

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
“EZEQUIEL ZAMORA”**



**La universidad que siembra**

**Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales  
Coordinación Área de postgrado  
Maestría en Educación Ambiental**

**VALORES AMBIENTALES EN SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE  
HUMEDAL, EN ESTUDIANTES DE “EPB PRTO MIGUEL PALAO RICO”,  
LIBERTAD, COJEDES**

**Autor: Lcda. Flor Martínez**

**C.I: V-3.044.019**

**Tutor: Dr. Luis Chaparro**

**SAN CARLOS, OCTUBRE 2015**

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
“EZEQUIEL ZAMORA”



La universidad que siembra

Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales  
Coordinación Área de postgrado  
Maestría en Educación Ambiental

**VALORES AMBIENTALES EN SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE  
HUMEDAL, EN ESTUDIANTES DE “EPB PRTO MIGUEL PALAO RICO”,  
LIBERTAD, COJEDES**

**Requisito parcial para optar al grado de  
*Magister Scientiarum* en Educación Ambiental**

**Autor: Lcda. Flor Martínez**

**C.I: V-3.044.019**

**Tutor: Dr. Luis Chaparro**

**SAN CARLOS, OCTUBRE 2015**

## APROBACIÓN DEL TUTOR

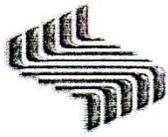
Yo, Luis Carlos Tovar, cédula de identidad N° 13.254.277, en mi carácter de tutor del Trabajo de Grado titulado **VALORES AMBIENTALES EN SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE HUMEDAL, EN ESTUDIANTES DE “EPB PRTO MIGUEL PALAO RICO”, LIBERTAD, COJEDES**, presentado por el ciudadana: **Flor Martínez**, para optar 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 05 días del mes de octubre del año 2015.

Dr. Luis Chaparro

---

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



## ACTA DE ADMISION DE TRABAJO DE GRADO

Hoy 30 de septiembre de 2015, siendo las 10:00 a.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: Dr. Juan José Fernández Molina; Cédula de Identidad V-2.476.306. Coordinador del jurado; MSc. Nahir del C Carballo; Cédula de Identidad V-11.961.711. Jurado Principal; 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 VALORES AMBIENTALES EN LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE UN HUMEDAL EN ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO LIBERTAD MUNICIPIO RICAURTE ESTADO COJEDES**; presentado por la ciudadana Licda. Flor María Martínez, titular de la cédula de identidad V – 3.044.109, según Resolución No. CTP 2015/4169 Fecha: 28/09/2015 Acta No. 96 Ordinaria Punto No.104, 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 04:00 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.

  
Dr. Juan José Fernández Molina  
V- 2.476.306

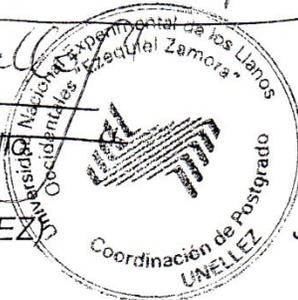
Jurado Principal – Coordinador (UNELLEZ)

  
MSc. Nahir del C Carballo  
V- 11.961.711

Jurado Principal (UNELLEZ)

  
Dr. Luis Chaparro.  
V- 13.254.277

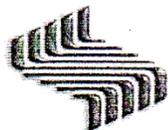
Jurado Principal (Tutor-UCLA)



"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)



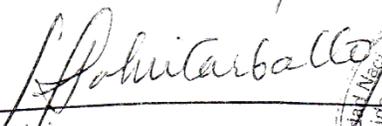
## ACTA DE PRESENTACION PÚBLICA DE TRABAJO DE GRADO

En la sede de la Coordinación de Postgrado del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales de la UNELLEZ –San Carlos, a las 04:00 p.m., del día cinco de octubre de 2015, se reunieron los profesores: Dr. Juan José Fernández Molina; Cédula de Identidad V-2.476.306, 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 2015/4169 Fecha: 28/09/2015 Acta No. 96 Ordinaria Punto No.104, para proceder a emitir veredicto sobre la presentación pública del Trabajo de Grado Titulado: **FORMACIÓN DE VALORES AMBIENTALES EN LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE UN HUMEDAL EN ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO LIBERTAD MUNICIPIO RICAURTE ESTADO COJEDES**; presentado por la ciudadana Licda. Flor María Martínez, titular de la cédula de identidad V – 3.044.109, como requisito parcial para optar al grado de: **MAGÍSTER SCIENTIARUM** en Educación Ambiental.

Cumplido el acto de presentación pública, el cual finalizó a las 04:30 p.m., los miembros del Jurado Evaluador resolvieron **APROBAR** el mencionado trabajo en forma y contenido, en virtud de lo cual firman:

  
Dr. Juan José Fernández Molina  
V- 2.476.306

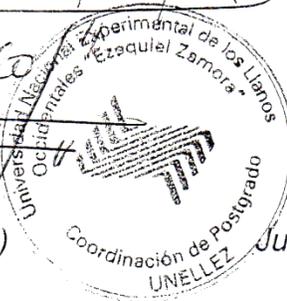
Jurado Principal – Coordinador (UNELLEZ)

  
MSc. Nahir del C Carballo.  
V- 11.961.711

Jurado Principal (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)

## DEDICATORIA

Dedico esta tesis A. DIOS, y a la Virgen María, quienes inspiraron mi espíritu para la conclusión de esta tesis

A mis padres quienes me dieron vida, educación, apoyo y consejos.

A mis hijas por quienes he luchado y lucho día a día.

A mi esposo Luis, quien siempre ha estado conmigo en las buenas y en las malas, acompañándome y apoyándome en todas mis metas y sueños.

A mis compañeras de estudio y amigas Mildred Moreno e Yris Moreno, por su ayuda y apoyo incondicional durante todo el trayecto de estudio de esta Maestría.

A mis profesores, quienes sin su ayuda nunca hubieran podido hacer esta tesis.

A todos ellos se los agradezco desde el fondo de mi alma.

Para todos ellos hago esta dedicatoria.

**Maestrante:**  
**Flor Martínez de Latouchet.**

## **AGRADECIMIENTOS**

Es de gran felicidad y satisfacción hoy finalizar una etapa más de mi vida, cumplir un sueño y ver el fruto de un gran esfuerzo, y por ello quiero agradecer a mi DIOS TODOPODEROSO y a la VIRGEN, por permitirme la vida y la salud para lograrlo, a mis padres, hijas, esposo amigas MILDRED e YRIS MORENO, y a todos quienes a través de este tiempo he conocido, quienes con su apoyo y comprensión fueron de gran ayuda, así, felicitar a mis compañeros de estudio por una meta más alcanzada, por un logro más en la vida de cada uno de nosotros.

**Maestrante:  
Flor Martínez de Latouchet**

## ÍNDICE GENERAL

LISTA DE TABLAS Y FIGURAS	ix
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA	3
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.	3
1.1.1. La situación problemática y definición del objeto de estudio	3
1.1.2. Formulación del problema de investigación	4
1.1.3. Justificación de la investigación	7
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	8
1.2.1. Objetivo general	8
1.2.1.1. Objetivos específicos	8
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	9
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	9
2.1.1. El proyecto de aplicación de conocimientos ambiental en Venezuela	10
2.1.2. La medición de variables psicoambientales	11
2.1.3. La responsabilidad social ambiental en Venezuela	12
2.1.4. La operacionalización de la variable valores morales	13
2.2. BASES TEÓRICAS	14
2.2.1. El Proyecto especial de aplicación de conocimientos	16
2.2.2. El Aprendizaje basado en proyectos	16
2.2.3. Los servicios ecosistémicos y el deterioro agroecológico	17
2.2.4. La educación con enfoque ecosistémico	18
2.2.5. La operacionalización de variables psicométricas en investigación ambiental	19
2.2.6. Confiabilidad de instrumento para medición de ítems, en variables psicométricas	20
2.2.7. Validez de contenido de un cuestionario	24
2.2.8. Validez de constructo de un cuestionario	25

2.3.	BASES LEGALES	25
2.4.	SISTEMA DE HIPÓTESIS	27
2.4.1.	Hipótesis de trabajo	27
CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO		28
3.1	Tipo de Investigación	28
3.2.	Diseño de la investigación	29
3.3.	Población y muestra	30
3.4.	La recolección de datos	31
3.5.	Validez a priori de consistencia interna del instrumento	32
3.6.	La confiabilidad o grado de congruencia del instrumento	33
3.7	Técnicas de análisis de datos	33
3.8.	Procedimiento de la investigación	34
3.9.	Fases de la investigación	35
3.10.	Definición conceptual y operacional de las variables de estudio	35
3.11.	Validación de las teorías propuestas en la operacionalización de variables	37
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN		38
4.1.	Resultado de la operacionalización de variables	38
4.2.	Descriptiva estadística de la data en diagnostico	40
4.3.	Estadística descriptiva de la data en diagnostico, para adecuacidad del tamaño de la muestra	42
4.4.	Análisis de confiabilidad y consistencia interna de ítems	42
4.5.	Efectividad del programa especial	43
4.6.	Análisis factorial de los datos postest	44
CONCLUSIONES		47
RECOMENDACIONES		48
BIBLIOGRAFÍA		49
ANEXOS		54
Anexo A		54
Instrumento “Valores morales ambientales”		
Anexo B		57
Instrumento “Información-Conocimiento servicios ecosistémicos que aporta un humedal”		
Anexo C		60
Confiabilidad Crombach de los instrumentos		

Anexo D	63
El programa especial de aplicación de conocimientos	
Anexo E	70
Imágenes del desarrollo del programa especial valores ambientales	

**LISTA DE TABLAS Y FIGURAS****TABLAS**

	Página
1 Definición conceptual de las variables de la investigación	35
2 Operacionalización de la variable “valores morales ambientales”	38
3 Operacionalización de la variable servicios ecosistémicos de un humedal	39
4 Resultados de la confiabilidad de ítems	42
5 Eficiencia de aplicación del proyecto especial (Nota en escala del 0 al 20)	43
6 Coeficiente $\beta$ de interrelación causal para el constructo “valores morales ambientales”	44
7 Estadísticos bondad de ajuste de la modelación constructo “valores morales ambientales”	45
8 Confiabilidad del instrumento	61

**FIGURAS**

	Descripción	Página
1	Medias en diagnostico de necesidades de formación de valores morales ambientales	40
2	Medias en diagnostico de información y conocimientos sobre servicios ecosistémicos de un humedal	40

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

**VALORES AMBIENTALES EN SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE  
HUMEDAL, EN ESTUDIANTES DE “EPB PRTO MIGUEL PALAO RICO”,  
LIBERTAD, COJEDES**

**AUTOR: Lcda. Martínez Flor.  
TUTOR: Dr. Luis Chaparro  
AÑO: 2015**

**RESUMEN**

La investigación, estuvo referida al diseño y atención de un proyecto especial de aplicación de conocimientos, para responder a necesidades de formación de valores morales ambientales, usando como estrategia pedagógica dar información y conocimientos sobre el aporte ecosistémicos de un humedal; fundamentado en un diagnóstico participativo de necesidades educativas, que justificó el diseño del proyecto especial, el cual fue aplicado a 118 estudiantes de 6to grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, municipio Ricaurte, estado Cojedes. La recolección de datos se realizó con una encuesta, en escala de selección libre, del cero al veinte. El instrumento validado a priori por expertos, dio una confiabilidad alfa de Cronbach de 92,29 %. El análisis clúster descriptivo, con graficas de box-whisker permito discriminar y detectar las necesidades de formación de valores morales ambientales, justificándose así el diseño y aplicación del programa especial. El análisis factorial confirmatorio, usando regresión de mínimos cuadrados ordinarios, con función de discrepancia; detectó altos valores de coeficientes de relaciones de causalidad entre los ítems y el constructo medido (valores morales ambientales), confirmando la validez del mismo, sistematizado en la operacionalización de variables y, así la validez a posteriori del cuestionario. Los resultados en diagnóstico mostraron necesidades educativas ambientales, en un nivel de 4,50 (nota: escala del 0 al 20) y, que al aplicar el proyecto, fue llevada a 15,56; incrementando los valores ambientales en un 55,30 % de efectividad, restando por alcanzar un 22,21 %; seguramente debido al nivel cognitivo educativo de los estudiantes de 6to grado venezolanos, deficiencias del proyecto y/o deficiencias logísticas de los facilitadores de los talleres.

