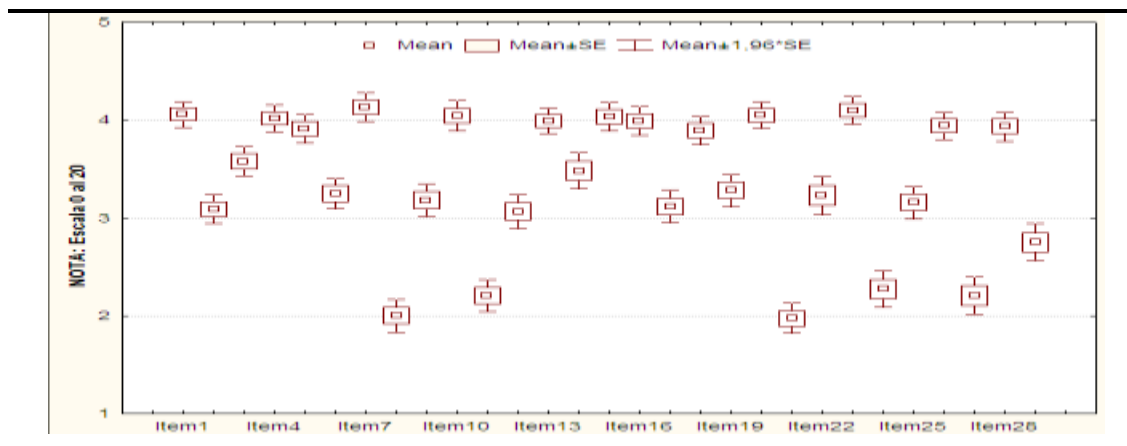


Figura 3. Variabilidad promedio del nivel de “información-conocimientos sobre los servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera”, en pre test (diagnostico).

Las figuras 3 y 4 anteriores, muestran que los alumnos del 4to grado evaluados, presentan alta deficiencias en cuanto a formación de “actitud ecosistémica” e “información-conocimientos sobre los servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera” (ICSAAFC); lo que justificó el diseño y administración del “programa especial”, el cual se diseñó siguiendo las recomendaciones de Dubs (2002), mostrado en el anexo B.

#### 4.3. Comprobación de supuestos del análisis multivariado

En razón de que los análisis multivariados, como el alfa el Crombach y el análisis factorial, que requieren que los ítems debe cumplir con los supuestos de homogeneidad de varianza y distribución multinormal de Gauss; esto para que la media aritmética estimada ( $\bar{x}$ ) y la varianza ( $\sigma^2$ ), sean válidas, así como los estadísticos que dependen de ellos; en consecuencia se comprobaron.

La distribución normal de Gauss de cada Ítems, utilizando el estadístico “*d*” de Kolmogorov-Smirnov y, para la normalidad multivariada (multinormalidad), se

utilizó la técnica de Mardia (1970), basado en el comportamiento multidimensional, en una grafica de la variable “**Distancia de Mahalanobis**” ( $D_M$  multivariante) vs. la variable “**Chic cuadrado**” (CHISQ:  $\chi^2$  multivariante) mostrada en la figura 4. La formación de ajuste de una línea recta y una pequeña dispersión en los extremos, indicó que hay normalidad multivariante aceptable.

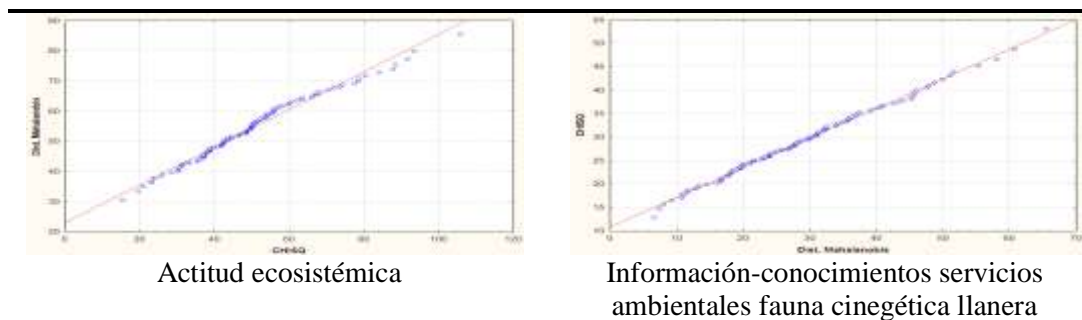


Figura 4. Prueba de normalidad multivariada

El tamaño de muestra multinormal suficiente (TMMS), de 121 alumnos de 4to grado, se verificó que son un TMMS para el análisis alfa de Crombach y factorial; para demostrarlo, se utilizó.

1. La técnica de remuestreo con remplazo, calculándose la función de discrepancia “**Fd**”, entre la función de distribución real y la función hipotética de Gauss, estudiando la significancia del estadístico “**T**” muestral asintótico (parámetro de normalidad asintótica: donde la no significancia estadística, demostró la aceptación de que hay multinormalidad).

2. El histograma de las “observaciones” vs. “los múltiples coeficientes de correlación”, mostró una distribución normal de Gauss, indicando que la data es multinormal.

Comprobación de la pertinencia del análisis factorial

3. Análisis de componentes principales, extrayendo las comunalidades (proporción de varianza con la que contribuye cada ítem a explicar el constructo), mostrado en el tabla 4, siguiente, según el modelo factorial, de efectos aditivos.

Tabla 4.  
Comunalidades para los Ítems de “Actitud Ecosistémica”

Ítem	Inicial	Extracción	Ítem	Inicial	Extracción	Ítem	Inicial	Extracción
Item1	1	0,721	Item21	1	0,993	Item41	1	0,751
Item2	1	0,685	Item22	1	0,993	Item42	1	0,866
Item3	1	0,824	Item23	1	0,756	Item43	1	0,650
Item4	1	0,766	Item24	1	0,720	Item44	1	0,784
Item5	1	0,753	Item25	1	0,706	Item45	1	0,760
Item6	1	0,820	Item26	1	0,802	Item46	1	0,882
Item7	1	0,747	Item27	1	0,756	Item47	1	0,716
Item8	1	0,666	Item28	1	0,701	Item48	1	0,667
Item9	1	0,768	Item29	1	0,773	Item49	1	0,710
Item10	1	0,795	Item30	1	0,714	Item50	1	0,699
Item11	1	0,780	Item31	1	0,704	Item51	1	0,790
Item12	1	0,717	Item32	1	0,699	Item52	1	0,829
Item13	1	0,779	Item33	1	0,895	Item53	1	0,797
Item14	1	0,762	Item34	1	0,823	Item54	1	0,733
Item15	1	0,845	Item35	1	0,682			
Item16	1	0,823	Item36	1	0,780			
Item17	1	0,940	Item37	1	0,828			
Item18	1	0,993	Item38	1	0,766			
Item19	1	0,993	Item39	1	0,647			
Item20	1	0,993	Item40	1	0,765			

La tabla 4, anterior muestra que la mayoría de los ítems tienen alta proporción de varianza explicada, en relación a la varianza original, que se supone de 100 %; en este caso se observa que los ítems que menos contribuyen en explicar el constructo, son el 39, 43, 8 y 2, con Comunalidades de 64,70 %, 65,00 %, 66,60 % y 68,50 %, respectivamente. Significando esto, por ejemplo, que el ítem 39 es el que peor explica el constructo, ya que solo es capaz de reproducir el 64,70 % de su variabilidad original; con el modelo factorial. Estos resultados indican que “sí es pertinente” utilizar el análisis factorial, con su modelo lineal aditivo intrínseco. Además, los

resultados anteriores (tabla 4), Indican que los ítems medidos (preguntas realizadas), explican el constructo “Actitud Ecosistémica”, en un promedio de 78,30 %, con el modelo factorial de efectos aditivos.

En esta segunda parte, se utilizó el análisis descriptivo multivariado factorial.

4. La baja multicolinealidad, mostrada en la matriz de correlación de ítems, indica que la data es adecuada para el análisis factorial y alfa de Crombach.
5. El determinante de la matriz de correlaciones multivariada, arrojó un valor cercano a cero (0,000), indicando que hay relación lineal entre las variables (ítems), por lo que es pertinente el análisis factorial.
6. La matriz “reproducida” muestra residuales muy pequeños en su gran mayoría, indicando ello que el modelo factorial lineal aditivo es pertinente.
7. La prueba de esfericidad de Bartlett, de significancia de las correlaciones multivariada, dio un Chi-cuadrado de 5.531,12, con una significancia de 0,000, indicando que el modelo factorial es adecuado y por supuesto pertinente.

Respecto a la adecuación o suficiencia del tamaño de muestra.

8. Los valores de la diagonal principal de la matriz de correlación antimagen, dieron valores cercanos a 1 y el resto (laterales) muy pequeños, indicando esto que el tamaño de muestra de 121, para ejecutar el análisis factorial es adecuado.
9. El estadístico Kaiser-Meyer-Olkin, dio un valor de 0,751, mayor de 0,5, indicando que el tamaño muestral de 121 es adecuado, y por supuesto el análisis factorial es pertinente.

#### **4.4. Análisis de confiabilidad y consistencia interna del instrumento**

Los instrumentos validados con jueces expertos, y demostrados sus supuestos estadísticos, se les realizó la confiabilidad, con el alfa de Crombach, usando la matriz de correlación con el “*r*” de Pearson, obteniéndose un alfa global promedio aritmético de 94,65 %, para actitud ecosistémica, y de 85,13 % para ICSSAFC, indicando esto que los instrumentos tiene alta confiabilidad.

Los resultados de la confiabilidad, se muestran en el anexo D y E.

#### 4.5. Validez del programa especial

En la tabla 5 y 6 siguientes se muestran los resultados (promedios aritméticos), relativos y en porcentaje, que permitió comparar el post test con el pre test, y detectar las necesidades y, estimar la efectividad del proyecto educativo. La data original para las respuestas, se muestran en los anexos G y H.

Tabla 5.

Promedios aritméticos de respuestas para la variable “Actitud Ecosistémica”, en pretest y postest, en valores referidos a la escala del 0 al 20.