**Palabras Claves:** Educación ambiental, valores morales, análisis factorial confirmatorio.

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

**VALORES AMBIENTALES EN SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE  
HUMEDAL, EN ESTUDIANTES DE “EPB PRTO MIGUEL PALAO RICO”,  
LIBERTAD, COJEDES**

**AUTOR: Lcda. Flor Martínez**

**TUTOR: Dr. Luis Chaparro**

**AÑO: 2015**

**ABSTRACT**

The investigation was referred to the design and care of a special project of applying knowledge to respond to training needs of environmental moral values, using as a pedagogical strategy to information and knowledge on the contribution of a wetland ecosystem; based on a participatory diagnosis of educational needs, which justified the special project design, which was applied to 118 students of 6th grade of EPB Pbro. "Miguel Palao Rico" in Liberty Township Ricaurte, Cojedes state. Data collection was performed with a survey, freely selectable scale, from zero to twenty. The validated a priori by experts, instrument gave a Cronbach alpha reliability of 92.29%. The descriptive analysis cluster, with box-whisker graphs allow to discriminate and identify training needs of environmental moral values, thus justifying the design and implementation of the special program. Confirmatory factor analysis using ordinary least squares regression, with terms of discrepancy; detected high values of coefficients of causal relationships between the items and the measured construct (environmental moral values), confirming the validity, systematized in the operationalization of variables and thus the validity of the questionnaire retrospectively. The diagnosis results showed environmental educational needs, at a level of 4.50 (note: scale from 0 to 20) and that by applying the project was carried 15.56; increasing environmental values in a 55.30% effective, subtracting reach 22.21%; probably due to the education of students cognitive level Venezuelans 6th grade project deficiencies and / or logistical shortcomings of the facilitators of the workshops.

**Keywords:** Environmental education, moral values, factor analysis.

## INTRODUCCIÓN

Son múltiples los organismos que dedican esfuerzos en el seguimiento y conservación de los humedales; esto dada la importancia en el aporte de servicios ambientales; entre ellos se encuentran: 1. La Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional, llamada la “Convención de Ramsar”, (La RANSAR, 2013), 2. El Informe sobre agua y humedales, “La Economía de los Ecosistemas y Biodiversidad” (TEEB), de Las Naciones Unidas (Russi, et al. 2013, ten Brink, et al., 2013), 3. La ONGVitalis para Latino América (ONGVLA, 2013) y 4. La ONGVitalis de Venezuela (Vitalis, 2013); muestran que los humedales son una amplia variedad de ecosistemas, que proporcionan servicios esenciales y faciliten el agua dulce. A pesar de ello, siguen siendo degradados y convertidos a otros usos; al respecto, y para entender a que se refiere este concepto, estos autores, hacen una definición amplia de los humedales, que incluye todos los lagos y ríos, acuíferos subterráneos, pantanos y marismas, pastizales húmedos, turberas, oasis, estuarios, deltas y llanuras de inundación, marismas, manglares, praderas de pastos marinos y otras zonas costeras (que no exceda de seis metros), arrecifes de coral, y todos los sitios artificiales como estanques piscícolas, arrozales, embalses y salinas, incluyendo estanques de tratamiento de aguas residuales.

Los informes referidos, muestran, que es urgente centrarse en los humedales como soluciones naturales para la crisis mundial de agua y a reconocer su importante valor para el suministro de agua, materias primas y alimentos y como componente esencial para la vida y el mantenimiento de los medios de subsistencia de las personas y la sostenibilidad de las economías de cualquier comunidad local y del mundo. Sin embargo, Buschman (2001), La RANSAR (op. cit.) y Vitalis (op. cit), demuestran que las actividades antrópicas necesarias de las comunidades, están utilizando intensamente los servicios ambientales que prestan los ecosistemas (bosques y humedales), utilizándolos en forma más rápida que la velocidad de reposición del mismo, como consecuencia del crecimiento poblacional y el estilo de vida rentista.

Un aspecto adicional que está impactando los humedales, según La RANSAR (op. cit.), es la utilización de biocidas y agroquímicos en la agricultura, que al llegar al humedal, modifican la biodiversidad, tal como crecimiento excesivo de especies vegetales, por otro lado, los agrotóxicos suprimen eslabones de la cadena trófica del humedal, afectando también su biodiversidad. Concurrentemente los agrotóxicos se van acumulando en la cadena alimentaria, hasta llegar a los humanos, afectando su salud.

Por lo anterior, Buschman (2001), La RANSAR (op. cit.) y Vitalis (op. cit), recomiendan utilizar un enfoque ecosistémico, con aprendizaje por proyecto, y afectiva, detectando las necesidades educativas con metodología participativa multifactorial y multifuncional, la cual ha de iniciar en la infancia, bajo la tutoría y mediación de docentes y familia, plenamente concienciados con la educación ambiental, que sienta el deseo de compartir temas sobre los problemas ambientales vigentes, causas, consecuencias y cómo evitarlos; así como potenciales remediaciones; contribuyendo con conocimientos claros y precisos, desprovisto de prejuicios, mitos y tabúes. 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 formación de valores morales ambientales y a información-conocimientos sobre los servicios ecosistémicos que aporta un humedal, y al respecto, la investigación determinó los efectos de un “Proyecto de Aplicación de conocimientos, Especial” dirigido a éstos.

En consecuencia, esta investigación se planteó el siguiente objetivo de investigación.

Evaluar la formación de valores ambientales, usando como estrategia pedagógica el análisis del funcionamiento y los servicios ecosistémico que aporta un humedal, en estudiantes del sexto grado de la E.P. B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes”.

## **CAPÍTULO I. EL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

#### **1.1.1. La situación problemática y definición del objeto de estudio**

Según Rodríguez et al. (2010), las sabanas abiertas (1.730.000 ha son sabanas inundables), en Venezuela, entre 1988 y 2010 se perdió alrededor de 31% de la superficie de las sabanas abiertas del país; que de continuar esta tendencia, en el año 2040 las sabanas abiertas podrían disminuir en 77%. Por tanto, a escala nacional se encuentran bajo la categoría En Peligro (EN). Por otra parte, alrededor de 95% del área actual de esta formación tiene algún nivel de intervención y 25% un grado de modificación de alto a muy alto. Esto le correspondería la categoría Vulnerable (VU); los estudios concluyen que a nivel nacional esta formación vegetal se encuentra En Peligro (EN). Las sabanas de la región llanera han sido objeto de presiones antrópicas que no han cesado de incrementar desde tiempos de la Colonia. Las principales amenazas en la actualidad son de orden demográfico y económico, asociadas a la explotación forestal, a la agricultura intensiva, a la ganadería y a la minería, otros son las prácticas de sistemas de retención de agua con uso de terraplenes, diques y compuertas.

Vitalis (op. cit.), La RANSAR (2014a), muestra como Venezuela a pesar de estar afiliada a muchos convenios nacionales e internacionales, los aspectos formales educativos de los humedales, está mal enfocado, y no de forma integral, con una deficiente clasificación y disgregación y, se están produciendo cambios graves y acelerados en las características ecológicas como consecuencia del desarrollo tecnológico, la contaminación y otras intervención del ser humano.

Los autores referidos anteriormente, exponen que las actividades antrópicas humanas vigentes, son no sustentables, por lo cual recomiendan la educación en valores, normas y éticas ambientales, basado en su funcionamiento ecosistémico y fundamentalmente en demostrar la importancia de los ecosistemas y en el aporte que

estos hacen a la sociedad; Con base a lo expuesto, esta investigación, define como objeto de estudio, “la formación de valores ecosistémicos, usando como didáctica el estudio del funcionamiento y flujo energético de un humedal llanero y los servicios que este presta a los comunitarios de la bioregión llanera, en estudiantes del sexto grado de la E.P. B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, municipio Ricaurte estado Cojedes.

En esta investigación el objeto de estudio se definió como la situación que se considere responsable de la realidad objetiva de la situación problemática detectada, que se investigará y se intentará contribuir a su solución eventual (Hernández et al., 2010), al respecto en Venezuela, VITALIS (2013), refiere que es la municipalidad y comunitarios los responsables de las condiciones bajo las cuales se están degradando los humedales, los cuales se están utilizando y degradando, se le vierten residuos; en el caso de la comunidad de Lagunita, en la parroquia Libertad, municipio Ricaurte, estado Cojedes, las actividades agrícolas, pecuarias y agroforestales, están interviniendo con niveles graves, los humedales llaneros; esta condición problemática que causa impacto ambiental, refleja un problema de conciencia ambiental, a resolver.

Para la condición problemática descrita, ésta investigación define como objeto de estudio, la educación en formación de valores ambientales de los comunitarios, y precisa “la formación de valores ambientales de los estudiantes de sexto grado de la E.P.B. Pbro. Miguel Palao Rico en la Parroquia Libertad, Municipio Ricaurte, Estado Cojedes, usando como estrategia, dar información y conocimientos sobre los servicios ecosistémicos que aporta un humedal, complementados con visitas tutoradas a humedales llaneros aledaños a la comunidad.

### **1.1.2. Formulación del problema de investigación**

En el mundo (Wiesenfeld y Zara, 2012) y en Venezuela (VITALIS, 2013), la conducta ecológica inadecuada y exacerbada en cuanto al uso de los servicios

ambientales de los humedales, se ve reflejado en los problemas ambientales vigentes, esto plantea la necesidad de educación ambiental, que debe incluir aspectos no solo ecológicos, si no de psicología ambiental, una ecología humanista para la formación de valores, en la creación de una mentalidad ambiental responsable, 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 (Cuello, 2003).

Segovia de Torres (1993), revela que una deficiencia de conciencia ambiental, indica que no hay integración de formación de valores ecosistémicos; para lo cual, La RANSAR (op. cit.), recomienda, entre otros, culturizar ecosistémicamente las comunidades, para que eviten crear problemáticas ambientales y contribuyan en la remediación de los ya existentes; para ello esta investigación tiene como fin “crear y aplicar un proyecto de aprendizaje de aplicación de conocimientos” sobre formación de valores ambientales; para lo cual se crea la expectativa de contribuir en la necesaria sustentabilidad de las actividades antrópicas. Justificado en el hecho de la destrucción y del grave deterioro vigente de los humedales del llano venezolano, que es la problemática focal de la bioregión de estudio, y es en lo que se desea contribuir; basado en el objeto de estudio definido.

Los trabajos de investigación actuales sobre diseño y manejo de humedales, indican que estos no han sido entendidos ecosistémicamente, y que ello se debe a deficiencias de información, de conocimientos y de falta de conciencia ambiental, según el Informe de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio del 2005 (La RANSAR, 2014b). Al respecto, en Venezuela se observa intervención y/o destrucción continua de humedales, bien para cría de peces, para siembra de cultivos, durante la época de verano, y aun mas grave para habitad de personas que invaden las zonas bajas (Rodríguez, 2013).

En las investigaciones llevadas a cabo por la UNELLEZ-VIPI sobre apoyo a los criadores de peces en Venezuela, detectan una gran deficiencia en cuanto al diseño y manejo de los humedales naturales y artificiales de cría de peces, y fundamentalmente de una falta de información, conocimiento y conciencia ambiental, sobre la ecosistémica de un humedal, que conlleva a un gasto excesivo de raciones balanceadas, modificando sin control la biodiversidad nativa (García, 2005; 1999; Luque, 2012; Avila, 2013).

La problemática o situación no deseable, es que no hay integración real de formación de valores morales ambientales, y la deseable es que el componente educación ecosistémico, se constituya al sistema educativo en forma integral y continuo (Miller y Levine, 2004). Por ello este estudio, se plantea responder las siguientes preguntas de investigación.

¿Qué necesidades sobre formación de valores morales ambientales, tienen en los estudiantes del sexto grado de la E.P. B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes?

¿Qué información y conocimiento sobre valoración de servicios ecosistémicos, que aportan los humedales, requieren los estudiantes del sexto grado de la E.P. B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes?

¿Qué eficiencia en formación de valores morales ambientales tendrá la aplicación del programa de aprendizaje, en los estudiantes del sexto grado de la E.P. B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes?

¿Qué eficiencia en el aporte de información y conocimiento sobre formación de valores morales ambientales, y valoración de servicios ecosistémicos que aporta un humedal, tendrá la aplicación del programa de aprendizaje, en los estudiantes del sexto grado de la E.P. B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes?

### **1.1.3. Justificación de la investigación**

La investigación aquí planteada, se fundamenta según las consideraciones de Carrasco (2009), en las razones y beneficios de diseñar y aplicar proyectos de aprendizaje, de estrategias para inducir cultura ecosistémica, fundamentado en el estudio de servicios ecosistémicos que aportan los humedales, enfocado en hacer sustentable las actividades antrópicas. La utilidad metodológica de la investigación nace de la necesidad de desarrollar formas de medir, estudiar y formar valores morales ecosistémicos, de allí su relevancia social, para lograr incorporar a los comunitarios al problema real, los cuales aportaran los recursos, de allí su factibilidad. Además, la factibilidad técnica de observar y medir las variables de investigación en la realidad objetiva in situ, facilita la posibilidad de realizar pruebas empíricas de validación de los resultados, que al hacerlo reproducible, refuerza la validez a la investigación.