Variable			Datos (Media aritmética)				
Nominal	Dimensión	Indicador	Ítem	Pretest.	Postest.		
				En diagnóstico	Aplicado el proyecto		
				Nota	Nota	$\Delta$ : Eficacia Relativa	Eficacia Relativa [%]
RESPONSABILIDAD SOCIAL AMBIENTAL SUSTENTABLE	ACTITUD ECOSISTÉMICA	Valores ecologistas	1, al 7	5,28	17,22	11,94	59,70
		Norma social proambiental	8 al 38	4,64	16,62	11,98	59,90
		Pragmatismo ecológico	39 al 46	4,47	16,44	11,97	59,85
		Escepticismo proambiental	47 al 50	4,63	16,63	12,00	60,00
		Divergencia de opinión proambiental	51 al 54	5,21	17,19	11,98	59,90
		Resumen		4,85	16,82	11,97	<u>59,87</u>

Fuente: Elaboración propia.

La tabla anterior muestra que.

En diagnóstico, la medida en escala del 0 al 20, estuvo alrededor de 4,85, esto indicó que los estudiantes de 4to grado tenían necesidades de “Actitud Ecosistémica”,

que justificó la creación y administración del programa especial de aplicación (anexo F).

En post aplicado el proyecto, la nota en la escala del 0 al 20, fue de 16,82 %, para una eficiencia general del programa de 59,87 %. Quedando un residual por superar.

Tabla 6.

Promedios aritméticos de respuestas para la variable “ICSAAFC”, en pretest y postest, en valores referidos a la escala del 0 al 20.

Variable		Datos (Media aritmética)				
Dimensión	Indicador	Ítem	Pretest.	Postest.		
			En diagnóstico	Post aplicado el proyecto		
			Nota	Nota	Δ. Eficacia Relativa	Eficacia Relativa [%]
SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE LA FAUNA CINEGÉTICA LLANERA	Cultura general sobre biodiversidad de la fauna cinegética llanera	1 al 10	3,53	16,14	12,61	63,05
	Servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera	11 al 23	3,42	16,33	12,91	64,55
	Comportamiento ecológico hacia la fauna cinegética llanera	24 al 29	3,04	16,45	13,41	67,05
	Resumen		3,33	16,31	12,98	<u>64,88</u>

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 6 anterior muestra que.

En diagnóstico (pretest), la nota respecto a información-conocimientos sobre servicios ecosistémicos que aporta la fauna cinegética llanera, en escala del 0 al 20, estuvo alrededor de 3,33 o sea que había un 96,67 % de necesidades, que justificó el diseño y administración del programa especial de aplicación (anexo F). La nota promedio en postest fue de 16,31, para una eficiencia del programa de 64,88 %, sin embargo quedó un residual por superar.

#### **4.6. Análisis multivariado de los datos post aplicación del instrumento**

El análisis factorial confirmatorio (AFC) para ítems, se fundamentó en separar la varianza de cada ítem en dos partes, la varianza explicada por el factor ( $\sigma_F^2$ ) y la varianza que no es explicada por el factor, o sea la varianza de error ( $\sigma_e^2$ ); esto permitió identificar el grado del error de medición y, utilizar sólo la parte de la valoración del ítem que se considera representa al constructo subyacente medido; análisis que permitió validar la operacionalización de variables.

#### **4.7. Validez del de la operacionalización de la variable actitud ecosistémica**

El modelo de relación de causalidad entre ítems y constructo, mostró un Chi-cuadrado alto de 79.720,31 y un alto nivel de probabilidad de 0,5621; esto indica que el modelo factorial imita al modelo del cuadro de operacionalización; o sea que fue asertivo la operacionalización del constructo “Actitud ecosistémica”.

En la tabla 7 siguiente, se describen los resultados del análisis factorial confirmatorio de la operacionalización de la variable actitud ecosistémica; en esta se muestra en el lado izquierdo los coeficientes de interrelación causal de cada ítem con el constructo actitud ecosistémica, y del lado derecho la interrelación causal de cada ítem con las dimensiones subyacente; para lo cual se detectó que los ítems (preguntas) miden realmente las dimensiones descritas (indicadores); los valores de los coeficiente son significativos a una  $p < 0,05$  (marcados en rojo).

Estos resultados validan la operacionalización de la variable “actitud ecosistémica”, propuesta en esta investigación. Los ítems significativos y con alto valor, presentan un valor de interrelación causal mucho mayor que su error estándar. Estos resultados sugieren que las preguntas no significativas podrían eliminarse en futuras investigaciones.



Los resultados siguientes (tabla 7), son para “actitud ecosistémica” en postest, luego de haber aplicado el programa, que incluyó “inducción de actitud” e “información y conocimiento”.

Tabla 7.  
Coeficiente de interrelación causal para el constructo “Actitud ecosistémica”

Factor. “Dimensiones”	Ítem	Coeficiente de interrelación causal.	Error estándar	Estadístico T	Prob.
F1 Valores ecologistas	1	0,843	0,033	25,004	<b>0,000</b>
	2	0,727	0,092	4,665	<b>0,000</b>
	3	0,704	0,056	12,755	<b>0,000</b>
	4	0,780	0,090	-4,921	<b>0,000</b>
	5	0,777	0,040	19,994	<b>0,000</b>
	6	0,704	0,011	08,1580	<b>0,000</b>
	7	0,888	0,052	14,080	<b>0,000</b>
F2 Norma social proambiental	8	0,704	0,065	10,223	<b>0,000</b>
	9	0,734	0,073	8,332	<b>0,000</b>
	10	0,608	0,102	-3,080	<b>0,002</b>
	11	0,774	0,072	8,539	<b>0,000</b>
	12	0,741	0,091	4,869	<b>0,000</b>
	13	0,629	0,054	13,836	<b>0,000</b>
	14	0,781	0,104	-2,808	<b>0,005</b>
	15	0,549	0,086	5,806	<b>0,000</b>
	16	0,550	0,105	-2,570	<b>0,010</b>
	17	0,716	0,045	17,373	<b>0,000</b>
	18	0,707	0,087	5,650	<b>0,000</b>
	19	0,707	0,101	-3,229	<b>0,001</b>
	20	0,707	0,037	22,375	<b>0,000</b>
	<b>21</b>	<b>0,307</b>	<b>0,108</b>	<b>-1,951</b>	<b>0,051</b>
	22	0,707	0,101	3,340	<b>0,001</b>
	23	0,653	0,103	-2,966	<b>0,003</b>
	24	0,738	0,107	-2,775	<b>0,006</b>
	<b>25</b>	<b>0,413</b>	<b>0,114</b>	<b>-1,138</b>	<b>0,255</b>
	26	0,736	0,090	5,544	<b>0,000</b>
	27	0,649	0,074	-8,400	<b>0,000</b>
	28	0,692	0,060	12,075	<b>0,000</b>
29	0,637	0,052	14,159	<b>0,000</b>	
30	0,560	0,105	-2,324	<b>0,020</b>	
31	0,630	0,111	-17,795	<b>0,000</b>	
32	0,608	0,072	8,317	<b>0,000</b>	
<b>33</b>	<b>0,391</b>	<b>0,105</b>	<b>-2,295</b>	<b>0,062</b>	
34	0,535	0,057	12,509	<b>0,000</b>	
35	0,500	0,105	-2,330	<b>0,020</b>	
36	0,672	0,088	5,187	<b>0,000</b>	
37	0,654	0,040	20,301	<b>0,000</b>	
38	0,608	0,111	-18,800	0,000	
F3 Pragmatismo ecológico	39	0,708	0,033	26,004	<b>0,000</b>
	40	0,654	0,092	4,665	<b>0,000</b>
	41	0,752	0,056	12,755	<b>0,000</b>
	42	0,727	0,090	-4,921	<b>0,000</b>
	43	0,833	0,040	19,994	<b>0,000</b>
	<b>44</b>	<b>0,346</b>	<b>0,111</b>	<b>-1,580</b>	<b>0,955</b>

	45	0,722	0,052	14,080	<b>0,000</b>
	46	0,744	0,072	8,427	<b>0,000</b>
F4 Escepticismo proambiental	47	0,830	0,101	-3,048	<b>0,002</b>
	48	0,832	0,099	3,325	<b>0,001</b>
	49	0,938	0,094	4,306	<b>0,000</b>
	50	0,992	0,105	2,338	<b>0,019</b>
	51	0,781	0,063	10,590	<b>0,000</b>
F5 Divergencia de opinión proambiental	52	0,474	0,107	18,804	<b>0,000</b>
	53	0,674	0,033	26,004	<b>0,000</b>
	54	0,574	0,092	4,665	<b>0,000</b>

Fuente: Elaboración propia

Los resultados del análisis de causalidad (tabla 7), anterior muestran la confiabilidad y validez de la modelación; y así la operacionalización de variables y la interpretación de los resultados de la investigación.

Respecto a la validación de la investigación (como lo recomienda demostrar Gil, Moscoso y Rodríguez, 2000), se satisfizo la validez (de contenido, constructo, convergente, discriminante y nomológica). Así,

1. La validez de contenido fue demostrada con el juicio de experto,
2. La validez convergente, referida a la relación entre factores, se comprobó con el análisis factoriales, ya que en su conjunto explican el constructo de investigación,
3. La validez discriminante, correspondiente a la discriminación de unidimensionalidad de cada cuestionario, se comprobó con el análisis factoriales,
4. La validez nomológica, referido a la comparación de los resultados con otras investigaciones, se comprobó con el análisis factoriales, y
5. La validez de constructo, referido a la validez de la operacionalización de variables, respecto a las relaciones de causalidad, se comprobó con el análisis factorial confirmatorio.

## CONCLUSIONES

Respecto a la actitud ecosistémica de alumnos del 4to grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, municipio Ricaurte, estado Cojedes, con un programa factible educativo, administrado en forma presencial.