La novedad metodológica, se refirió en la utilización de aprendizaje por proyectos (Trayer-Bacon, 2012) y educación afectiva (de la Cava, 2008), y en segundo lugar en el 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, 2012).

De acuerdo al plan general de investigación de la UNELLEZ 2008-2012, 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”.

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

### **1.2.1. Objetivo general**

Evaluar la formación de valores ambientales, usando como estrategia pedagógica el análisis del funcionamiento y los servicios ecosistémico que aporta un humedal, en estudiantes del sexto grado de la E.P. B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes”.

#### **1.2.1.1. Objetivos específicos**

1. Diagnosticar necesidades de formación de valores morales ambientales, en los estudiantes del sexto grado de la E.P. B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes
2. Diagnosticar necesidades de información y conocimiento sobre valoración de servicios ambientales que aporta un humedal, en los estudiantes del sexto grado de la E.P. B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes
3. Diseñar un programa de educativo para la formación de valores morales ambientales, fundamentado en el estudio de la valoración de los humedales; para los estudiantes del sexto grado de la E.P. B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes
4. Evaluar la eficiencia del programa de educativo en la formación de valores ambientales, basado en la tasación ecosistémica de los humedales, en los estudiantes del sexto grado de la E.P. B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

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

En cuanto a investigaciones referenciales sobre educación ambiental internacional, se detecta que los avances al respecto, están enfocados en valorar los servicios ambientales; utilizando educación por proyectos y específicamente “proyectos factibles de aplicación de conocimientos ecosistémicos”, con bases en la psicología ambiental (Ruiz, 2006 y Vidal, 2010), acompañados con estrategias de educación afectiva o emocional (de la Caba, op. cit.). En Venezuela, Rojas (2004), muestra que los trabajos en educación ambiental de su revisión bibliográfica utilizan y recomiendan la enseñanza por proyecto. Sin embargo, se detecta que en dichas investigaciones son deficientes en el arte de operacionalización de variables, por lo que las mediciones no están conformes para validarse. Por otro lado, las técnicas de diseño de muestreo y análisis de datos son muy doméstica, que se limitan porcentajes; observándose además confusión entre la medición de actitud, valores, conciencia ambiental y conducta ambiental.

En relación a investigaciones sobre medición de valores ecosistémico, deterioro de los servicios ecosistémicos y el equilibrio de la biodiversidad, Ruiz (op. cit.) y Vidal (op. cit); muestran que las opiniones positivistas manifestadas por las personas, contrastan con el comportamiento ambiental responsable, 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 aprendizaje para concienciación y formación de sentipensamiento ecosistémico, debe incluir aspectos de la psicología ambiental y estrategias de educación afectiva.

Respecto al uso de técnicas de análisis de datos psicométricos en educación ambiental, Ruiz (op. cit); Pato y Tamayo (2006); Aguilar (2006); Vidal (op. cit.) y Ávila (2012b), en medición de la variable conciencia y de conducta ambiental, recomiendan el análisis de datos usando modelación con ecuaciones estructurales,

para detectar relaciones de causalidad entre las variables que explican el constructo valores ambientales, y validar a posteriori la teoría establecida en el cuadro de operacionalización de variables. Los resultados obtenidos por esta vía son una orientación pedagógica en la elaboración futura de indicadores para medir el constructo valores ambientales.

En relación a estudios de medición de conciencia y conducta humana, García, 2001, muestra que el uso de ecuaciones estructurales en psicología ambiental permite estudiar las relaciones de causalidad entre las percepciones, las creencias, los valores, las actitudes, los conocimientos, los motivos, las habilidades, las intenciones y los comportamientos que cada individuo desarrolla; Indicando que hay una relación compleja de la conducta humana con relación al ambiente, ya que el estilo de vida basado en sus necesidades psicológicas, hace un uso inadecuado de los servicios ambientales; donde las necesidades y el estilo de vida, está por encima de la conciencia ambiental; por ello la relevancia de estas técnicas multivariadas en la explicación, predicción y sistematización del efecto de las situaciones ambientales sobre los estilos de vida sustentables.

En cuanto al uso de los humedales por las actividades antrópicas y el impacto sobre ellos, Buschmann (op. cit.), muestra cómo se están interviniendo los humedales y el efecto sobre los servicios ambientales que estos prestan, para lo cual recomienda la educación en valores ambientales, basado en su funcionamiento ecosistémico y fundamentalmente en demostrar el aporte que estos hacen a la sociedad.

### **2.1.1. El proyecto de aplicación de conocimientos ambiental en Venezuela**

En educación ambiental en Venezuela, respecto al uso de proyectos de aplicación de conocimientos en escuelas y liceos, Rojas (2004), y Abreu (1996), citan y discuten a Cedeño (1996), Casa (1996), Berrios (1997), Lara (1998), Mendoza (1998), Alonzo (2000) y a Zuleta (2002), encontrándose que estas investigaciones, utilizan aprendizaje educativo con proyectos, sin embargo no definen la operacionalización de

la variable conciencia, actitud, valores ambientales ni sentipensamiento ecosistémico; confundiendo estos conceptos con comportamiento o conducta ambiental; además no involucran la psicología ambiental. Todo ello muestra la utilización de una metodología de medición psicométrica insuficiente. En estos trabajos de investigación, se detecta que los autores se enfocan en soluciones mediáticas de las consecuencias de un problema como es el deterioro agroecológico y no en enfrentar sus causas u origen y que en general solo muestran logros sobre aspectos físicos de embellecimiento paisajístico. Por otro lado, el análisis de datos lo reducen a simples porcentajes; y que allí, se pierde información subyacente importante, en la cual pudiera actuarse y reforzar la educación ambiental.

### **2.1.2. La medición de variables psicoambientales**

Respecto a la medición de conciencia, actitud y valores ambientales, así como conducta ambiental, Ruiz (2006) y Vidal (2010), en sus investigaciones y revisión bibliográfica, muestran que en las investigaciones revisadas hasta el año 2010, muestran una discordancia entre la conciencia ambiental y la conducta ambiental, donde los resultados contradictorios mostrados por las investigaciones, es desconcertante; las investigaciones exponen que se ha confundido el concepto y medición de conciencia ambiental con conducta ecológica, esto como consecuencia de una deficiente operacionalización de variables, y por tanto de su medición; sugiriéndose entonces que no es suficiente tener conciencia ecológica si no que hay que tener mentalidad ecológica responsable, donde la conciencia ecológica es apenas un factor de la conducta.

Respecto al desarrollo y medición de valores, los cuales son creencias que se encuentran organizadas jerárquicamente y sirven de guía al comportamiento humano, son un componente importante de la concienciación; por ello el desarrollo moral está en estrecha relación con el desarrollo de estructuras psicológicas; es decir, el comportamiento moral de una persona está orientado de acuerdo a los atributos propios del estadio de desarrollo operatorio que ha alcanzado. Sugiere esto, que el

desarrollo moral debe estudiarse desde el punto de vista cognoscitivo dado que requiere la comprensión cognitiva de situaciones que implican decisiones morales y la comprensión del deber ser. Las diferentes etapas del desarrollo operatorio tienen características lógicas distintas y el supuesto principal de la teoría es que lo cognitivo y lo afectivo tienen desarrollos paralelos; en consecuencia, el juicio moral representa un proceso cognitivo que se desarrolla epigenéticamente. El desarrollo lógico y cognitivo de una persona constituye una condición necesaria pero no suficiente para su ulterior desarrollo moral en virtud de que el razonamiento moral, razonamiento en sí mismo, se desarrolla a partir de estructuras cognitivas de razonamiento paralelo; esto sugiere que en la formación y medición de estas variables debe estar presente la conceptualización psicología (Martínez, 2008).

Existe un isomorfismo conceptual entre la lógica y la moral ya que ambas comparten teóricamente los conceptos de equilibrio y reversibilidad; estas funciones invariables del desarrollo serían entonces los pilares tanto de la inteligencia como de la moralidad; y que el desarrollo moral avanza desde estadios de egocentrismo individualista hasta alcanzar una perspectiva social, nivel de mayor complejidad que involucra la realización de un juicio basado en la justicia como valor universal. La moral de principios debe considerarse una moral del equilibrio, de la armonía entre demandas en conflicto mediadas por el sentido de la justicia; por ello la operacionalización de variables o de constructos como los valores y actitudes ambientales deben involucrar a la psicología ambiental, que pueda explicar conductas ecológicas (Martínez, 2008; Ruiz, 2008).

### **2.1.3. La responsabilidad social ambiental en Venezuela**

En cuanto a la responsabilidad social, en Venezuela, Meza (2012) y VITALIS (2013), muestran que es público y notorio como las personas directores de instituciones públicas o privadas tales como institutos universitarios que forman profesionales en el área ambiental, omiten su obligación de la promoción, difusión y ejecución de actividades que conduzcan a formar conciencia y mentalidad ambiental,

en forma cotidiana, mostrándose al respecto, irresponsabilidad ambiental; incurriendo en delito ambiental por omisión de las normas establecidas; por otro lado, las autoridades de la municipalidad son responsables de desarrollar y apoyar proyectos ambientales y de velar por el mantenimiento y sustentabilidad de los servicios ecológicos; así como la juridicidad sin corrupción y velar por el cumplimiento de la normativa legal y aplicar la ley cuando sea violada; por lo que generalmente se observan delitos ambientales sin castigo, incurriendo en delitos ambientales por omisión o por corrupción. Para Díaz (2007), la RSA es una responsabilidad ilimitada, pues el contenido de la obligación de reparación (o, en su caso, de prevención) que asume un operador responsable consiste en devolver los recursos naturales dañados a su estado original, sufragando el total de los costos a los que asciendan las correspondientes acciones preventivas o reparadoras. Al poner el énfasis en la restauración total de los recursos naturales y de los servicios ambientales que potencialmente prestan.

#### **2.1.4. La operacionalización de la variable valores morales**

En cuanto a la operacionalización de los valores morales universales, según investigaciones de Schwartz et al. (2001), se refiere, que estos obedecen 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. Estos resultados se soportan en estudios que incluyeron encuestas a más de 25.000 personas en 44 países con una amplia gama de diferentes tipos de cultura, donde se detectó que el valor moral universal (uno de los cuatro factores de la variable constructo actitud), comprende dos dimensiones, 1. Autopromoción-Auto trascendencia y 2. Apertura al cambio-conservación; donde la dimensión autopromoción-Autotrascendencia, se discrimina en cinco componentes, 1. Independencia de juicio, 2. Acción favorecedora de cambio, 3. Auto represión, 4. Preservación de prácticas tradicionales y 5. Protección de estabilidad; y la dimensión apertura al cambio-conservación, se discrimina en cuatro componentes, 1.

Búsqueda de éxito personal, 2. Dominio sobre otros, 3. Aceptación de los otros como Iguales y 4. Preocupación por el bienestar de los otros.

Basado en la revisión bibliográfica y en el análisis multivariante de Avila (2012), este propone un modelo operativo de correspondencia, que orienta pedagógicamente en la operacionalización de la variable constructo “Mentalidad Ambiental Responsable”, “Valores morales ambientales”, “Actitud ambiental”; donde se muestra la diferenciación de estos conceptos con la conducta ambiental; modelo operativo que ayuda a establecer a priori las relaciones potenciales de causalidad en la organización de factores a operar en proyectos educativos ambientalista.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

En Venezuela (Rodríguez, op. cit.), la mayor extensión de humedales está presente en la región de los llanos, precisamente en la zona de los esteros. El segundo mayor humedal del país corresponde al Delta del río Orinoco. Otros humedales importantes son la Laguna de la Restinga, en el estado Nueva Esparta, la Ciénaga de los Olivitos, en el estado Zulia, el Sistema Deltáico Turuépano-Guariquén, las lagunas costeras de Píritu, Unare y Tacarigua, los manglares y zonas litorales del Parque Nacional Morrocoy, Mochima y el Archipiélago de los Roques o las innumerables lagunas de la región andina (Mucubají, Victoria, Negra, Los Cedros), entre muchos otros.

Los ecosistemas descritos, son la fuente de servicios ambientales, que sustentan todas las actividades de la vida de sus habitantes. Los bienes y servicios ecosistémicos (capital natural) son vitales para el bienestar y el desarrollo económico y social en el presente y futuro; su intervención excesiva rompe con la armonía del equilibrio natural. Los ecosistemas, proporcionan beneficios tales como, 1. Servicios de aprovisionamientos (madera, alimentos, agua, aire, polinización), 2. Servicios de regulación (Purificación de aire, agua, suelo, regulación de temperatura, viento, heladas, inundaciones), 3. Servicios culturales (belleza inspiracional-espiritual y recreativos), 4. Servicios esenciales (formación de suelo, fotosíntesis, ciclo de

nutrientes). Pese a ello, las actividades humanas están rompiendo las cadenas tróficas, destrozando la biodiversidad y alterando la capacidad de los ecosistemas sanos de suministrar esta amplia gama de bienes y servicios (RANSAR, op. cit.; Wiesenfeld y Zara, op. cit.).

En lo referente a operacionalización de la variable mentalidad ambiental, Avila, (op. cit.), basado en Vidal (op. cit.), presenta un refinamiento (modelo operativo), discriminando dicha variable en ocho (ocho) factores o dimensiones, a saber, 1. Sociodemográficos, 2. Espiritualidad ambientalista, 3. Actitud ecológica (valores, normas, ética, bioética), 4. Información/Conocimiento ecológico, 5. Autoeficacia ambientalista, 6. Percepción del riesgo ambiental, 7. Emociones ambientalistas y 8. Situacional. En incumbencia con la operacionalización específica del componente “valores universales”, Schwartz et al., (2001), lo discrimina y fundamenta en 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.

En cuanto al análisis de ítem psicométricos, para su consistencia interna, Olidem y Zumbo (2008), muestra el uso de distintos coeficientes estadísticos. Sí, la escala utilizada es al menos de intervalo o de razón (escala numérica continua, con un cero real), y los datos se distribuyen en forma normal de Gauss, se puede utilizar el estadístico alfa de Crombach, ya que se éste cálculo usa las correlaciones de Pearson (correlaciones producto-momento) que no tienen en cuenta el carácter ordinal de los datos. Sí, la escala es de pobre potencia como la escala ordinal (datos categóricos), solo se puede usar para estimar la confiabilidad el coeficiente alfa ( $\alpha$ ) ordinal, theta ( $\theta$ ) ordinal u omega ( $\omega$ ) ordinal; sí, se desea utilizar el alfa de Crombach, entonces se debe utilizar la matriz de correlaciones policóricas. En el caso de que las variables indicadores fueran de naturaleza dicotómica se utiliza la matriz de correlaciones tetracóricas.

Referente a diseño de un proyecto de aprendizaje para la información ecosistémica y formación de valores ambientales, en Venezuela se siguen los lineamientos del Ministerio del Poder Popular de Educación a través de la zona educativa correspondiente e internacionalmente las recomendaciones de la North American Association for Environmental Education (NAAEE, 2009), complementados con los lineamientos del programa de todas las manos a la siembra y las estrategia nacional para la conservación de la diversidad biológica de la república bolivariana de Venezuela.

### **2.2.1. El proyecto especial de aplicación de conocimientos**

En lo referido al proyecto especial de aplicación de conocimientos, para impartir conocimientos y formación ambiental, Rojas (2004), Abreu (1996), recomiendan aplicar proyectos factible en la formación de concienciación ambiental, dada su efectividad y practicidad. Para Ducs (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.

### **2.2.2. El aprendizaje basado en proyectos**

Respecto al aprendizaje basado en proyectos (desde ahora ABP), Jones, Rasmussen y Moffitt (1997), refieren que estos son una metodología o estrategia de enseñanza en la que los estudiantes programan, ponen en práctica y evalúan proyectos que tienen aplicaciones reales más allá de la clase. Los proyectos suelen ser interdisciplinarios, centrados en el alumno y con objetivos a largo plazo. De acuerdo

con la definición que proponen los manuales de ABP para profesores, el aprendizaje basado en proyectos es un conjunto de tareas de aprendizaje basada en la resolución de preguntas y/o problemas, que implica al alumno en el diseño y planificación del aprendizaje, en la toma de decisiones y en procesos de investigación, dándoles la oportunidad para trabajar de manera relativamente autónoma durante la mayor parte del tiempo, que culmina en la realización de un producto final presentado ante los demás. El punto fuerte de esta estrategia metodológica es que los estudiantes lo encuentran divertido, motivante (educación afectiva) y supone un reto para ellos porque juegan un rol activo en la elección del proyecto y en el proceso completo de planificación, ejecución y evaluación. Actualmente existen numerosos tipos de ABP, sin embargo en esta investigación se desea aplicar del tipo mixto “proyecto en el aula” y proyecto en el ambiente”.

Un ABP ambiental, según la NAAEE (2009), se formula con el objetivo de formar y potenciar valores ambientales, para la creación de mentalidad ambiental responsable (conciencia ambiental + intensión de conducta), y su estructura depende del enfoque a desarrollar, para ello es común seguir las recomendaciones de la “guía para elaborar programas de educación ambiental no formal”, desarrollada y aplicada en México; ya que establece lineamientos y orientaciones adaptables a la socio región que se esté trabajando; estas orientaciones son una base en la complementación con los lineamientos venezolanos como son el programa de todas las manos a la siembra y las estrategia nacional para la conservación de la diversidad biológica de la república bolivariana de Venezuela.

### **2.2.3. Los servicios ecosistémicos y el deterioro agroecológico**

Los seres humanos recibimos provecho, ya sea bienes o servicios, de todos los ecosistemas existentes en el planeta; sin embargo, tradicionalmente sólo los bienes han sido justipreciados, razón por la cual los servicios no habían sido percibidos como algo importante. Es por esto que se acuñó el término “servicios ecosistémicos”, los cuales serían todos los beneficios para la vida humana que por medio de diversos

procesos los ecosistemas brindan (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.

#### **2.2.4. La educación con enfoque ecosistémico**

Por ecosistema se entiende “un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional”. El enfoque ecosistémico o enfoque por ecosistemas, es una estrategia que busca lograr un equilibrio entre los tres objetivos de conservación uso sostenible y la distribución justa y equitativa de los beneficios obtenidos de los recursos genéticos. No existe una manera única y correcta para aplicar el enfoque ecosistémico, los 12 principios que conforman la base de este enfoque son flexibles y pueden adaptarse a diferentes contextos sociales, económicos y ambientales. Estos principios son los siguientes, según el convenio sobre la diversidad biológica (CDB, 2004).

1. La elección de los objetivos de la gestión de los recursos de tierras, hídricos y vivos debe quedar en manos de la sociedad.
2. La gestión debe estar descentralizada al nivel apropiado más bajo.
3. Los administradores de ecosistemas deben tener en cuenta los efectos (reales o posibles) de sus actividades en los ecosistemas adyacentes y en otros ecosistemas.
4. Dados los posibles beneficios derivados de su gestión, es necesario comprender y gestionar el ecosistema en un contexto económico.
5. A los fines de mantener los servicios de los ecosistemas, la conservación de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas debería ser un objetivo prioritario del enfoque por ecosistemas.
6. Los ecosistemas se deben gestionar dentro de los límites de su funcionamiento.
7. El enfoque por ecosistemas debe aplicarse a las escalas espaciales y temporales apropiadas.
8. Se deben establecer objetivos a largo plazo en la gestión de los ecosistemas.
9. En la gestión debe reconocerse que el cambio es inevitable.
10. En el enfoque por ecosistemas se debe procurar el equilibrio apropiado entre la conservación y la utilización de la diversidad biológica, y su integración.
11. Se debe tomar en cuenta todas las formas de información, incluidos los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades científicas, indígenas y locales.
12. Deben intervenir todos los sectores de la sociedad y las disciplinas científicas pertinentes.

#### **2.2.5. La operacionalización de variables psicométricas en investigación ambiental**

En lo referido a operacionalización y medición de valores, la investigación y revisión bibliográfica expuesta por Schwartz et al. (2001) muestra que los valores modulan la moralidad (inmoralidad), o sea hace que las personas consideren algunas acciones conscientes como moral (correcto) o inmoral (incorrecto), por ello se

denominan valores morales. Los valores definen la dimensión moral del ser humano, una capacidad específicamente humana, por la cual, somos capaces de diferenciar entre “lo que hacemos” y “lo que deberíamos hacer”, nosotros o los demás y, por ello, somos capaces de valorar estos actos como justos o injustos, buenos o malos, honestos o deshonestos, virtuosos o viciosos, moral o inmoral. La operacionalización de variable indica que en la formación de la actitud, son importantes los valores, junto con la ética, la bioética y las normas. En cuanto a la operacionalización de variables, en investigación ambiental, Abreu (1996), Rojas (2004), Ruiz (2006), Sánchez (2010) y Avila (2012), muestran que esta es muy deficiente en investigaciones hasta ahora realizadas, para lo cual, los investigadores muestran un nuevo enfoque de estructuración del cuadro de operacionalización de variables constructos, proponiendo un modelo operativo, que incluye recolección de aspectos de psicología social, junto a al conocimiento del deterioro ambiental de comunitarios.

#### **2.2.6. Confiabilidad de instrumento para medición de ítems, en variables psicométricas**

En psicometría, el Alfa de Cronbach es un coeficiente que sirve para medir la fiabilidad de una escala de medida, y cuya denominación “alfa” fue realizada por Cronbach en 1951, aunque sus orígenes se encuentran en los trabajos de Hoyt (1941) y de Guttman (1945). En psicometría, cuando se miden variables inobservables, a través de opinión de variables unidimensionales, se supone que las variables están relacionadas con la magnitud inobservable de interés, y las mediciones deben ser estables y consistentes, con un elevado nivel de correlación entre ellas. En estos casos, el alfa de Cronbach permite cuantificar el nivel de fiabilidad, confiabilidad o consistencia interna de una escala de medida para la magnitud inobservable construida a partir de múltiples variables observadas, ya que el alfa de Cronbach es una media ponderada de las correlaciones entre las variables (o ítems) que forman parte de la escala.

El alfa de Crombach, 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 así.

$\alpha = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right]$ , 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 así.  $\alpha_{est} = \frac{k \cdot \rho}{1 + \rho(k-1)}$ , 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.

Lo anterior, indica que el alfa de Crombach, 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.

Durante la redacción de las preguntas para cada ítem, debe tenerse cuidado, con el sentido y dirección de las respuestas, ya que el alfa de Cronbach puede llegar a alcanzar valores negativos de existir en la data (matriz de ítems) algunas parejas de ítems negativamente correlacionados, esto se corrige invirtiendo la redacción de la pregunta.

El alfa de Cronbach no es un estadístico al uso, por lo que no viene acompañado de ningún [p-valor](#) (p-value) que permita rechazar la hipótesis de fiabilidad en la escala. No obstante, cuanto más se aproxime a su valor máximo, 1 (100 %), mayor es la fiabilidad de la escala. Además, en determinados contextos y por tácito convenio, que no tienen fundamento estadístico ni matemático, si no histórico, se considera que valores del alfa superiores a 0,7 o 0,8 (dependiendo de la fuente) son suficientes para garantizar la fiabilidad de la escala.

El test de fiabilidad de Cronbach, para poder ser utilizado, debe cumplir con los siguientes requisitos.

- 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.

Basado la explicación de estos conceptos, 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, 2014). 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.

Basado en lo expuesto anteriormente, sobre confiabilidad de escalas en medición de variables unidimensionales, donde lo deseado es que la matriz de vectores columnas de ítem deben ser dependientes, o sea estar altamente correlacionados (no ortogonales), para que sean consistente; sin embargo, esto entra en contradicción, cuando esta misma matriz debe usarse para aplicar métodos estadísticos potentes, como es el método paramétrico del tipo de regresión, ya que para ello se requiere todo lo contrario, “que los vectores columnas sean independientes o sea ortogonales”, ya que el método de mínimos cuadrados estándar (mínimos cuadrados ordinarios matricial) así lo requiere.

Lo anterior indica que los requerimientos de los métodos paramétricos, entonces requieren que dicha matriz sea acondicionada, no solo que sea centrada y/o estandarizada, si no que sea ortogonalizada. Recomendándose para su acondicionamiento, aplicar el algoritmo de descomposición QR de Householder y Givens (González, 2014).

### **2.2.7. Validez de contenido de un cuestionario**

El procedimiento generalmente utilizado para evaluar la validez de contenido de los instrumentos psicométricos es el juicio de expertos y el único índice cuantitativo disponible hasta el momento es el CVR (Content Validity Ratio) propuesto por Lawshe (1975), este índice, sin embargo, requiere de un gran número de jueces, exigencia poco viable en la práctica y en consecuencia es muy poco utilizado por los psicómetras. Por ello, Tristán (2008), propone un índice sencillo, que es una modificación al modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objetivo; en el cual Tristán demuestra que si al menos el 58,23 % de los ítems son aceptados según criterios de los jueces expertos, para una dimensión medida (un cuestionario), entonces el instrumento tiene validez de

contenido y además validez de criterio, ya que impera el criterio de los supuestos expertos.