1. El instrumento diseñado y aplicado, basado en la operacionalización de la variable constructo “Actitud ecosistémica”, permitió diagnosticar necesidades formación de actitud ecosistémica de los alumnos del 4to grado de la EPB. Pbro. Miguel Palao Rico, de la Parroquia Libertad del Municipio Ricaurte, del Estado Cojedes.
2. El instrumento diseñado y aplicado, basado en la operacionalización de la variable constructo “información y conocimientos sobre servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera”, permitió diagnosticar necesidades del mismo, en los alumnos del 4to grado de la EPB. Pbro. Miguel Palao Rico, de la Parroquia Libertad del Municipio Ricaurte, del Estado Cojedes.
3. El programa educativo especial, diseñado y administrado, permitió mejorar la actitud ecosistémica de los alumnos del 4to grado de la EPB. Pbro. Miguel Palao Rico, de la Parroquia Libertad del Municipio Ricaurte, del Estado Cojedes; con una efectividad de 64,88 % para información y conocimientos sobre servicios ecosistémicos que aporta la fauna cinegética llanera; y en 59,87 % para la actitud ecosistémica.
4. El análisis multivariado factorial exploratorio permitió estudiar la data y acondicionarla, para acceder aplicar el análisis de confiabilidad de ítems alfa de Crombach y el análisis factorial confirmatorio.
5. El análisis factorial confirmatorio permitió validar el modelo sistematizado en el cuadro de operacionalización de la variable constructo “actitud ecosistémica”

## RECOMENDACIONES

1. Utilizar el instrumento diseñado y aplicado, basado en la operacionalización de la variable constructo “Actitud ecosistémica”, ya que permite diagnosticar necesidades formación de actitud ecosistémica de los alumnos del 4to grado.
2. Utilizar el instrumento diseñado y aplicado, basado en la operacionalización de la variable constructo “información y conocimientos sobre servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera”, ya que permite diagnosticar necesidades del mismo, en los alumnos del 4to grado.
3. Utilizar el programa educativo especial, diseñado y administrado, ya que permite mejorar la actitud ecosistémica de los alumnos del 4to grado.
4. Utilizar el análisis multivariado factorial exploratorio, ya que permite estudiar data de ítems para acondicionarla, y poder aplicar el análisis de confiabilidad de ítems alfa de Crombach y análisis factorial confirmatorio.
5. Utilizar el análisis factorial confirmatorio, ya que permite validar el modelo sistematizado en el cuadro de operacionalización de la variable constructo “actitud ecosistémica”

## REFERENCIAS CONSULTADAS

- Arias, B. 2008. Desarrollo del un ejemplo de análisis factorial confirmatorio con LISREL, AMOS y SAS Seminario de Actualización en Investigación sobre Discapacidad SAID 2008. [Artículo en línea]. <http://www.benitoarias.com/articulos/afc.pdf>
- Balvanera, P. y Cotler, H. 2009. Estado y tendencias de los servicios ecosistémicos, en *Capital natural de México*, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. Conabio, México, pp. 185-245
- Barreno, N. R. 2004. Estrategias para promover la educación ambiental en los niños y niñas de 4 a 5 años. Trabajo de Grado. Licenciatura en Ciencias de la Educación especialización Parvularia. Universidad Tecnológica Equinoccial. Quito. Ecuador.
- Barton, R. J. 2006. Sustentabilidad urbana como planificación estratégica. [Documento en línea]. En: <http://www.scielo.cl/pdf/eure/v32n96/art03.pdf>. [Consulta: Abril 10, 2014].
- Beirute, L. L. y Mayorga, F. L. 2004. Los mapas conceptuales herramienta poderosa en la resolución alternativa de conflictos.
- Bell, S. 2010. Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *The Clearing House*. 83: 39–43.
- Beltran, P. S. 2008. Manual de Educación Ambiental. Escuela de Promotores Ambientales. Instituto Tecnológico de Sonora. Departamento de Biotecnología y Ciencias Alimentarias. [Manual en línea]. <http://www.itson.mx/publicaciones/Documents/rec-nat/manualeducacionambiental.pdf>
- Berthoud, L. M. y López, A. 2013. *Clima y cultura, componentes de la calidad educativa*. Luis María Berthoud y Alfredo López Morilla - 1a ed. - Mar del Plata: Universidad FASTA.
- Caballería, V. M. 2013. La relación entre cultura y mercado en el Derecho de la Unión Europea: de la excepción a la diversidad cultural. [Artículo en línea]. [CDC\\_2013\\_2.pdf?sequence=3](http://www.cdc.org/2013/2/pdf?sequence=3).
- Carrasco, S. 2009. Metodología de investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación. Lima: Ed. San Marcos. P.236.
- Collazo, H. L. 2013. Identidad cultural o aculturación: el dilema de una escuela indígena en un contexto urbano. [Artículo en línea]. <http://www.rediech.org/inicio/images/k2/Red6-p19-24.pdf>
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). Gaceta Oficial N° 5.453 Extraordinario 24 de Marzo de 2000.
- Contreras, R. 2011. Una nueva ética para la ciudad: Pensar a Mérida desde la bioética. Academia de Mérida, Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela.
- Cronbach, Lee J. 1951. «Coefficient alpha and the internal structure of tests» (en inglés). *Psychometrika* 16 (3): pp. 297-334.
- Czech, B., Batker, D., Daly, H. E., Farley, J. 2014. The sustainable scale project. [Blog en línea]. En: <http://www.sustainable-scale.org/AreasofConcern/Biodiversity.aspx>. [Consultado: 20, Septiembre 2014].

- Daily, G; Alexander, S; Ehrlich, P; Goulder, L; Lubchenco, J; Matson, P; Mooney, H; Postel, S; Schneider, S; Tilman, D; Woodwell, G. 1997. Ecosystem services: benefits supplied to human societies by natural ecosystems. *Issues in Ecology* 2: 1- 16
- De Guevara, L. G. y Cuéllar, V. J. 2013. Conceptos básicos para repensar la problemática ambiental. *Gestión y Ambiente*. 16 (2):121-128.
- De la Iglesia, O. 2014. Promotores Ambientales Comunitarios. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Argentina. [Blog en línea]. <http://www.ambiente.gov.ar/?idseccion=233>
- De Lisio, A. 2011. La Sostenibilidad Ambiental de la Política de Desarrollo en Venezuela. [Documento en línea]. En: <http://www.ildis.org.ve/website/administrador/uploads/DocSostenibilidadAmbientalADeLisio.pdf>. [Consulta: Abril 15, 2014].
- Díaz, A. P. 2007. Hans Jonas y el principio de responsabilidad: del optimismo científico-técnico a la prudencia responsable. [Documento en línea]. <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/1657/1/16887840.pdf>. [Consulta: Abril 15, 2014].
- Díez, R. J. 2004. Transculturación, interculturación, inculturación (enculturación). [Artículo en línea]. [http://www.religionycultura.org/2004/228/RyC228\\_1.pdf](http://www.religionycultura.org/2004/228/RyC228_1.pdf).
- Dubs, R. 2002. El proyecto factible: Una modalidad de investigación. [Artículo en línea]. En: <http://www.redalyc.org/pdf/410/41030203.pdf>. [Consultado: 14, Mayo 2014].
- Elistas.net. 2014. Psicología ambiental. [Blog en línea]. En: <http://www.elistas.net/lista/psiambiental>. [Consulta: 10 julio 2014]
- FAO, 1999. El diagnóstico rural participativo para el análisis de género. [Documento en línea]. <http://www.fao.org/docrep/007/ad645s/ad645sm2/AD645S00.htm#TOC>. [Consulta: Junio 21, 2014].
- García, J. A. y Caro, M. L. 2009. El análisis factorial confirmatorio y la validez de escalas en modelos causales. *Anales de psicología*, vol. 25 (2): 368-374.
- García, L. C. 2012. Las disertaciones estructurales ambientales. [Documento en línea]. [file:///C:/Documents%20and%20Settings/Usuario11/Mis%20documentos/TG%20MScYelitza%20Inmaculada%20Hernandez/Literatura%20PDF/SEM\\_Antecedentes\\_ComportAmbiental\\_AntecedentesOJOJOJOJOJ.pdf](file:///C:/Documents%20and%20Settings/Usuario11/Mis%20documentos/TG%20MScYelitza%20Inmaculada%20Hernandez/Literatura%20PDF/SEM_Antecedentes_ComportAmbiental_AntecedentesOJOJOJOJOJ.pdf)[Consulta: Abril 15, 2014].
- Gil, P. J., Moscoso, S. Ch. y Rodríguez, R. M. 2000. Validez de constructo: el uso de análisis factorial exploratorio-confirmatorio para obtener evidencias de validez.
- González, M. P., Díaz, P. A., Torres, E. L. y Garnica, E. O. 2010. Una aplicación del análisis de componentes principales en el área educativa. [Artículo en línea]. [http://iies.faces.ula.ve/revista/articulos/revista\\_09/pdf/rev09gonzalez\\_diaz.pdf](http://iies.faces.ula.ve/revista/articulos/revista_09/pdf/rev09gonzalez_diaz.pdf).
- González, M. C. 2014. Introducción al cálculo numérico. [Libro en línea]. Disponible en: [http://books.google.co.ve/books?id=dUdBAwAAQBAJ&pg=PA38&lpg=PA38&dq=libro+metodo+factorizacion+qr&source=bl&ots=PXUpBi1cUW&sig=zsRIOAH1p02QD\\_EAsIYSucOjIBw&hl=es&sa=X&ei=yWXOU7f3DrPL](http://books.google.co.ve/books?id=dUdBAwAAQBAJ&pg=PA38&lpg=PA38&dq=libro+metodo+factorizacion+qr&source=bl&ots=PXUpBi1cUW&sig=zsRIOAH1p02QD_EAsIYSucOjIBw&hl=es&sa=X&ei=yWXOU7f3DrPL)

sQSFv4IY&ved=0CEgQ6AEwCA#v=onepage&q=libro%20metodo%20fact  
orizacion%20qr&f=false. [Consultado, Julio 2014].

- González-Gaudio, E. 1998. Centro y periferia de la Educación Ambiental. Un enfoque antiesencialista. México: Mundi Prensa. [http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/17617/relacion\\_vaquer\\_](http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/17617/relacion_vaquer_)
- Groot, R. 2006. Function-Analysis and Valuation as a Tool to Assess Land Use Conflicts in Planning for Sustainable, Multi-Functional Landscapes. *Landscape and Urban Planning* 75:175-186.
- Hernández, R. S; Fernández, C. C y Baptista, L. M. 2010. Metodología de la investigación. McGraw-Hil-Interamericana. México, D. F. 5ta Ed. 613 p.
- IIFA, 2014. Centro de Aprendizaje Virtual. Instituto Internacional de Formación Ambiental. [Blog en línea]. <http://aulavirtual.iifa.es/>
- Kempton, W., Boster, J. S., & Hartley, J. A. (1995). Environmental values in American culture. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Ley Orgánica de Educación (LOE) (2009). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N°. 5929 Extraordinario del 15 de Agosto.
- Ley Orgánica del Ambiente (2006). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N°. 5833 Extraordinario del 22 de Diciembre.
- Ley Penal del Ambiente (1992), Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 4358 Extraordinario del 03 de Enero.
- Limburg, Karin E., Robert V. O'Neill, Robert Costanza y Stephen Farber. 2002. Complex Systems and Valuation. *Ecological Economics* 41:409-420
- Mardia, K.V. (1970): Measures of multivariate skewness and kurtosis with applications. *Biometrika*, 57, 519-530.
- Marín, R. L. 2009. La gestión de problemas ambientales y el trabajo social comunitario a nivel local, su incidencia en la capacitación de actores locales en la comunidad "la cabaña" del municipio pinar del río. Trabajo de grado. MSc. Desarrollo social. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). Cuba.
- Márquez, T. 2014. Anomia venezolana. [Artículo en línea]. <http://aperturaven.blogspot.com/2014/07/anomia-venezolana.html>
- Marrero, C. 2011. La vegetación de los humedales de agua dulce de Venezuela. [Artículo en línea]. <http://herbario.unellez.edu.ve/publicaciones/17.pdf>. [Consulta: Julio 15, 2014].
- Mata, A; Zúñiga, C.; Brenes, O.E.; Carrillo, M.A.; Charpentier, C.; Hernández, L.M.; Zúñiga, M.E. 2002. Estrategias innovadoras para la formación inicial de educadores en el campo ambiental. San José: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana.
- Millenium Ecosystem Assesment. 2005. Ecosystems and Human Well-being: current state and trends. Island Press. Washington, US.
- MILLER, K., Levine, J. 2004. Biología. Estados Unidos: Pearson Prentice Hall.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2005. Ecosystems and human well-being: A framework for assessment. Island Press, Washington, D.C. 266 pp. [libro en línea]. [http://pdf.wri.org/ecosystems\\_human\\_wellbeing.pdf](http://pdf.wri.org/ecosystems_human_wellbeing.pdf); y <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>