### **2.2.8. Validez de constructo de un cuestionario**

La validez de constructo se define como un proceso a través del cual se acumula evidencia empírica, con el objetivo de establecer la pertinencia en la medición de un concepto, teoría o constructo teórico, esto a partir de inferencias o interpretaciones que se elaboran con base en las puntuaciones obtenidas en las pruebas. La validez de constructo es el unificador, que integra las consideraciones de validez de contenido y de criterio, donde esto permitiría probar hipótesis de relaciones causales teóricamente relevantes.

Lo anterior pone de manifiesto la necesidad de realizar una adecuada operacionalización de variables, que origine un adecuado instrumento, con preguntas pertinentes.

Con el fin de establecer que tan exitosamente cada cuestionario y así la encuesta, mide y representa el constructo a investigado; para ello, se emplea comúnmente el análisis factorial exploratorio y confirmatorio, de relaciones de causalidad, el cual permite ratificar la teoría establecida en el cuadro de operacionalización de variables y así validar cada cuestionario.

## **2.3. BASES LEGALES**

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.

Así mismo 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 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.

Estas bases legales sustentan la investigación por cuanto afectan la atención en la formación integral que se debe prestar al estudiando basado en su desarrollo cognitivo que le permita la libertad pensamiento y razonamiento para el mejor desenvolvimiento de su personalidad y relaciones interpersonales con la sociedad.

## **2.4. SISTEMA DE HIPÓTESIS**

### **2.4.1. Hipótesis de trabajo**

La aplicación del proyecto de aplicación de conocimientos, especial, con estrategia pedagógica de estudio de los servicios ecosistémicos que aporta un humedal, tendrá efectos de causalidad cognitivos positivos y correlacionales de la formación de valores morales ambientales en los estudiantes del sexto grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, municipio Ricaurte, estado Cojedes.

## **CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO**

Para el desarrollo de este capítulo se consideró la variable en estudio: Programa de formación de valores ambientales, usando como estrategia metodológica, el estudio y aporte de información de los servicios ecosistémicos de un humedal; enfocadas a partir de técnicas y procedimientos idealizados, de carácter metodológico, los cuales persiguen la recolección de información necesaria y confiable respecto a los indicadores relevantes que conforman dicha variable. En este capítulo se describen: el tipo y diseño de estudio, población, muestra, técnica de recolección de datos, análisis de datos y su procedimiento los cuales permitirán desarrollar la variable de estudio.

### **3.1. Tipo de Investigación**

De acuerdo al problema planteado, referido a Proponer un programa de capacitación en educación ambiental dirigido a los estudiantes del sexto grado de la E.P. B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes., se incorpora el tipo de investigación denominado proyecto factible, la cual según plantea Balestrini (2002, p.130), “es una propuesta sustentada en un modelo operativo factible, orientada a resolver un problema planteado o a satisfacer necesidades en una institución o campo de interés nacional”.

En el caso del presente estudio, se propuso el desarrollo del mismo con el establecimiento de dos grandes fases, las cuales fueron, en primer lugar, el diagnóstico de la situación existente en la realidad objeto de estudio, a fin de determinar las necesidades en las instituciones educativas. En la segunda fase del proyecto y atendiendo a los resultados del diagnóstico, se formuló el modelo dispuesto, referido al diseño de un programa de capacitación en educación ambiental dirigido a los estudiantes del sexto grado de la E.P. B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes, donde se intenta dar respuesta o resolver el problema planteado en las instituciones educativas.

En correspondencia con los objetivos de esta investigación se clasifica como un estudio de tipo descriptivo, en este sentido, Hernández, Fernández y Baptista (2010), explican que las investigaciones de tipo descriptivas detallan fundamentalmente, un fenómeno o una situación mediante su estudio, en la circunstancia temporal y espacial determinada. Describe, igualmente, las características de estos centros educativos, las formas principales de realizar los procesos, de tal forma, que se centra en la acción para elaborar un marco de estudio a partir del cual se deduce una problemática ulterior, con el fin de conocer carencias esenciales y seguir una acción posterior.

Esta investigación también es considerada de campo que como expone Bavaresco (2001 p. 28), “los estudios de campo o ”in situ” se realizan en el propio sitio donde se encuentra el objeto de estudio, ello permite el conocimiento más a fondo del problema por parte del investigador y puede manejar los datos con más seguridad” , tal es el caso de este estudio donde se pretende obtener la información en las instituciones en estudio.

### **3.2. Diseño de la investigación**

El diseño metodológico, tal como lo define Balestrinni (2002, p. 131), un diseño de investigación es un plan de investigación que integra de un modo coherente y adecuadamente correctas técnicas de recogida de datos a utilizar, análisis previstos y objetivos. En este sentido, el diseño de esta investigación es no experimental, transversal, descriptivo, pues el mismo se puede realizar en un espacio y tiempo determinado, el cual se puede medir a través de sus objetivos específicos.

El diseño utilizado del tipo cuasiexperimental, como lo señala Hernández, Fernández y Baptista (2010 p.184), “es la que se realiza con manipulación deliberada, puesto que se observan los fenómenos tal como se dan en su contexto natural, se analizan y, luego se aplica un tratamiento, para después analizar su efecto”. En el caso de la presente investigación la variable programa de formación de valores ambientales, será

manipulada por la investigador. Según el período de secuencia del estudio es de tipo transversal ya que, en él se estudió del problema en determinado momento haciendo un corte en el tiempo. En este sentido, Hernández, Fernández y Baptista (2010 p. 186), señala que mediante este tipo de investigación “se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir la variable, y analizar su incidencia en un momento dado”.

Así, la investigación será de tipo cuasi-experimental, con un enfoque mixto (cuantitativo-cualitativo), exploratorio-correlacional, de una situación problemática real y objetiva, susceptible de medir a través de la recolección y análisis de datos de variables en escala continua, de expresiones y opiniones externalizadas por el grupo que se investiga; con mediciones antes y después de la intervención, comparando los resultados, para medir la eficiencia del proyecto; y plantea crear un proyecto de aplicación de conocimientos, consistente de una propuesta de un modelo operativo viable para contribuir a los requerimientos y necesidades de formación de valores ecosistémico en estudiantes del sexto grado de bachillerato, en la comunidad la blanca, Municipio Rómulo Gallegos”. Así, este planteamiento refiere a una investigación de tipo proyecto de aplicación, de modalidad especial, que desde el punto de vista del contexto y la fuente, es de diseño mixto (documental y de campo) según lo establece el Manual de Trabajos de Grado de Especialización, Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL, 2006).

### **3.3. Población y muestra**

La población serán todos estudiantes del sexto grado de la E.P. B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes, constituido por una población de 118 estudiantes. La suficiencia de muestreo y la adecuación de la muestra, para la utilización de análisis multivariante, se estimó según las recomendaciones de Cerny y Kaiser, (1977).

### 3.4. La recolección de datos

El tema objeto de estudio conlleva a la aplicación de técnicas e instrumentos, mediante los cuales se recolectaron datos relacionados con la variable objeto de la investigación, donde se tomaron, mediante encuesta, la información directa y opinión de los sujetos encuestados. En tal sentido, según Chávez (2001) la técnica de la encuesta permite el conocimiento de las motivaciones, los problemas, formas de pensar, actitudes, opiniones de los individuos con relación a su objeto de investigación. El procedimiento que se utilizará como herramienta para la recolección de la información es el cuestionario.

La técnica que se aplicó fue un instrumento de tipo cuestionario versionado para la población, dicha encuesta consta de 32 Ítems para la variable valores ambientales y de 37 Ítems para la variable información de información de los servicios ecosistémicos de un humedal. Cada cuestionario se construyó con las preguntas (los ítem) para todos los indicadores construidos, utilizando una escala de razón (hedónica no estructurada) en escala de opinión de selección de libre, con rango del cero (0) al veinte (20), donde el extremo inferior “cero” significa que “no sabe nada” (opinión muy negativa o está totalmente en desacuerdo), y el extremo superior “veinte” significa que “sabe mucho (excelente opinión o está totalmente de acuerdo),

La evaluación de los resultados de la investigación se determinó en función de las respuestas emitidas por los encuestados. Los ítems utilizados corresponden a cada uno de los indicadores inmersos a la variable y éstas a su vez a los objetivos específicos en concordancia con el objetivo general. Dicho instrumento (cuestionario) fue utilizado para obtener información de los dos (2) primeros objetivos que son identificar el nivel de formación en valores Ambiental que poseen los estudiantes y establecer las necesidades de Educación Ambiental que requieren; así como el nivel de información y conocimientos respecto a los servicios ambientales que aporta un humedal.

De igual modo, en la presente investigación, para los objetivos de establecer la estructura del programa y diseñar el programa de formación se aplicó algunos criterios de diseños sustentado en la metodología de Aguilar (2010) e Inciarte, (2006) que ayudan en el proceso concreto y determinado de enseñanza aprendizaje.

### **3.5. Validez a priori de consistencia interna del instrumento**

La validez se realizó, siguiendo a Tamayo y Tamayo (2009), que describe a esto como “el grado en que una prueba mide lo que se propone medir, dicho de otra manera establecer la validez, de una prueba implica describir lo que una prueba mide” (p. 55). Así, como a Hernández, Fernández Y Baptista (2010), para los cuales, la validez es la eficacia donde un instrumento mide lo que se pretende medir, es decir, la validez del contenido de un instrumento de investigación va referido al logro que éste refleje, al dominio acerca del contenido de lo que se quiere, razón por la cual dicho instrumento debe contener todos los ítems de medición de la variable, dimensiones e indicadores de la investigación.

La validez de contenido, la determina según los autores anteriormente mencionada, un “Juicio de Expertos”, por medio de la comparación con el contenido por medir; la concurrente y predictiva se determinó las mediciones hechas con el instrumento así como las efectuadas con el criterio externo. Para efecto de esta investigación, fue necesario el diseño de un instrumento de validación de contenido, el cual permitió la evaluación específica de los reactivos, así como una evaluación general del instrumento y la misma investigación. Para realizar la validación del cuestionario, se acudió al apoyo de expertos en el área de contenido y metodológico, quienes evaluaron entre otros aspectos; la pertenencia de los ítems con los indicadores, dimensiones, variables y objetivos, así como la redacción de las mismas; a estos expertos se les presentó un formato de validación, en el cual asientan sus recomendaciones que fueron la redacción de algunos ítems, aumento del número de preguntas, precisión de la información, entre otros.

### **3.6. La confiabilidad o grado de congruencia del instrumento**

La confiabilidad, definida según las consideraciones de Ander-Egg (2003, p. 207), como: “El procedimiento que consiste en obtener puntuaciones semejantes aplicando el instrumento dos o más veces al mismo individuo o grupo”, ó como “el grado de congruencia con que se realiza la medición de una variable”. Con respecto a la confiabilidad para su obtención se recurrió a la aplicación de una prueba en pretest, en los estudiantes del sexto grado de la E.P. B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes, a través de una muestra conformada por 118 estudiantes, cuyo resultados fueron sometidos a la aplicación del Coeficiente de alfa de Crombach, el cual requiere una sola administración y es específica para instrumentos con escala numérica continua.

### **3.7. Técnicas de análisis de datos**

Para la medida de los datos de conocimientos y opináticos, se realizó con un instrumento del tipo encuesta, en escala continua. Los datos obtenidos se estudiaran con gráficos de perfiles de frecuencia y con análisis factorial exploratorio confirmatorio (García y Caro, 2009). La suficiencia de muestreo y la adecuación de la muestra y su tamaño para la utilización de análisis factorial exploratoria, confirmatoria y ajuste de modelos de relaciones de causalidad, se realizará según las recomendaciones de Cerny y Kaiser (1977). El análisis de confiabilidad del instrumento, se realizará con el alfa de Cronbach, según las recomendaciones de StatSoft, Inc. (2012). El análisis factorial exploratoria, confirmatoria y ajuste de modelos de relaciones de causalidad, se realizará según las recomendaciones de StatSoft, Inc. (op. cit.).

Para la variabilidad en pretest, se utilizó para el análisis descriptivo estándar para mostrar cuáles fueron los niveles de conocimientos que poseían en pretest y luego el que posee en postest los estudiantes del sexto grado de la E.P. B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes con respecto a la escala de

medición empleada y su rango, representado por las puntuaciones más alta y más baja de escala de referencia a utilizada.

### **3.8. Procedimiento de la Investigación**

Para el desarrollo de la investigación, se ejecutaron las siguientes fases y actividades:

Identificación del problema de investigación; así como la descripción del mismo y sus elementos relacionados. De igual manera, los objetivos del estudio, su relevancia o importancia y la delimitación del estudio. La revisión documental y bibliográfico, a través de las visitas a bibliotecas, Internet y la selección de trabajos de ascenso, artículos informes científicos relacionados con la temática. Organización de un sistema de variable, donde se señalan las dimensiones e indicadores de cada una de las variables a estudiar. Discusión de la metodología a utilizar en el estudio, como; el tipo, diseño de la investigación, así como los instrumentos, población y la muestra, los cuales darán respuesta a los objetivos planteados con anterioridad. El diseño del instrumento para proceder a la estimación de la validez de los contenidos a través de la opinión de los juicios de los expertos y a sus vez darle respuesta a los dos (2) primeros objetivos de la investigación. Discusión y análisis de los resultados obtenidos, los cuales permitirán obtener las conclusiones y posibles recomendaciones para lograr los objetivos. Establecer criterios de diseños sustentado en la metodología de Aguilar José y Alicia Inciarte, para el logro de los objetivos definir la estructura y el diseño del programa de capacitación.

Finalmente se presenta la propuesta del Programa de capacitación en educación de valores ambiental dirigido a los estudiantes del sexto grado de la E.P. B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes, sustentadas en la metodología de criterios de los antes mencionados.

### **3.9. Fases de la investigación**

Fase 1. Para el cumplimiento del objetivo 1 y 2, se plantean las tareas de diagnóstico de la investigación, revisión de la fundamentación de la operacionalización de la variable constructo “valores ambientales”, (anexo 1), elaboración de instrumento, redacción de las 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, entrenamiento al grupo gabinete; análisis univariado, determinación del tamaño de muestra suficiente y análisis de confiabilidad del instrumento.

Fase 2. Para el cumplimiento del objetivo 3. Se desarrollaran las tareas de diseño del programa educativo: Con base a, 1.Necesidad de formación de actitud ambiental y 2. Deficiencias de información, conocimiento sobre la valuación de los humedales, que requiere la muestra poblacional.

Fase 3. Para el cumplimiento del objetivo 4. Se plantea la tarea de evaluar la eficiencia del programa diseñado: Aplicación y administración, a través de las siguientes actividades. 1. Dictado de las charlas y talleres metadisciplinarios, 2. Visitas guiadas a un humedal natural llanero y a un humedal artificial llanero, 3. Culminado la aplicación del programa, se administrará nuevamente el instrumento para la determinación de la eficiencia del mismo.

Fase 4. Validación del constructo teorizado: Esto para la búsqueda de evidencias de validez y comprobar si la teoría propuesta en el cuadro de operacionalización de variable tiene certidumbre.

### **3.10. Definición conceptual y operacional de las variables de estudio**

Al respecto la presente investigación para operacionalizar, se utilizó las referencias antecedentes sobre relaciones de causalidad proambientales, y además siguiendo las recomendaciones de Sánchez y Lafuente (2010) y Avila (2012).

A continuación, se muestra la Tabla 1, referida a la definición conceptual de la variables constructo de investigación, de los objetivos de la investigación, como resultado de la investigación documental.

**Tabla 1.**  
Definición conceptual de las variables de la investigación

Objetivo Especifico	Variable	Concepto Nominal
1. Diagnosticar necesidades de formación de valores morales ambientales	1.diagnóstico de la investigación, revisión de la fundamentación de la operacionalización de la variable constructo “valores morales ambientales”, 2.elaboración de instrumento, redacción de las preguntas y 3.validación a priori, con opinión de expertos en el tema	Factibilidad de desarrollar un proyecto de formación de valores morales ambientales
2. Diagnosticar necesidades de información y conocimiento sobre valoración de servicios ambientales que aporta un humedal.	1.diagnóstico de la investigación, revisión de la fundamentación de la operacionalización de la variable constructo “información-conocimiento, aporte ecosistémico de un humedal”, 2.elaboración de instrumento, redacción de las preguntas y 3.validación a priori, con opinión de expertos en el tema	Factibilidad de desarrollar un proyecto de información sobre el aporte ecosistémico de un humedal
3. Diseñar un programa de educativo para la formación de valores ambientales, fundamentado en el estudio de la valoración de los humedales	1. Formación de valores morales ambientales	Diseño de plan de formación
4. Evaluar la eficiencia del programa de educativo en la formación de	1. Dictado de las charlas y talleres metadisciplinarios, 2. Visitas guiadas a un humedal natural llanero y a un humedal artificial llanero	Evaluación de validez operativa de proyecto de aplicación de conocimientos en la

valores ambientales, basado en la tasación de los humedales		modulación y formación de valores morales ambientales.
---	--	--

**Fuente: Elaboración propia**

### **3.11. Validación de las teorías propuestas en la operacionalización de variables**

La investigación se basó en la medición de datos de opinión, información y conocimientos, con un instrumento (encuesta), la cual reunió dos características fundamentales como son validez y confiabilidad sin embargo, se realizó un procedimiento para validación a posteriori; utilizando técnicas de análisis multivariante, como son análisis factorial exploratorio y confirmatorio.

## **CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

En este capítulo se presenta inicialmente el resultado de la operacionalización de variables; luego los análisis e interpretación de los datos recopilados mediante la aplicación de los cuestionarios a la muestra de participantes en el estudio; 118 estudiantes del sexto grado de la E.P. B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes; en pretest y postest (luego de aplicado el programa de formación). En tal sentido, dicho proceso se realizó con base en la presentación de los estadísticos por indicadores y sus ítems, para la variable constructo en el diseño de la investigación. Es por esto que los datos obtenidos por el investigador, se muestran en forma de medias aritméticas con sus respectivas desviaciones estándar, en tablas elaboradas para tal fin, previa demostración del comportamiento de distribución multinormal.

### **4.1. Resultado de la operacionalización de variables**

En las tablas 2 y 3, se muestran los modelos operacionales de las dos variables constructo: valores morales ambientales y servicios ecosistémicos de un humedal.

Las tablas 2 y 3, muestran ambas variables en forma discriminada o sistematizada, en sus variables subyacentes y conmensurables (factor, componentes, reales, indicadores) y el número correspondiente a sus ítems o reactivo del cuestionario respectivo. Elaborándose un cuestionario para cada indicador (anexo A y B).

**Tabla 2.**  
Operacionalización de la variable valores morales ambientales.

		Variable subyacente			Variable conmensurable	
		Nominal	Factor	Componente	Real	Indicadores
VALORES MORALES AMBIENTALES	BIOÉTICA Y ÉTICA	Sentido de obrar racional	Justicia	bienestar social	Tendencias, impulsos,	26
			Equitatividad	Igualdad de los derechos humanos,	Sentimientos,	
				Respeto por la dignidad de los seres humanos individuales, y tratadas como iguales		
	VALORES ECOSISTÉMICOS	Individualista	Autopromoción,	Poder	Estatus social y prestigio, control sobre las personas o sobre los recursos	16, 17
				Logro	Éxito personal demostrando ser competente a través de los estándares sociales	18, 19
			Apertura al cambio	Hedonismo	Placer y sensación grata para uno mismo	6, 7
		Estimulación		Motivación e Innovador en la vida	4, 5	
				Autodirección	Elección independientes de actos y pensamientos. Creación.	1, 2, 3
		Mixto	Conservación	Seguridad	Armonía y estabilidad social	13, 14, 15
				Universalismo	Atención al bienestar de los demás y la naturaleza	22, 23, 24, 25.
		Colectivista	Autotrascendencia	Conformidad	Respeto a normas sociales, evitar acciones que perjudiquen a otros	8, 9
				Benevolencia	Preservación del bienestar de la gente cercana	20, 21
	Tradicición			Respeto y aceptación de costumbres e ideas ajena.	10, 11, 12	

Fuente. Adaptado de Aguilar (2006).

**Tabla 3.**  
Operacionalización de la variable servicios ecosistémicos de un humedal.

Variable		
Dimensión	Componente	Indicador
SERVICIOS ECOSISTÉMICO DE UN HUMEDAL	Regulación hidrológica	Desaceleración de los flujos del agua. Disminución de turbulencia del agua. Regulación de Inundaciones. Retención y Almacenaje de agua a largo y corto plazo. Recarga de acuíferos. Retención y estabilización de sedimentos. Regulación de procesos de evapotranspiración.
	Regulación bioquímica	Ciclado de nutrientes. Almacenaje / retención de nutrientes. Transformación y degradación de nutrientes y contaminantes. Exportación de nutrientes y compuestos. Regulación de salinidad.
	Producción primaria	Secuestro de carbono en suelo y en biomasa y sustrato para cultivos florales y de hortalizas (turba). Producción agrícola, forraje, madera, apícola.
	Producción secundaria	Producción de proteínas. Producción de especies de interés cinegético. Producción de especies de peces. Producción de especies de interés turístico-recreacional.
	Hábitat	Provee de ambientes de interés paisajístico. Oferta hábitat de especies comercial, cinegético, cultural, etc. Provisión de hábitats críticos para especies migradoras . Provisión de hábitats críticos para la reproducción de especies.
	Interacciones biológicas	Mantenimiento de cadenas tróficas locales y de ecosistemas vecinos. Exclusión de especies invasoras.
	Diversidad	Provisión de productos animales y vegetales alimenticios, y construcción. Provisión de productos animales y vegetales no alimenticios (cueros, pieles, plumas, plantas y peces ornamentales, mascotas, etc.). Provisión de productos farmacológicos y etnobiológicos (para etnomedicina, con fines religiosos, rituales, etc.). Producción agrícola.

Fuente. Adaptado de Avila (2012b).

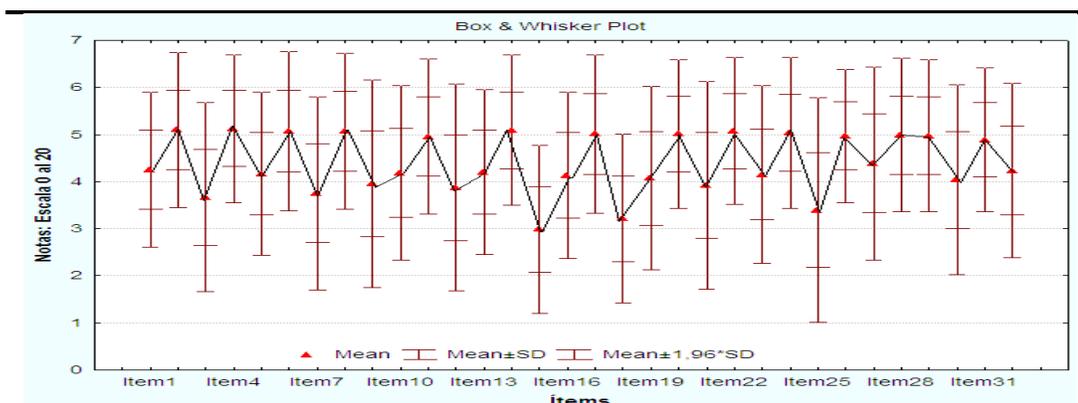
#### 4.2. Descriptiva estadística de la data en diagnostico

El análisis de la data en diagnostico con graficas Box y Whisker de medias aritméticas ( figuras 1 Y 2), se generó para las dos (02) variables, en la muestra poblacional, que generó valores de notas evaluativas en la escala entre cero y veinte, mostrándose a continuación su variabilidad.

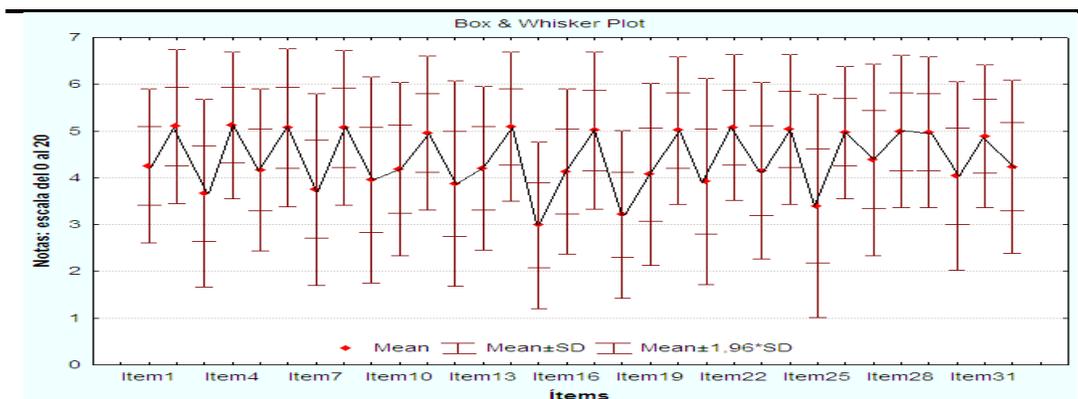
1. Valores ambientales:  $4,41 \pm 0,39$

2. Información y conocimientos sobre los servicios ambientales que aporta un humedal:  $4,58 \pm 1,25$ .

Los resultados, visualizados en las figuras 1 y 2, indicaron que el grupo eran prácticamente homogéneos en cuanto a necesidades de formación de valores ambientales; y que los bajos valores de notas evaluativas en el diagnóstico, demostró que los escolares poseían una gran deficiencia de formación de valores morales ambientales y en los tópicos ambientales evaluados, lo que justificó el diseño y atención del “proyecto de aplicación de conocimientos, especial”, el cual se diseñó siguiendo las recomendaciones de Novo (2006), Programa mostrado en el anexo D.