- Ministerio de Educación. (1998). Currículo Básico Nacional. Programa de Estudio de Educación Básica. Caracas: Autor
- MMA. 2001.. Plan Nacional de Desarrollo Forestal. MMA (Ministerio de Medio Ambiente de Colombia), Bogotá.
- Moreno, F.; Quintero, M. 2002. La Educación Androgógica: una Estrategia frente a los Problemas Ambientales. Actualidad Contable FACES. Año 5:Nº 5 (7-22). Enero-Junio. Mérida. Venezuela
- Motta, C. 1994. La formación y la vivencia de los valores en las escuelas costarricenses. San José: Ministerio de Educación Pública/UNESCO.
- Osnaya, M. C. y Pérez, R. C. 2007. Psicología social perspectivas y aportaciones hacia un mundo posible. [Libro en línea]. [http://www.counselingamericas.org/pdf/libros/04\\_psicologia\\_social\\_perspectivas\\_y\\_aportaciones\\_hacia\\_un\\_mundo\\_posible.pdf](http://www.counselingamericas.org/pdf/libros/04_psicologia_social_perspectivas_y_aportaciones_hacia_un_mundo_posible.pdf)
- Penna, A. J. y Cristeche, E. 2008. La valoración de los servicios ambientales: Diferentes paradigmas. [http://www.proyectoibera.org/centroibera/download/curso\\_conservacion/la\\_valoracion\\_de\\_servicios\\_ambientales.pdf](http://www.proyectoibera.org/centroibera/download/curso_conservacion/la_valoracion_de_servicios_ambientales.pdf)
- Pérez, G. E. 2012. Estado del ambiente y contaminación ambiente [Artículo en línea]. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/a3n21/face21-3.pdf>
- PNUD. 2014. Informe sobre Desarrollo Humano 2014. Sostener el Progreso Humano: Reducir vulnerabilidades y construir resiliencia. <http://www.undp.org/content/dam/undp/library/corporate/HDR/2014HDR/HDR-2014-Spanish.pdf>.
- Psychology. 2014. Fundación Infancia & Aprendizaje. [Blog en línea]. En: <http://mach.webs.ull.es/index.htm>. [Consulta: 25 julio 2014]
- Quiroga, M. R. 2007. Indicadores ambientales y de desarrollo sostenible: avances y perspectivas para América Latina y el Caribe. <http://www.cepal.org/deype/publicaciones/xml/4/34394/lcl2771e.pdf>
- RAPAL, 2010, Contaminación y eutrofización del agua. Impactos del modelo de agricultura industrial. [Documento en línea]. En: <http://www.rapaluruaguay.org/agrotoxicos/Uruguay/Eutrofizacion.pdf>. [Consulta: Diciembre 15, 2013].
- Rendón, P. M. 2014. Evaluación de competencias mediante portafolios. [Artículo en línea]. <http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/viewFile/213/97>
- Rivero, C. M. 2011. Programa de información y orientación sexual dirigido a los padres, madres y/o representantes de participantes adolescentes y adultos jóvenes con discapacidad cognitiva de menor compromiso. Trabajo de grado. MSc. ULAC, San Carlos Cojedes. 144 pp.
- Rodríguez, S. R. y Bonilla, A. 2007. Urbanización, Cambios Globales en el Ambiente y Desarrollo Sustentable en América Latina. [Documento en línea].[http://www.iai.int/files/communications/publications/institutional/Book\\_Spanish.pdf](http://www.iai.int/files/communications/publications/institutional/Book_Spanish.pdf). [Consulta: 20 Agosto 2014]
- Ruiz, R. J. 2006. Mentalidades medioambientales: los discursos sobre el medio ambiente de los andaluces residentes en zonas urbanas. Paper. 81: 63-88. [Documento en línea]. [http://digital.csic.es/bitstream/10261/64956/1/Mentalidades%20medioambientales%20\(Papers%2081\\_2006\).pdf](http://digital.csic.es/bitstream/10261/64956/1/Mentalidades%20medioambientales%20(Papers%2081_2006).pdf). [Consultado: 14, Mayo 2014].



- Sanchez, J. M. y La Fuente, R. 2010. Definición y medición de la conciencia ambiental. *Revista Internacional de Sociología (RIS)*. 68(3): 731-755.
- Schwartz, S. H., Melech, G., Lehman, A., Burgess, S., Harris, M. & Owens, V. 2001. Extending the cross-cultural validity of the theory of basic human values with a different method of measurement. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 32(5), 519-542.
- Segreda, A. M. 2004. Transformación de la cultura ambiental mediante la docencia universitaria *Revista Biocenosis*. Vol.18:1-2.
- Segreda, A. M., Vega, C. Z., Chacón, B. E., Delgado, M., Esquivel, C., Rojas, H. M. y Chaves, Z. R. 2009. Dimensión Ambiental Estrategias Innovadoras para la Formación Docente.[libro en línea]. <http://www.ceducar.info/educar/recursos/biblioteca%20online/Volumen%2027/HTML/files/assets/common/downloads/publication.pdf>.
- StatSoft, Inc. 2004. STATISTICA. (data analysis software system), version 7. [www.statsoft.com](http://www.statsoft.com).
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2001). Principal components and factor analysis. In *Using multivariate statistics* (4th ed., pp. 582–633). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Tréllez, S. E. 2007. Algunos elementos del proceso de construcción de la educación ambiental en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación*. 41: 69-81.
- UNESCO. 2006. Decenio de las Naciones Unidas de la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (2005-2014): Plan de aplicación internacional. <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001486/148654so.pdf>
- Valera, S., Pol, E. y Vidal, T. 2014. Psicología ambiental: elementos básicos. [Blog en línea]. En: [http://www.ub.edu/psicologia\\_ambiental/uni1/index.htm](http://www.ub.edu/psicologia_ambiental/uni1/index.htm). [Consulta: 01 julio 2014]
- Villarreal, M. C. 2005. Bienes y servicios ambientales en México: caracterización preliminar y sinergias entre protección ambiental, desarrollo del mercado y estrategia comercial. <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/0/26130/12463-p.pdf>
- VITALIS. 2014. Situación Ambiental de Venezuela 2013. Análisis de Percepción del Sector. Editores y Compiladores: D. Díaz Martín, Y. Frontado, M. Da Silva, A. Lizaraz, I. Lameda, V. Valera, C. Gómez., E. Monroy, Z. Martínez, J. Apostólico y G. Suárez. 42 pp. [Documento en línea]. En: [www.vitalis.net](http://www.vitalis.net). [Consulta: Marzo 3, 2014].
- Weinberg, J. 2009. Guía para las ONG sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes. México: IPEN.
- Wetlands International Foundation. 2010. 2010 Annual Report and Accounts. <http://www.wetlands.org/Portals/0/publications/Annual%20Review/FINAL%20ANNUAL%20REPORT%202010%20FOUNDATION.pdf>
- Zamorana, M. G. 2012. Aprendizaje basado en proyectos. [Artículo en línea]. <http://ceupromed.uco.mx/revista/PdfArt/1/27.pdf>
- Zaragoza, F. 1998. La relación de tradición y modernidad con las creencias ambientales. México: Tesis de maestría de la Universidad de Sonora.

## **ANEXOS A**

### **Referencias de condiciones de vida**



VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS  
INDUSTRIALES. ESTADO COJEDES.  
COORDINACIÓN ÁREA DE POSTGRADO.

Estimado alumno del 4to grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, municipio Ricaurte, estado Cojedes”. La información que se aporte, será útil en la creación de un proyecto sobre formación de actitud ambiental y de los servicios ambientales que proporciona la fauna cinegética llanera. Su sinceridad permitirá obtener resultados válidos.

Las respuestas dadas a las preguntas de este cuestionario serán confidenciales.

Muchas Gracias.

REFERENCIAS DE CONDICIONES DE VIDA

“E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico”.

Ítem	Indicador/Respuesta
	Fecha:    /    /
	Nombre y Apellido. CI:
1	Edad:    Años.    Sexo:
2	Religión de participación familiar:
3	Escolaridad de los padres:
4	Ocupación u oficio que realizas en y por tu hogar:
5	Actividades económicas de sustento que desarrolla el grupo familiar:
6	Dimensión del traspatio:
7	Actividades económicas de sustento traspatio que desarrolla el grupo familiar: 1. Cría: 2. Árboles Frutales: 3. Hortalizas: 4. Otros:
8	Estado civil de los padres:
9	Tipo de residencia y condición de hábitat:
10	Componentes del grupo familiar:

<i>11</i>	Personas del grupo familiar que trabajan:
<i>12</i>	Escolaridad de padres:
<i>13</i>	Espacios de participación social:
<i>14</i>	Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios básicos y su calidad
	Red Agua potable:
	Red Energía eléctrica :
	Red gas para cocinar:
	Red aseo urbano:
	Red cloacas:
	Atención primaria _ médico y medicinas:
	Hospital _ emergencias:
	Transporte público extraurbano seguro:
	Trasporte privado extraurbano seguro:
<i>15</i>	Número y tipo de vehículos en la familia:
<i>16</i>	Teléfonos en el grupo familiar:
<i>17</i>	Tv Cable:
<i>18</i>	Nº Televisores:
<i>19</i>	Internet:
<i>20</i>	Numero de PC:
<i>21</i>	Equipo Lavarropas:
<i>22</i>	Equipo aire acondicionado-ventilador:
<i>23</i>	Refrigerador Congelador:
<i>24</i>	Tarjetas de crédito:
<i>25</i>	Es usted feliz con la situación actual de Venezuela?: Que le molesta?
<i>26</i>	Es usted feliz en su escuela?:
<i>27</i>	Que le molesta de su escuela?:
<i>28</i>	Hay sitios para diversión en su escuela?:
<i>29</i>	Como percibe usted el ambiente verde en su escuela?:
<i>30</i>	Como percibe usted el ambiente verde en su hogar?:
<i>31</i>	Es usted informado en su hogar sobre educación ambiental?
<i>32</i>	Es usted feliz en su hogar?:
<i>33</i>	Que quisiera mejorar en su hogar?:
<i>34</i>	Percibe seguridad policial en su comunidad?:
<i>35</i>	Percibe seguridad jurídica para el robo de sus bienchurias

**Fuente:** Elaboración propia

**ANEXO B**

**INSTRUMENTO DE MEDICIÓN INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTOS SOBRE  
SERVICIOS ECOSISTÉMICOS QUE APORTA LA FAUNA CINEGÉTICA LLANERA**



VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS  
INDUSTRIALES. ESTADO COJEDES.  
COORDINACIÓN ÁREA DE POSTGRADO.