**Figura 1.** Medias en diagnóstico de necesidades de formación de valores morales ambientales



**Figura 2.** Medias en diagnóstico de información y conocimientos sobre servicios ecosistémicos de un humedal

### **4.3. Estadística descriptiva de la data en diagnóstico, para adecuación del tamaño de la muestra**

Dado que se realizó un análisis de alfa de Crombach y factorial, y que este es adecuado cuando existan altas correlaciones entre los ítems, que se supone entonces que hay factores comunes que explican el constructo; por ello el análisis de la matriz de correlaciones fue el primer paso dado, para comprobar el grado de correlación de ítems; previamente comprobando la adecuación del tamaño de muestra, con el índice de Kaiser-Meyer-Olkin, de la proporción de la varianza entre las variables que pueden tener varianza común, indicando que hay variables subyacente o variables latente, común, esto para todos los ítems (cuestionarios), el valor de Kaiser-Meyer-Olkin dio un valor mayor de correlación de 0,5 (promedio de 0,764), para todas las combinaciones de ítem (al sustraer cada vez un ítem del análisis); por lo que el tamaño de muestra de 118 se consideró entonces ser suficiente; además, se construyó un histograma con los valores de las correlaciones parciales, mostrando multinormalidad.

### **4.4. Análisis de confiabilidad y consistencia interna de ítems**

Comprobada la aceptación del supuesto de distribución normal de los datos, se realizó la confiabilidad del instrumento, el cual se determinó con el estadístico alfa de Crombach, usando la matriz de correlación con el “*r*” de Pearson, que permitió estimar coeficientes de consistencia interna de la escala, obteniéndose un alfa global promedio geométrico de 92,30 %, para la encuesta completa; el cual expresa la alta seguridad con que el instrumento se diseñó, mostrándose que los grupos de ítems medidos son unidimensionales (altamente correlacionados), o sea que miden el constructo.

En diagnóstico, respecto a necesidades de formación de valores ambientales, se encontró que el instrumento de 32 ítems, mostró alta consistencia interna, con un alfa de Cronbach de 91,58 %, un alfa de Cronbach estandarizado de 92,29 %, y una

correlación promedio entre ítems de 28,75 %; indicando que el cuestionario es adecuado para medir esta dimensión (Anexo A y B).

En diagnóstico, en cuanto a necesidades de formación de información y conocimientos sobre los servicios ecosistémicos de un humedal, se encontró que el instrumento de 37 ítems, mostró alta consistencia interna, con un alfa de Cronbach de 93,02 %, un alfa de Cronbach estandarizado de 93,60 %, y una correlación promedio entre ítems de 34,01 %; indicando que el cuestionario es adecuado para medir esta dimensión (Anexo A y B).

En la tabla 4 siguiente se muestra un resumen de los resultados del análisis de la confiabilidad, discriminado por cuestionario (constructos específicos).

**Tabla 4.**

**Resultados de la confiabilidad de ítems**

Cuestionario	Constructo	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach estandarizado
1	Formación de valores ambientales	91,58	92,29
3	Información y conocimientos de los servicios ecosistémicos que presta un humedal	93,03	93,60
	Promedio aritmético:	$\bar{x} =$ 92,31	92,95
	Promedio geométrico:	$\bar{g} =$ 92,30	92,94

**Fuente:** Elaboración propia

Los resultados anteriores muestran la alta confiabilidad y consistencia interna de los instrumentos (cuestionarios) utilizados en la investigación; con base a ello, entonces se continuó con el análisis.

#### **4.5. Efectividad del programa especial**

En referencia a los datos en pretest y en posttest, y en función al objetivo de investigación, referido a los alumnos en torno a la educación ambiental, se pudo detectar sus variaciones en las dimensiones; mostrado esto en la tabla 5.

**Tabla 5.**

Eficiencia de aplicación del proyecto especial (Nota en escala del 0 al 20).

Cuestionario	Constructo	Necesidades: [Base de formación]	Formación: [Postest]	Eficiencia
1	Formación de valores morales ecosistémicos	4,41	16,34	11,93
2	Información y conocimientos sobre servicios ecosistémicos de un humedal	3,58	16,78	10,2
Promedio aritmético		4,50	15,56	11,06

**Fuente:** Elaboración propia

Los datos y resultados, mostrados en la tabla 5, indican que el programa fue eficiente.

#### 4.6. Análisis factorial de los datos postest

Con la finalidad de detectar si realmente hay relaciones de causalidad entre los ítems formulados y el constructo teorizado, se realizó un análisis factorial confirmatorio, y así, validar el modelo operativo de variables, como lo recomienda StatSoft Inc. (2004).

El análisis factorial confirmatorio de los ítems del constructo valores morales ambientales (Tabla 6), validan el modelo operativo (Tablas 6.1 y 6.2) en esta investigación, donde los coeficientes de interrelaciones causales se estimaron usando análisis factorial confirmatorio, con la función de discrepancia mínimos cuadrados ordinarios (Ordinary Least Squares discrepancy function, software estadística 7), dada la alta correlación entre los ítems; los resultados se muestran a continuación. En la tabla 6 siguiente, se describen los resultados del ajuste de los modelos de relaciones de causalidad; en esta se muestra que los coeficientes de interrelación causal de cada ítem (lado izquierdo) y la interrelación causal global con el constructo (lado derecho). En general los valores son altos (los valores bajos son aun significativos a una  $p <$

0,05). Estos resultados validan el cuadro de operacionalización de la variable “valores morales ambientales”.

**Tabla 6.**

Coeficiente  $\beta$  de interrelación causal para el constructo “valores morales ambientales”

Ítems	Coeficiente $\beta$ de interrelación causal	Error estándar	Estadístico T	Prob.
27	0,657	0,056	11,775	0,000
28	0,609	0,061	9,937	0,000
29	0,590	0,063	9,290	0,000
30	0,271	0,089	3,049	0,002
31	0,616	0,061	10,150	0,000
32	0,670	0,054	12,365	0,000
1	0,756	0,042	17,905	0,000
2	0,730	0,046	15,912	0,000
3	0,604	0,061	9,867	0,000
4	0,677	0,053	12,882	0,000
5	0,527	0,066	7,932	0,000
6	0,681	0,052	13,060	0,000
7	0,465	0,075	6,191	0,000
16	0,578	0,064	9,010	0,000
17	0,555	0,067	8,334	0,000
<b>18</b>	<b>0,157</b>	<b>0,093</b>	<b>1,692</b>	<b>0,910</b>
<b>19</b>	<b>0,077</b>	<b>0,095</b>	<b>0,818</b>	<b>0,413</b>
<b>5</b>	<b>0,073</b>	<b>0,000</b>	<b>0,754</b>	<b>0,378</b>
8	0,744	0,045	16,646	0,000
9	0,398	0,081	4,922	0,000
10	0,642	0,058	11,156	0,000
11	0,605	0,062	9,789	0,000
12	0,277	0,089	3,122	0,002
20	0,778	0,040	19,392	0,000
21	0,443	0,077	5,720	0,000

**Fuente:** Elaboración propia.

En la tabla 7 siguiente se muestran los estadísticos básicos de bondad de ajuste de la modelación de las relaciones de causalidad del constructo “valores morales ambientales”.

**Tabla 7.**

Estadísticos bondad de ajuste de la modelación constructo “valores morales ambientales”.

Estadísticos de ajuste	Valor
Función de discrepancia	6,81
Coseno del residual máximo	6,5E-005
Gradiente absoluto máximo	0,866
Criterio ICSF	7,6E-008
Criterio ICS	4,77E-005
Residual estandarizado RMS	0,011

**Fuente:** Elaboración propia

Los estadísticos de bondad de ajuste, muestran que, el valor de la función de discrepancia (6,81), es una referencia que expresa que tan mal un modelo de causalidad reproduce los datos observados. Cuanto mayor sea el valor de la función de discrepancia, peor es el ajuste del modelo a los datos (un valor de cero, indica un ajuste perfecto). En este caso, se seleccionaron las estimaciones de los parámetros para el modelo, que hicieron la función de discrepancia lo más pequeña posible. El Coseno del residual máximo (6,5E-005), es cero si el modelo ajusta perfecto. El gradiente absoluto máximo (0,866), es el valor absoluto del elemento más grande del gradiente. El criterio ICSF (7,6E-008) y el criterio ICS (4,77E-005), el valor de referencia es cero, si el modelo es muy estable a cambios de escala. El Residual estandarizado RMS (0,0115), un valor menor de 0,05, indica un buen ajuste del modelo.

Los estadísticos básicos de bondad de ajuste, muestran la confiabilidad de la modelación de causalidad y así su interpretación.

## CONCLUSIONES

1. Las pruebas diagnósticas con instrumentos confiables (alfa de Crombach de 92,30 %) pusieron al descubierto el déficit en cuanto formación de valores y de información y conocimientos sobre los servicios ecosistémicos que aporta un humedal adecuada y pertinente sobre la educación ambiental, que justificó el diseño e implementación de un proyecto de aprendizaje que informe y oriente acerca de la formación de valores ecosistémicos.
2. El cien por ciento (100 %) de los encuestados, estudiantes de 6to grado de E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, municipio Ricaurte, estado Cojedes, en las pruebas diagnósticas mostraron deficiencias fuertes en cuanto la formación de valores morales ecosistémicos ( $4,41 \pm 0,39$ : escala del 0 al 20) y en información y conocimientos sobre los servicios ecosistémicos que aporta un humedal ( $4,58 \pm 1,25$ : escala del 0 al 20).
3. Las pruebas diagnósticas mostraron que los estudiantes poseían un conocimiento previo, de 19,97 %, sobre educación ambiental en valores, quizás adquirido en la escuela, hogar, medios y sitios de participación social.
4. Se detectó que los vacíos cognitivos ambientales, no son informados en el hogar, como obligación de formación a sus descendientes y se le deja esa importante tarea a los medios y lugares de participación social, y a la escuela; convirtiendo a los niños y adolescentes en grupos de riesgo para el ambiente.
5. El diseño del proyecto especial de educación ambiental en la formación de valores morales ambientales, usando como estrategia didáctica la información y conocimientos sobre los servicios ecosistémicos que aporta un humedal, aplicado a estudiantes de 6to grado de E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, municipio Ricaurte, estado Cojedes; lográndose mejorar los valores morales ambientales, llevando el nivel hasta un 77,80 %, los cuales estaban en 22,50 %.

## RECOMENDACIONES

Utilizar las premisas dadas por Avila (2012), en cuanto a la estructura del cuadro de operacionalización de variables, ya que facilita la posterior organización y diseño de las preguntas de los cuestionarios, así como la modelación y análisis de ítems.

Implementar proyectos especiales de aplicación de conocimientos, referidos a la información y formación de valores ambientales, complementadas con visitas tutoradas, dada su efectividad; demostrada las deficiencias al respecto de los escolares de 6to grado.

Utilizar cuadros de frecuencias gráficas, como herramienta en la comparación global de pruebas de pre y post, dada la capacidad de mostrar una visualización de conjunto, en una única presentación.

Utilizar el análisis factorial confirmatorio de relaciones de causalidad, ya que es hábil en demostrar la unidimensionalidad y la teoría propuesta en los cuadros de operacionalización de variables; además que es capaz de mostrar si los instrumentos (cuestionarios) son confiable y válidos.

Incluir en proyectos de aplicación, modelos de intervención en comunidades rurales, con el objeto de mejorar su calidad de vida y lograr un desarrollo sostenible basado en su producción agraria, fundamentado en valores morales ecosistémicos que preserven los ecosistemas que aportan servicios ambientales de la zona.