Estimado alumno del 4to grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, municipio Ricaurte, estado Cojedes”. La información que se aporte, será útil en la creación de un proyecto sobre formación de actitud ambiental y de los servicios ambientales que proporciona la fauna cinegética llanera. Su sinceridad permitirá obtener resultados válidos.

Las respuestas dadas a las preguntas de este cuestionario serán confidenciales.

Muchas Gracias.

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTOS SOBRE  
SERVICIOS ECOSISTÉMICOS QUE APORTA LA FAUNA CINEGÉTICA LLANERA

“E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico”. Respuesta. Escala 0: Totalmente en desacuerdo, al 20: Totalmente de acuerdo.

	Indicador/Ítems	Respuesta
<b>Ítem</b>	Fecha:        /        /	
	Nombre y Apellido. CI:	
	Edad:            Años.        Sexo:	
	Religión de participación familiar:	
<b>CULTURA GENERAL SOBRE BIODIVERSIDAD DE LA FAUNA CINEGÉTICA LLANERA</b>		
<b>1</b>	Conoce la biodiversidad de vertebrados silvestres de los ecosistemas terrestres de su comunidad	
<b>2</b>	Conoce la biodiversidad de vertebrados silvestres de los ecosistemas acuáticos de su comunidad	
<b>3</b>	Conoce la biodiversidad de invertebrados silvestres de los ecosistemas terrestres de su comunidad	
<b>4</b>	Conoce la biodiversidad de invertebrados silvestres de los ecosistemas acuáticos de su comunidad	
<b>5</b>	Conoce la biodiversidad de plantas silvestre de los ecosistemas acuáticos de su comunidad	
<b>6</b>	Conoce la biodiversidad de fitoplancton silvestre de los ecosistemas acuáticos de su comunidad	
<b>7</b>	Conoce la biodiversidad de zooplancton silvestre de los ecosistemas acuáticos de su comunidad	

8	Conoce la biodiversidad de microflora silvestre de los ecosistemas de bosque de su comunidad	
9	Conoce la biodiversidad de microflora silvestre de los ecosistemas ríos y humedales de su comunidad	
10	Conoce la cadena alimenticia silvestre que funciona en los ecosistemas terrestres	
	Conoce la cadena alimenticia silvestre que funciona en los ecosistemas acuáticos	
<b>SERVICIOS AMBIENTALES QUE APORTA LA FAUNA CINEGÉTICA LLANERA</b>		
11	Conoce usted el calendario cinegético venezolano para la veda de casería silvestre	
12	Conoce usted que un bosque no puede sobrevivir sin la existencia en ellos de animales y microorganismos	
13	Conoce el papel que juegan los mamíferos en la vegetación para mantener los ecosistemas funcionales y productivos en el presente y en el futuro.	
14	Conoce el papel que juegan los murciélagos insectívoros y fructíferos en el equilibrio del bosque; como fertilizadores, polinizadores y dispersores de semilla	
15	Conoce el papel que juegan los murciélagos insectívoros en el control de plagas y enfermedades	
16	Conoce el papel que juegan las aves en la conservación de los ecosistemas	
17	Conoce el papel que juegan los roedores como consumidores de semillas, reguladores de la estructura del bosque, como alimento para depredadores y como dispersores de esporas y parásitos de los árboles	
18	Conoce el papel funcional que juegan las hormigas en los bosques como dispersoras o postdispersoras de semillas y microflora	
19	Conoce el papel funcional que juegan las hormigas en los bosques como efectores de la probabilidad de supervivencia de diásporas en agro ecosistemas en proceso de rehabilitación ecológica	
20	Conoce el papel que juegan los animales silvestres carnívoros en el control de la biodiversidad de otros animales	
21	Conoce el papel que juegan los babas y caimanes en la conservación del ecosistema	
22	Conoce el papel que juegan las culebras en la conservación de los ecosistemas	
23	Conoce el papel que juegan los animales herbívoros en la conservación de los ecosistemas	
<b>COMPORTAMIENTO ECOLÓGICO HACIA LA FAUNA CINEGÉTICA LLANERA</b>		
24	Sabe usted que el ser humano es uno de los principales depredadores de animales y vegetales para su alimentación	
25	Sabe usted que el ser humano es uno de los principales depredadores de presas para su peculio económico	
26	Sabe usted que el ser humano con su depredación de animales silvestres interfiere en el equilibrio ecológico	
27	Sabe usted que la predación de iguana para el consumo de sus huevos por humanos, daña el ambiente	
28	Sabe usted que la predación de los huevos de babas, caimanes, tortugas y otros animales para el consumo humano, daña el ambiente	
29	Sabe usted que la tala y quema de bosques y sabanas, por humanos, afecta los ecosistemas y así su biodiversidad animales y vegetal hospederos	

**Fuente:** Elaboración propia.

**ANEXO C**

**INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE ACTITUD ECOSISTÉMICA**





VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS  
INDUSTRIALES. ESTADO COJEDES.  
COORDINACIÓN ÁREA DE POSTGRADO.

Estimado alumno del 4to grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, municipio Ricaurte, estado Cojedes”. La información que se aporte, será útil en la creación de un proyecto sobre formación de actitud ambiental y de los servicios ambientales que proporciona la fauna cinegética llanera. Su sinceridad permitirá obtener resultados válidos.

Las respuestas dadas a las preguntas de este cuestionario serán confidenciales.

Muchas Gracias.

**INSTRUMENTO DE MEDICIÓN ACTITUD ECOSISTÉMICA**

“E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico”.

Respuesta. Escala 0: Totalmente en desacuerdo al 20: Totalmente de acuerdo.

	Indicador	Respuesta
Ítem	Fecha:        /        /	
	Nombre y Apellido. CI:	
	Edad:            Años.        Sexo:	
	Religión de participación familiar:	
“F1”	<b>VALORES ECOLOGISTAS</b>	
1	Te gustaría reducir las actividades que haces y que contaminan tu comunidad	
2	Te gustaría reutilizar los residuos que tu produces	
3	Te gustaría reciclar los residuos que tu produces	
4	Te gustaría enseñar a los demás la aplicación de las 3R ecológicas, y contribuir con la reducción de la contaminación ambiental	
5	Te gustaría enseñar a tus futuros hijos a reducir la producción de residuos que contaminar el ambiente	
6	Cuando seas adulto pertenecerías o crear ONG o instituciones en pro reducir residuos contaminantes del ambiente	
7	Te gustaría reducir la cacería indiscriminada de animales silvestres y evitar el comercio ilegal	
“F2”	<b>NORMA SOCIAL PROAMBIENTAL</b>	
8	Le gusta evitar el consumo huevos de animales silvestres	
9	Le gusta evitar la cacería de la fauna silvestre para su consumo	

10	Le gusta evitar la cacería de la fauna silvestre para vender a otros	
11	Evita dejar la llave del agua abierta mientras se cepillan los dientes	
12	Respeto el calendario cinegético (periodos de veda), ya contribuye en la desaparición de la fauna silvestre	
13	Usa el papel por los dos lados cuando dibujan o escriben.	
14	Piensa que las cosas se deben botar cuando ya no pueden usarse más (ya la hemos usado)	
15	Piensa que las represas en los ríos son nocivas porque dañan plantas y animales	
16	Le gusta llevar a su casa plantas o animalitos que encuentra.	
17	Le gusta hacer comederos o casas para pájaros.	
18	Piensa que las luces de la calle deben apagarse por la noche porque gastan electricidad	
19	Piensa que las personas son tan importantes como los animales.	
20	Se preocupa por los bosques, ríos, lagunas	
21	Piensa que la deforestación reduce la biodiversidad animal	
22	Piensa que la contaminación de ríos y lagunas reduce la biodiversidad animal	
23	Piensa que se deben mejorar los basureros (rellenos sanitarios) para recoger nuestra basura	
24	Le gusta visitar parques, bosques, ríos, lagunas	
25	Le preocupa que los animales desaparezcan (se extingan)	
26	Le preocupa la cacería de animales silvestres	
27	Bota las cosas cuando terminan de usarlas	
28	Piensa que debemos usar productos químicos y fertilizantes en nuestros jardines.	
29	Recoge la basura que los demás echan en nuestros patios jardines.	
30	No separa ni clasifican la basura.	
31	Le gusta vivir en el campo donde hay muchas plantas y animales.	
32	Toca o agarran a los animales que andan libres.	
33	Les gusta compartir carro aunque ande apretado	
34	Se siente entusiasmado con la energía solar y la importancia en la tierra	
35	Cree que las personas deben poder vivir donde quieran.	
36	Se preocupa por la contaminación de su comunidad	
37	Cree que no debemos cazar todo tipo de animales silvestre	
38	Apaga las luces cuando salen de un sitio	
“F3”	<b>PRAGMATISMO ECOLÓGICO</b>	
39	Le gusta conservar los espacios naturales	
40	Le gusta conservar la biodiversidad	
41	Le gusta conservar el recurso energía	

42	Le gusta conservar el recurso agua	
43	No le gusta capturar animales silvestres y tenerlos enjaulados en su casa	
44	Le gusta reutilizar los residuos que produces en tu hogar	
45	Le gusta conservar el aire limpio	
46	Le gusta conservar los animales de bosques, ríos y lagunas	
<b>"F4"</b>	<b>ESCEPTICISMO PROAMBIENTAL</b>	
47	Siente la sensación de que es difícil actuar en pro del cuidado de los bosques	
48	Siente la sensación de que es difícil actuar en pro del cuidado de los ríos	
49	Siente la sensación de que es difícil actuar en pro del cuidado de los humedales	
50	Siente la sensación de que es difícil actuar en pro del cuidado de los animales silvestres	
<b>"F5"</b>	<b>DIVERGENCIA DE OPINIÓN PROAMBIENTAL</b>	
51	Cree que los demás piensan lo contrario de lo que usted opina sobre el cuidado de los bosques	
52	Cree que los demás piensan lo contrario de lo que usted opina sobre el cuidado de los ríos	
53	Cree que los demás piensan lo contrario de lo que usted opina sobre el cuidado de los humedales	
54	Cree que los demás piensan lo contrario de lo que usted opina sobre el cuidado de los animales silvestres	

Fuente: Elaboración propia. Adaptado de

**ANEXO D**  
**Confiabilidad y consistencia interna del instrumento**  
**para medir actitud ecosistémica**

Tabla 08  
 Confiabilidad del instrumento para diagnóstico de necesidades de formación de  
 actitud ecosistémica

Alfa de Cronbach: 94,08%; Alfa de Cronbach estandarizado: 94,65 %. La correlación global entre Ítems: 31,891%					
	Media si, se elimina el ítems	Varianza si, se elimina el ítems	Desviación estándar si, se elimina el ítems	Correlación Total	Alfa si, se elimina el ítems
Item1	250,64	1251,84	35,38	0,5661	0,9391
Item2	248,85	1237,04	35,17	0,6806	0,9382
Item3	251,64	1226,00	35,01	0,6284	0,9386
Item4	248,88	1238,86	35,20	0,6785	0,9382
Item5	250,69	1247,04	35,31	0,5694	0,9391
Item6	249,08	1247,00	35,31	0,5740	0,9390
Item7	251,41	1283,96	35,83	0,4833	0,9398
Item8	250,17	1282,77	35,82	0,6238	0,9394
Item9	251,19	1279,11	35,76	0,5017	0,9396
Item10	250,98	1276,92	35,73	0,6430	0,9392
Item11	250,31	1291,09	35,93	0,4757	0,9399
Item12	251,30	1290,42	35,92	0,3727	0,9403
Item13	250,70	1254,59	35,42	0,5088	0,9395
Item14	250,08	1278,56	35,76	0,7015	0,9391
Item15	253,18	1292,69	35,95	0,2035	0,9418
Item16	251,00	1288,84	35,90	0,4925	0,9398
Item17	250,20	1278,34	35,75	0,6692	0,9392
Item18	249,15	1237,00	35,17	0,6553	0,9384
Item19	249,15	1237,00	35,17	0,6553	0,9384
Item20	249,15	1237,00	35,17	0,6553	0,9384
Item21	249,15	1237,00	35,17	0,6553	0,9384
Item22	249,15	1237,00	35,17	0,6553	0,9384
Item23	251,01	1285,02	35,85	0,4976	0,9397
Item24	250,18	1283,64	35,83	0,6360	0,9394
Item25	251,83	1328,41	36,45	-0,1020	0,9426
Item26	250,20	1285,00	35,85	0,6651	0,9394
Item27	250,76	1273,03	35,68	0,6266	0,9391
Item28	250,21	1283,52	35,83	0,6056	0,9394
Item29	250,22	1287,69	35,88	0,5461	0,9397
Item30	251,14	1292,25	35,95	0,3750	0,9403
Item31	250,31	1287,42	35,88	0,5422	0,9397
Item32	250,94	1285,08	35,85	0,5163	0,9397
Item33	250,17	1287,86	35,89	0,5666	0,9396
Item34	252,18	1304,73	36,12	0,2569	0,9407
Item35	251,08	1291,00	35,93	0,3588	0,9403
Item36	250,10	1286,04	35,86	0,6026	0,9395
Item37	251,94	1320,57	36,34	-0,0047	0,9419
Item38	251,02	1320,31	36,34	0,0011	0,9417
Item39	249,28	1267,52	35,60	0,4293	0,9401
Item40	252,67	1324,65	36,40	-0,0515	0,9450
Item41	249,26	1251,27	35,37	0,5523	0,9392
Item42	251,74	1245,07	35,29	0,4943	0,9399

Item43	249,61	1244,49	35,28	0,5603	0,9392
Item44	250,05	1287,78	35,89	0,6055	0,9396
Item45	252,06	1310,50	36,20	0,1535	0,9411
Item46	251,52	1285,27	35,85	0,5031	0,9397
Item47	250,24	1300,31	36,06	0,3626	0,9404
Item48	251,88	1323,38	36,38	-0,0424	0,9421

Item49	250,60	1239,91	35,21	0,5951	0,9389
Item50	249,73	1269,72	35,63	0,4608	0,9398
Item51	249,03	1232,10	35,10	0,6738	0,9382
Item52	251,84	1232,28	35,10	0,5689	0,9392
Item53	249,08	1261,71	35,52	0,5168	0,9394
Item54	250,17	1297,43	36,02	0,4358	0,9402

Fuente: Elaboración propia

**ANEXO E**

Programa especial de formación de “Actitud ecosistémica”

## **PROGRAMA ESPECIAL DE FORMACIÓN DE ACTITUD ECOSISTÉMICA**

El Programa de aplicación de conocimientos, especial, se elaboró con base a los resultados de los datos medidos con la encuesta aplicada en la prueba diagnóstica, referida a necesidades de formación de cultura ambiental, constituidos en dos grandes temas, 1. Actitud ecosistémica y 2. Servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera.

### **Objetivos generales del programa**

#### **1. Objetivo de función social**

Contribuir en la formación sobre actitud ecosistémica y en información y conocimiento sobre los servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera, que contribuya en la concienciación ambiental, en pro de una convivencia humana sustentable, que asegure la continuidad social, facilitando la inserción del individuo en el mundo eco-amigable, como estrategia que permita hacer un uso sustentable de los servicios ambientales.

#### **2. Objetivo de función técnica**

Formar actitud ecosistémica a alumnos de 4to grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, municipio Ricaurte, estado Cojedes, con el objeto de motivarlos en mejorar el manejo sustentable de sus ecosistemas y contribuir en su condición de vida, atenuando el impacto ambiental, causado por las actividades antrópicas; e inducirlos a interactuar ambientalmente en su comunidad; usando como estrategia didáctica charlas sobre Servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera.



### **Objetivos específicos del programa educativo ecosistémico.**

Contribuir con información y conocimiento sobre los servicios ambientales Servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera y Contribuir con formación en actitud ecosistémica,

### **Contenido del programa especial de aplicación de conocimientos**

Los tópicos y contenidos programáticos requeridos por la muestra poblacional, alumnos del 4to grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, municipio Ricaurte, estado Cojedes, fue.

### **Unidades temáticas**

1. servicios ambientales Servicios ambientales que aporta la fauna cinegética, referidos fundamentalmente al llano venezolano.
2. Formación en actitud ecosistémica.

### **Estrategias para el desarrollo de las unidades temáticas**

1. Ubicar a los participantes en los objetivos del Programa y de las temáticas a desarrollar.
2. Precisar las preocupaciones vigentes sobre el deterioro ambiental.
3. Sondear sobre conocimientos generales en actitudes pro ambientales
5. Estimular en los participantes a emitir sus impresiones en base a su información y conocimientos, en cada tópico discutido.
6. Dictar las charla respectivas de los tópicos de cada temática.
7. Realizar las prácticas de campo sobre los servicios ambientales de un ecosistema

### **Recursos Materiales**

Material impreso, material digitalizado, láminas ilustradas, pizarra acrílica, marcadores, mini proyector Video Beam, hojas de papel, videos en DVD y BD-room, computadora, distintivos, cámara fotográfica, megáfono, refrigerio, cuestionario, vehículo transporte.

### **Recursos Humanos**

Docentes, Especialistas invitados, Padres, Madres y/o Representantes.

### **Desarrollo de las actividades docentes**

El Programa especial administrado bajo la forma presencial, en.

1. Cuatro (04) sesiones de trabajo (Charlas tipo taller), con una duración de cuatro horas cada uno, desarrollados con actividades participativas y afectivas, induciendo la percepción virtual de situaciones problemáticas y del origen del mismo (reconocimiento de conductas no ambientales) y planteando sus posibles remediaciones; los talleres participativos, se adaptaron al nivel cognitivo de los participantes.
2. Una práctica de campo a ecosistemas naturales y a ecosistemas intervenidos, con temáticas surgidas de las necesidades diagnosticadas en los participantes.

La descripción específica de cada tópico de cada temática, se describen en los cuadros de operacionalización respectivos y en las tablas 10 y 11, siguientes.

**SESIÓN TALLER N° 1**

**INFORMACIÓN-CONOCIMIENTOS EN SERVICIOS AMBIENTALES QUE APORTA LA FAUNA CINEGÉTICA LLANERA.**

Facilitadores: Lcda. Iris, Y. M.; Lcda. Hernández, Y. I. ; Ing. García, R. T

Objetivo	Contenido	Estrategias y actividades	Recursos	Evaluación	Tiempo Ejecución [horas]
<p>información-conocimientos en servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera.</p>	<p>1. Cultura general sobre biodiversidad de la fauna cinegética llanera</p> <p>2. Servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera</p> <p>3. Comportamiento ecológico hacia la fauna cinegética llanera</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Recibimiento.</li> <li>-Entrega de carpetas.</li> <li>-Ejercicio de relajación.</li> <li>-Calibración, Inducción y Anclaje.</li> <li>-Charla participativa.</li> <li>-Presentación de láminas.</li> <li>-Exposición de Especialista.</li> <li>-Exposición de Videos Educativos.</li> <li>-Realimentación</li> <li>-Compartir.</li> </ul>	<p>Humanos: Especialista, docentes, padres, madres, representantes, bomberos.</p> <p>Materiales: Videos, DVD, BD, mini proyector video beam, láminas ilustradas, hojas papel, material impreso, carteleras, Refrigerio, distintivos, entre otros.</p>	<p>Aplicación del instrumento de la variable servicios ambientales de regulación ecosistémicos.</p>	<p>8</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10  
Contenido información-conocimientos servicios ambientales que aporta la fauna cinegética llanera

**SESIÓN TALLER N° 2.****FORMACIÓN DE ACTITUD ECOSISTEMICA**

Facilitadores:, Profa. Rodríguez, L. M.; Lcda. Hernández, Y. I.; Ing. Avila, E. C.

Tabla 11 Contenido información-conocimientos sobre Formación de actitud ecosistémica	Objetivo	Contenido	Estrategias y actividades	Recursos	Evaluación	Tiempo Ejecución [horas]
	Formación de actitud ecosistémica	1. Valores ecologistas. 2. Norma social proambiental 3. Pragmatismo: conservación de espacios naturales, biodiversidad, recursos de energía y agua. 4. Escepticismo: sensación de dificultad personal para actuar proambientalmente 5. Divergencia de opinión personal y la expresada por la mayoría.	-Recibimiento. -Entrega de carpetas. -Ejercicio de relajación. -Calibración, Inducción y Anclaje. -Charla participativa. -Presentación de láminas. -Exposición de Especialista. -Exposición de Videos Educativos. - Realimentación -Compartir.	Humanos: Especialista, docentes, padres, madres, representantes, bomberos. Materiales: Videos, DVD, BD, mini proyector video beam, láminas ilustradas, hojas papel, material impreso, cartelera, Refrigerio, distintivos, entre otros.	Aplicación del instrumento de la variable Formación de cultura ambiental hedónica	8

Fuente: Elaboración propia

**ANEXO F**

Data formación de actitud ecosistémica

Tabla 12.  
Data Actitud ecosistémica

Caso	Ítem1	Ítem2	Ítem3	Ítem4	Ítem5	Ítem6	Ítem7	Ítem8	Ítem9	Ítem10	Ítem11	Ítem12	Ítem13	Ítem14	Ítem15	Ítem16	Ítem17	Ítem18	Ítem19	Ítem20	Ítem21	Ítem22	Ítem23	Ítem24	Ítem25	Ítem26	Ítem27
1	18	20	16	18	14	16	17	17	18	14	18	19	18	16	14	17	18	20	20	20	20	20	14	17	15	17	18
2	18	18	18	20	18	18	15	18	15	17	18	16	16	17	16	16	18	20	20	20	20	20	16	18	18	17	16
3	16	16	20	16	16	20	16	16	14	16	17	15	18	18	18	17	17	18	18	18	18	18	17	16	15	16	17
4	18	18	16	20	18	18	15	18	17	17	16	16	14	17	14	16	18	20	20	20	20	20	18	18	15	18	16
5	18	20	18	18	18	16	16	18	16	15	18	17	18	16	12	17	16	16	16	16	16	16	16	18	18	17	15
6	18	18	14	20	18	20	17	18	17	17	15	16	12	17	16	16	18	20	20	20	20	20	15	18	15	18	17
7	16	18	16	18	16	20	16	17	16	16	17	14	18	16	12	17	15	14	14	14	14	14	17	17	15	17	14
8	18	20	20	16	14	18	18	18	18	17	18	16	16	18	14	15	18	20	20	20	20	20	16	18	17	17	17
9	18	16	16	20	18	16	16	18	16	17	18	18	18	18	12	17	18	20	20	20	20	20	17	18	15	18	17
10	16	18	14	18	16	20	15	17	15	16	17	15	16	17	16	16	17	18	18	18	18	18	16	17	14	17	17
11	18	16	16	18	18	16	18	16	16	17	16	16	18	16	14	17	16	16	16	16	16	16	18	16	15	16	17
12	16	20	16	20	16	20	16	18	17	16	18	17	18	18	14	15	18	20	20	20	20	20	17	18	15	18	15
13	12	14	14	16	12	14	17	15	13	14	15	15	12	15	16	14	17	18	18	18	18	18	14	15	18	17	14
14	16	18	14	20	16	18	15	17	15	16	17	15	16	17	12	16	17	18	18	18	18	18	16	17	14	17	17
15	16	18	14	16	16	18	16	17	17	14	17	17	14	17	12	15	17	18	18	18	18	18	15	17	17	17	16
16	16	16	16	20	16	20	15	18	15	16	18	15	16	18	12	16	16	16	16	16	16	16	16	18	14	18	17
17	16	18	14	18	16	18	17	17	15	16	17	15	14	17	12	16	17	18	18	18	18	18	17	17	14	16	16
18	14	16	12	20	14	16	14	16	17	15	16	17	14	16	18	15	16	16	16	16	16	16	15	16	17	16	15
19	16	18	14	18	16	18	15	17	15	16	17	15	16	17	12	16	17	18	18	18	18	18	16	17	18	17	16
20	18	20	16	18	14	20	16	18	16	17	18	16	18	18	14	14	18	20	20	20	20	20	15	18	15	16	18
21	16	18	14	18	16	18	15	17	15	16	17	15	16	17	12	16	17	18	18	18	18	18	16	17	14	17	16
22	14	16	12	16	14	16	14	16	17	15	16	18	14	16	18	15	16	16	16	16	16	16	15	16	17	16	15
23	16	18	14	18	16	18	15	17	15	16	17	15	16	17	12	16	17	18	18	18	18	18	16	17	14	17	16
24	14	16	12	16	14	16	14	16	14	15	16	14	14	16	16	15	16	16	16	16	16	16	15	16	17	16	15
25	16	18	14	18	16	18	15	17	15	16	17	15	16	17	12	16	16	16	16	16	16	16	16	17	14	17	16
26	16	18	14	18	16	18	15	17	15	16	17	16	16	17	12	16	17	18	18	18	18	18	17	17	14	17	16
27	18	20	16	20	14	20	16	18	16	17	18	16	18	18	14	17	18	20	20	20	20	20	16	18	15	17	17

Continua

## Viene

Caso	Ítem1	Ítem2	Ítem3	Ítem4	Ítem5	Ítem6	Ítem7	Ítem8	Ítem9	Ítem10	Ítem11	Ítem12	Ítem13	Ítem14	Ítem15	Ítem16	Ítem17	Ítem18	Ítem19	Ítem20	Ítem21	Ítem22	Ítem23	Ítem24	Ítem25	Ítem26	Ítem27
28	16	18	14	18	16	18	15	17	15	16	17	15	16	17	12	16	17	18	18	18	18	18	16	17	14	17	16
29	14	16	12	16	14	16	16	16	17	15	16	14	14	16	16	15	16	16	16	16	16	16	15	16	17	16	15
30	14	18	16	18	18	18	16	17	16	17	17	16	18	17	14	16	17	18	18	18	18	18	17	17	15	17	16
31	18	20	16	20	18	20	17	18	18	17	18	15	18	18	14	17	17	18	18	18	18	18	15	16	15	17	17
32	18	20	16	20	16	20	16	18	16	17	18	16	18	18	14	15	18	20	20	20	20	20	16	18	15	18	16
33	16	16	14	16	16	16	15	16	15	16	16	15	16	16	12	16	16	16	16	16	16	16	16	15	14	16	16
34	16	18	14	18	16	18	15	17	15	16	17	15	16	17	12	16	17	18	18	18	18	18	14	17	14	17	16
35	18	20	16	20	18	18	16	17	16	17	16	16	18	18	14	17	18	20	20	20	20	20	17	17	15	18	17
36	18	20	16	20	18	20	17	17	16	17	17	15	18	18	14	17	16	16	16	16	16	16	16	17	15	17	17
37	14	20	18	20	16	18	16	18	17	16	18	17	14	18	16	16	17	18	18	18	18	18	18	17	16	18	16
38	16	18	18	18	20	16	17	17	18	18	17	17	16	19	16	18	19	18	18	18	18	18	18	16	16	19	18
39	16	16	20	16	18	18	18	16	18	17	16	16	16	16	18	15	16	16	16	16	16	16	16	17	17	16	17
40	14	18	20	18	14	20	15	17	18	16	17	18	18	17	18	17	17	18	18	18	18	18	17	18	17	17	19
41	18	20	16	20	18	18	16	18	16	17	16	16	18	18	14	17	17	18	18	18	18	18	17	18	15	17	18
42	16	18	14	18	16	16	15	17	18	16	17	15	16	17	12	16	17	18	18	18	18	18	16	17	14	17	16
43	18	20	16	20	18	18	17	18	16	17	18	16	18	18	14	17	18	20	20	20	20	20	17	18	15	18	17
44	18	20	16	20	18	20	16	17	16	17	16	18	18	18	14	17	16	16	16	16	16	16	17	18	15	16	16
45	18	20	16	20	18	20	16	18	16	17	18	16	18	18	14	17	17	18	18	18	18	18	17	18	16	18	17
46	20	20	18	16	16	16	17	16	17	18	16	17	16	17	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	16	18
47	18	18	16	20	18	20	16	16	16	17	18	16	18	18	14	17	18	20	20	20	20	20	17	18	16	18	17
48	16	16	14	18	16	18	15	17	15	16	17	15	16	18	12	16	17	18	18	18	18	18	16	17	14	17	16
49	18	18	16	20	18	20	16	18	16	17	16	16	18	18	14	17	18	20	20	20	20	20	17	18	15	18	17
50	18	16	18	18	20	18	17	17	17	18	17	17	16	19	16	18	17	18	18	18	18	18	16	17	16	17	18
51	20	18	14	18	20	18	16	17	18	15	17	15	18	16	16	16	17	18	18	18	18	18	18	17	15	17	16
52	16	18	18	16	20	16	17	16	17	16	16	17	20	17	16	18	16	16	16	16	16	16	17	16	16	16	18
53	18	20	16	20	18	20	16	18	16	17	17	16	18	18	14	17	18	20	20	20	20	20	17	18	15	17	17

Continua

## Viene

Caso	Ítem1	Ítem2	Ítem3	Ítem4	Ítem5	Ítem6	Ítem7	Ítem8	Ítem9	Ítem10	Ítem11	Ítem12	Ítem13	Ítem14	Ítem15	Ítem16	Ítem17	Ítem18	Ítem19	Ítem20	Ítem21	Ítem22	Ítem23	Ítem24	Ítem25	Ítem26	Ítem27
53	18	20	16	20	18	20	16	18	16	17	17	16	18	18	14	17	18	20	20	20	20	20	17	18	15	17	17
54	20	18	18	18	14	18	17	17	17	18	17	17	16	17	16	17	17	18	18	18	18	18	16	17	15	17	19
55	16	18	14	16	20	18	15	19	16	17	16	15	20	17	16	18	17	18	18	18	18	18	18	18	16	18	18
56	20	18	18	16	16	18	17	19	17	16	18	17	16	18	16	16	16	16	16	16	16	16	15	18	16	17	18
57	18	20	16	18	18	20	16	18	16	17	17	16	18	18	14	17	18	20	20	20	20	20	17	18	15	18	17
58	16	18	14	20	16	18	15	17	15	16	18	15	16	17	12	16	17	18	18	18	18	18	16	16	14	17	16
59	18	20	16	18	18	20	16	18	16	16	17	16	18	18	14	17	16	16	16	16	16	16	17	18	15	18	17
60	18	20	16	20	18	20	15	16	17	17	18	17	18	17	14	15	18	20	20	20	20	20	17	18	15	16	17
61	18	20	16	20	18	20	16	16	16	17	16	16	18	18	14	17	18	20	20	20	20	20	17	17	15	18	17
62	16	18	14	18	16	18	15	17	15	16	17	15	16	17	12	16	17	18	18	18	18	18	16	17	14	17	16
63	16	18	16	18	16	18	15	18	15	16	18	15	18	17	12	16	18	20	20	20	20	20	17	17	16	17	16
64	16	18	14	18	16	18	16	17	17	16	17	17	16	17	12	16	17	18	18	18	18	18	15	17	14	17	16
65	16	18	18	18	16	18	15	17	15	16	17	15	16	17	12	16	17	18	18	18	18	18	16	17	15	17	16
66	18	18	18	18	14	18	17	19	17	18	17	17	20	17	16	18	19	18	18	18	18	18	16	17	16	17	18
67	20	18	18	18	20	18	18	17	18	15	17	18	16	17	16	16	18	20	20	20	20	20	18	17	17	17	18
68	16	16	18	16	18	16	16	16	17	18	16	17	20	16	16	18	16	16	16	16	16	16	15	16	16	16	18
69	18	20	16	20	18	20	16	17	16	17	18	16	18	18	14	17	18	20	20	20	20	20	17	17	15	18	17
70	16	18	14	18	16	18	15	17	15	16	17	15	16	17	12	16	17	18	18	18	18	18	16	17	14	16	16
71	14	16	12	16	14	16	14	16	14	15	16	17	14	16	14	15	16	16	16	16	16	16	15	16	17	16	15
72	14	16	12	16	14	16	14	16	16	15	16	14	14	17	14	15	16	16	16	16	16	16	16	16	17	16	15
73	16	20	14	18	16	18	15	17	15	16	17	15	16	17	12	16	17	18	18	18	18	18	16	17	15	17	16
74	14	20	16	20	18	20	16	16	16	17	18	16	18	18	14	17	18	20	20	20	20	20	17	17	15	18	17
75	16	20	14	18	16	18	15	17	15	16	17	15	16	17	12	16	17	18	18	18	18	18	16	17	14	17	16
76	14	18	12	16	14	16	14	16	16	15	16	14	14	16	14	15	18	20	20	20	20	20	15	16	17	16	15
77	18	18	16	20	18	20	16	18	16	17	18	16	18	18	14	17	18	20	20	20	20	20	16	17	15	17	17

Continua



## Viene

Caso	Ítem1	Ítem2	Ítem3	Ítem4	Ítem5	Ítem6	Ítem7	Ítem8	Ítem9	Ítem10	Ítem11	Ítem12	Ítem13	Ítem14	Ítem15	Ítem16	Ítem17	Ítem18	Ítem19	Ítem20	Ítem21	Ítem22	Ítem23	Ítem24	Ítem25	Ítem26	Ítem27
78	18	18	16	20	18	20	18	17	16	15	17	17	16	17	14	17	16	16	16	16	16	16	17	18	15	18	17
79	16	18	14	18	16	18	15	17	15	16	17	15	16	17	12	16	17	18	18	18	18	18	16	17	14	17	16
80	14	16	12	16	14	16	14	16	16	15	16	18	14	16	14	15	16	16	16	16	16	16	15	16	17	16	15
81	18	20	18	20	18	20	17	18	16	17	18	16	18	18	14	16	18	20	20	20	20	20	16	18	15	18	17
82	14	18	12	16	14	16	14	16	14	15	16	17	14	16	14	15	15	14	14	14	14	14	15	16	17	16	15
83	16	16	12	16	14	14	14	16	16	15	15	14	14	17	14	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15
84	16	18	14	18	16	18	15	17	15	16	17	15	16	16	12	16	17	18	18	18	18	18	16	17	15	17	16
85	14	18	16	16	18	18	16	16	16	17	17	16	18	17	14	17	17	18	18	18	18	18	17	17	15	17	17
86	18	20	16	18	14	16	17	17	18	14	18	19	18	16	14	17	18	20	20	20	20	20	14	17	15	17	18
87	18	18	18	20	18	18	15	18	15	17	18	16	16	17	16	16	18	20	20	20	20	20	16	18	18	17	16
88	16	16	20	16	16	20	16	16	14	16	17	15	18	18	18	17	17	18	18	18	18	17	16	15	16	17	
89	18	18	16	20	18	18	15	18	17	17	16	16	14	17	14	16	18	20	20	20	20	18	18	15	18	16	
90	18	20	18	18	18	16	16	18	16	15	18	17	18	16	12	17	16	16	16	16	16	16	16	18	18	17	15
91	18	18	14	20	18	20	17	18	17	17	15	16	12	17	16	16	18	20	20	20	20	20	15	18	15	18	17
92	16	18	16	18	16	20	16	17	16	16	17	14	18	16	12	17	15	14	14	14	14	14	17	17	15	17	14
93	18	20	20	16	14	18	18	18	18	17	18	16	16	18	14	15	18	20	20	20	20	20	16	18	17	17	17
94	18	16	16	20	18	16	16	18	16	17	18	18	18	18	12	17	18	20	20	20	20	20	17	18	15	18	17
95	16	18	14	18	16	20	15	17	15	16	17	15	16	17	16	16	17	18	18	18	18	18	16	17	14	17	17
96	18	16	16	18	18	16	18	16	16	17	16	16	18	16	14	17	16	16	16	16	16	16	18	16	15	16	17
97	16	20	16	20	16	20	16	18	17	16	18	17	18	18	14	15	18	20	20	20	20	20	17	18	15	18	15
98	12	14	14	16	12	14	17	15	13	14	15	15	12	15	16	14	17	18	18	18	18	18	14	15	18	17	14
99	16	18	14	20	16	18	15	17	15	16	17	15	16	17	12	16	17	18	18	18	18	18	16	17	14	17	17
100	16	18	14	16	16	18	16	17	17	14	17	17	14	17	12	15	17	18	18	18	18	18	15	17	17	17	16
101	18	20	16	20	18	20	17	18	18	17	18	15	18	18	14	17	17	18	18	18	18	18	15	16	15	17	17
102	18	20	16	20	16	20	16	18	16	17	18	16	18	18	14	15	18	20	20	20	20	20	16	18	15	18	16
103	16	16	14	16	16	16	15	16	15	16	16	15	16	16	12	16	16	16	16	16	16	16	16	15	14	16	16
104	16	18	14	18	16	18	15	17	15	16	17	15	16	17	12	16	17	18	18	18	18	18	14	17	14	17	16

Continua.

Viene

Caso	Ítem1	Ítem2	Ítem3	Ítem4	Ítem5	Ítem6	Ítem7	Ítem8	Ítem9	Ítem10	Ítem11	Ítem12	Ítem13	Ítem14	Ítem15	Ítem16	Ítem17	Ítem18	Ítem19	Ítem20	Ítem21	Ítem22	Ítem23	Ítem24	Ítem25	Ítem26	Ítem27	
102	18	20	16	20	16	20	16	18	16	17	18	16	18	18	14	15	18	20	20	20	20	20	16	18	15	18	16	
103	16	16	14	16	16	16	15	16	15	16	16	15	16	16	12	16	16	16	16	16	16	16	16	15	14	16	16	
104	16	18	14	18	16	18	15	17	15	16	17	15	16	17	12	16	17	18	18	18	18	18	14	17	14	17	16	
105	18	20	16	20	18	18	16	17	16	17	16	16	18	18	14	17	18	20	20	20	20	20	17	17	15	18	17	
106	18	20	16	20	18	20	17	17	16	17	17	15	18	18	14	17	16	16	16	16	16	16	16	17	15	17	17	
107	14	20	18	20	16	18	16	18	17	16	18	17	14	18	16	16	17	18	18	18	18	18	18	18	17	16	18	16
108	16	18	18	18	20	16	17	17	18	18	17	17	16	19	16	18	19	18	18	18	18	18	18	18	16	16	19	18
109	16	16	20	16	18	18	18	16	18	17	16	16	16	16	18	15	16	16	16	16	16	16	16	17	17	16	17	
110	14	18	20	18	14	20	15	17	18	16	17	18	18	17	18	17	17	18	18	18	18	18	17	18	17	17	19	
111	18	20	16	20	18	18	16	18	16	17	16	16	18	18	14	17	17	18	18	18	18	18	17	18	15	17	18	
112	16	18	14	18	16	16	15	17	18	16	17	15	16	17	12	16	17	18	18	18	18	18	16	17	14	17	16	
113	18	20	16	20	18	18	17	18	16	17	18	16	18	18	14	17	18	20	20	20	20	20	17	18	15	18	17	
114	18	20	16	20	18	20	16	17	16	17	16	18	18	18	14	17	16	16	16	16	16	16	17	18	15	16	16	
115	18	20	16	20	18	20	16	18	16	17	18	16	18	18	14	17	17	18	18	18	18	18	17	18	16	18	17	
116	18	20	18	20	18	20	17	18	16	17	18	16	18	18	14	16	18	20	20	20	20	20	16	18	15	18	17	
117	14	18	12	16	14	16	14	16	14	15	16	17	14	16	14	15	15	14	14	14	14	14	14	15	16	17	16	15
118	16	16	12	16	14	14	14	16	16	15	15	14	14	17	14	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15
119	16	18	14	18	16	18	15	17	15	16	17	15	16	16	12	16	17	18	18	18	18	18	16	17	15	17	16	
120	14	18	16	16	18	18	16	16	16	17	17	16	18	17	14	17	17	18	18	18	18	18	17	17	15	17	17	
121	18	20	16	20	18	20	16	16	16	17	16	16	18	18	14	17	18	20	20	20	20	20	17	17	15	18	17	

**ANEXO I**

Imágenes del desarrollo del proyecto formación de cultura ambiental



**ANEXO G**

**Imágenes del desarrollo de la administración del programa de formación de actitud ecosistémica**



Docentes organizando estudiantes grupo gabinete



Docentes, representantes y estudiante, grupo colaborador





Animales en cautiverio d cacería furtiva







Estudio de animales subterráneos (lombricultura natural)



Visita guiada a ecosistema

---