## REFERENCIAS CONSULTADAS

- Abreu, T, 1996. Propuesta de una estrategia educativo ambiental basada en los principios del desarrollo sustentable y las características del visitante. Caso: Parque Recreacional Los Chorros. Trabajo de grado de maestría no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- Aguilar, M. 2010. Predicción de la conducta de reciclaje a partir de la teoría de la conducta de planificada y desde el modelo del valor, normas y creencias hacia el medio ambiente. Tesis doctoral. Departamento de psicología social y metodología de ciencias del comportamiento Universidad de Granada.
- Ander. E. 2003. Hacia una Pedagogía Autogestionaria. (10ma ed.). Buenos. Aires. Editorial. Humanitas, S. A.
- Ávila, E. (2012). Modelo operativo de “Mentalidad Ambiental Responsable”. Guía de estudio. Área de Postgrado UNELLEZ-VIPI. 20 p.
- Avila, E. 2013. Revalorización de residuos orgánicos usando ensilado químico y formulación de raciones balanceadas no convencionales para peces. Guía de estudio. Laboratorio UNELLEZ-VIPI.
- Balestrinni, M. 2002. Las Técnicas de la Investigación. Anauco. Venezuela
- Bavaresco, A. 2001. Proceso Metodológico en la Investigación. Cómo hacer un Diseño de Investigación. (2da ed.). Venezuela. Academia Nacional de Ciencias. Servicios Bibliotecarios de la Universidad del Zulia (SERVILUZ)
- Buschmann, A. H. 2001. Impacto ambiental de la acuicultura el estado de la investigación en Chile y el mundo un análisis bibliográfico de los avances y restricciones para una producción sustentable en los sistemas acuáticos. [Documento en línea]. En: <http://www.cetmar.org/DOCUMENTACION/dyp/ImpactoChileacuicultura.pdf>. [Consulta: Abril 10, 2014].
- Bolívar, R. C. 2010. Modelo holístico creativo para la gerencia del capital humano docente. [Documento en línea]. En: [http://www.dip.bqto.unexpo.edu.ve/pdfs/TesisDoctorales\\_PIDE.pdf](http://www.dip.bqto.unexpo.edu.ve/pdfs/TesisDoctorales_PIDE.pdf). [Consulta: Abril 10, 2014].
- CDB, 2004. Enfoque por ecosistemas. [Documento en línea]. En: [http://www.conabio.gob.mx/institucion/cooperacion\\_internacional/doctos/DocsCDB/Enfoque%20ecosistemico.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/cooperacion_internacional/doctos/DocsCDB/Enfoque%20ecosistemico.pdf). [Consultado: 14, Mayo 2014].
- Cerny, C. A., y Kaiser, H.F. 1977. A study of a measure of sampling adequacy for factor-analytic correlation matrices. *Multivariate Behavioral Research*, 12(1):43-47.
- Chávez. M. 2001. Introducción a la investigación. Grafica Maracaibo
- Cronbach, Lee J.1951. «Coefficient alpha and the internal structure of tests» (en inglés). *Psychometrika* 16 (3): pp. 297-334.

- Cuello, G. A. 2003. Problemas ambientales y educación ambiental en la escuela. [Documento en línea]. En: [http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2003\\_03cuello\\_tcm7-53015.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2003_03cuello_tcm7-53015.pdf). [Consulta: Abril 15, 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 la Caba, M. Á. 2008. Educación Afectiva. [Libro en línea]. [Documento en línea]. En: <http://www.sc.ehu.es/miwcom/EDUCAFEC.PDF>. [Consultado: 14, Mayo 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].
- 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].
- García, J. A. M. 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, M. A. 1999. Obtención de Ensilado de Pescado a Partir de los Sub-Productos de Cachama (*Colossoma macroponum*) y su Evaluación Físico-Química y Microbiológica Como fuente Potencial de Proteína Para Alimentación Animal. UNELLEZ-CONICIT. Venezuela. San Carlos Cojedes.
- García, O. M. A. 2005. La tecnología del procesamiento de carne y pescado de aguas continentales según orientación del Programa Procesos Industriales de la UNELLEZ. En: [http://www.avpa.ula.ve/docuPDFs/xcongreso/P285\\_TecnProcesCarnePescado.pdf](http://www.avpa.ula.ve/docuPDFs/xcongreso/P285_TecnProcesCarnePescado.pdf). [Consulta: Octubre 02, 2014].
- 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=yWXOU7f3DrPLsQSFv4IY&ved=0CEgQ6AEwCA#v=onepage&q=libro%20metodo%20factorizacion%20qr&f=false](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=yWXOU7f3DrPLsQSFv4IY&ved=0CEgQ6AEwCA#v=onepage&q=libro%20metodo%20factorizacion%20qr&f=false). [Consultado, Julio 2014].
- Guttman, Louis. 1945. «A basis for analyzing test-retest reliability» (en inglés). *Psychometrika* 10 (4): pp. 255-282.
- 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.
- Hoyt, Cyril. 1941. «Test reliability estimated by analysis of variance» (en inglés). *Psychometrika* 6 (3): pp. 153-160.
- Inciarte, A. 2006. Diseño de las unidades curriculares dentro del enfoque de currículo por competencias. LUZ.
- Jones, N. F., Rassmussen, C. M. y Moffitt, M. C. 1997. Real-life problem solving: A collaborative approach to interdisciplinary learning. Washington: American

Psychological Association (APA). Edición 1. Washington, DC. 246 pp.

- La RANSAR. 2014b. Los Ecosistemas y el Bienestar Humano: Humedales y agua. Informe de síntesis. A Report of the Millennium Ecosystem Assessment. [Documento en línea]. En: [http://www.unwater.org/downloads/MA\\_WetlandsandWater\\_Spanish.pdf](http://www.unwater.org/downloads/MA_WetlandsandWater_Spanish.pdf). [Consulta: Octubre 02, 2014].
- La RAMSAR. 2014a. El Registro de Montreux. [www.ramsar.org](http://www.ramsar.org): [Documento en línea]. En: [http://www.ramsar.org/cda/es/ramsar-documents-montreux-montreux-record-23759/main/ramsar/1-31-118%5E23759\\_4000\\_2\\_\\_](http://www.ramsar.org/cda/es/ramsar-documents-montreux-montreux-record-23759/main/ramsar/1-31-118%5E23759_4000_2__). [Consulta: Octubre 02, 2014].
- La RANSAR, 2013, Manual de la Convenio de Ransar, 6ta edición. **Guía a la Convención sobre los Humedales**. [Documento en línea]. En: <http://www.ramsar.org/pdf/lib/manual6-2013-sp.pdf>. [Consulta: Abril 15, 2014].
- Luque, M. A. 2012. Elaboración de ensilado químico obtenido y conservado con ácido fórmico; usando residuos generados en el proceso de despulpado mecánico de la Cachama híbrido, (*Colossomax Piaractus*). Trabajo de ascenso. UNELLEZ-VIPI. San Carlos-Cojedes.
- Martínez, R. G. 2008. Desarrollo moral: Su medición y sus factores determinantes en un grupo de estudiantes de grado decimo. Trabajo de grado MSc. Universidad Sergio Arboleda. Bogotá. 72 pp.
- MEA Millenium Ecosystem Assesment. 2005. Ecosystems and Human Well-being: current state and trends. Island Press. Washington, US.
- Meza, O. 2012. De la responsabilidad social a la individual. Código Venezuela.com. [Artículo en línea]. <http://www.codigovenezuela.com/2012/06/>. [Consulta: Diciembre 15, 2013].
- Miller, K y Levine, J.** 2004. Biología. Unidad II. Ecología. Massachusetts. Prentice Hall. 72 p. ISBN 0-13-115538-5. [Documento en línea]. <http://www.millerandlevine.com/chapter/toc.html>. [Consulta 05 Abril, 2014]
- NAAEE, 2009. Guía para elaborar programas de educación ambiental no formal. Proyecto nacional para la excelencia en educación ambiental en Méjico, financiado por la North American Association for Environmental Education [Documento en línea]. En: [www.naaee.org/npeee](http://www.naaee.org/npeee). [Consulta: Abril 5, 2014].
- Oliden, P. E. y Zumbo, B. D. 2008. Coeficientes de fiabilidad para escalas de respuesta categórica ordenada. *Psicothema*. Vol. 20 (4):896-901.
- ONGVLA. 2014. Principales problemas ambientales de América Latina en 2014. [Documento en línea]. En: <http://www.vitalis.net/2014/12/principales-problemas-ambientales-de-america-latina-en-2014/>. [Consulta: Enero 12, 2015].

- Pato, C y Tamayo, A. 2006. Valores, Creencias Ambientales y Comportamiento Ecológico de Activismo. Medio Ambiente y Comportamiento Humano 2006, 7 (1), 51- 66. Universidad de Brasilia + Universidad Católica de Brasilia. [Documento en línea]. En: [http://webpages.ull.es/users/mach/PDFS/Vol7\\_1/Vol7\\_1\\_d.pdf](http://webpages.ull.es/users/mach/PDFS/Vol7_1/Vol7_1_d.pdf). [Consulta: Junio10, 2014].
- Ruiz, M. A. ; Pardo, A. y San Martín, R. 2010. Modelos de ecuaciones estructurales. Papeles del Psicólogo.31(1): 34-45. Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos España.
- Ruiz, R. J. 2006. Mentalidades medioambientales: los discursos sobre el medio ambiente de los andaluces residentes en zonas urbanas. Paper 81: 63-88.
- Rodríguez, A. R. 2013. Conservación de humedales en Venezuela: inventario, diagnóstico ambiental y estrategia. Comité Venezolano de la UICN. Reimpreso y actualizado, 2013. 110 p.
- Rodríguez, J. P., F. Rojas-Suárez y D. Giraldo Hernández, editores. 2012. Libro Rojo de los Ecosistemas Terrestres de Venezuela. Provita, Shell Venezuela y Lenovo (Venezuela), Caracas, Venezuela. 324 pp. [Documento en línea]. <http://www.iucnredlistofecosystems.org/wp-content/uploads/2012/09/LREV.pdf>. [Consulta: Marzo 3, 2014].
- Rojas, Y. M. 2004. Programa de capacitación en el área de educación ambiental para la aplicación del eje transversal ambiente, dirigido a los docentes de la segunda etapa de educación básica en la escuela básica “Tribu Jirahara”, Municipio Bruzual Estado Yaracuy. Trabajo de grado, UNA, Yaracuy, 75 pp.
- Russi D., ten Brink P., Farmer A., Badura T., Coates D., Förster J., Kumar R. y Davidson N. 2013. The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Water and Wetlands. IEEP, Londres y Bruselas. [Documento en línea]. En: [http://cmsdata.iucn.org/downloads/teeb\\_water\\_wetlands\\_report\\_\\_full\\_report\\_1.pdf](http://cmsdata.iucn.org/downloads/teeb_water_wetlands_report__full_report_1.pdf). [Consulta: Marzo 3, 2014].
- Sánchez, J. M. y Lafuente, R. 2010. Definición y medición de la conciencia ambiental. Revista Internacional de Sociología. 68 (3): 731-755.
- Segovia de Torres, E. 1993. La metodología de proyectos. Estrategias para su uso en el contexto educativo. Caracas: CEPAP/UNESR.
- 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.
- StatSoft, Inc. 2012. STATISTICA. Data analysis software system, version 7. [Documento en línea]. En: [www.statsoft.com](http://www.statsoft.com). [Consulta: Abril12, 2014].
- Tamayo y Tamayo. 2009. Técnicas de Investigación. Editorial Mc Graw-Hill.
- ten Brink, P., Russi D., Farmer A., Badura T., Coates D., Förster J., Kumar R. y Davidson N. (2013) La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad relativa al agua y los humedales. Resumen ejecutivo. [Documento en línea]. En:[http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/teeb\\_waterwetlands\\_execsum\\_2013-sp.pdf](http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/teeb_waterwetlands_execsum_2013-sp.pdf). [Consulta: Marzo 3, 2014].

- Trayer-Bacon, B. 2012. Maria Montessori, John Dewey, and William H. Kilpatrick. Education and Culture, Vol. 28(1):3-20. [Documento en línea]. En: file:///C:/Documents%20and%20Settings/Usuario11/Mis%20documentos /TG %20 MScSandraRodriguez\_PlaguicidaFungicida%20d%20Nim/Maria %20Montessori,%20John%20Dewey,%20and%20William%20H.%20 Kilpatrick.pdf. [Consultado: 14, Mayo 2014].
- Tristan, L. A. 2008. Modificación al modelo de lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objetivo. Avances en Medición. 6: 37-48.
- UPEL, 2006. Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. Caracas: Autor.
- Vidal, C. J. A. 2010. Medición de la conciencia ambiental: Una revisión crítica de la obra de Riley E. Dunlap. Athenea digital. 17:33-52.
- VITALIS. 2013. 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. y G. Suárez. 42 pp. [Documento en línea]. En: www.vitalis.net. [Consulta: Marzo 3, 2014].
- Wiesenfeld, E. y Zara, H. 2012. La psicología ambiental latinoamericana en la primera década del milenio. Un análisis crítico. Athenea Digital: 12(1): 129-155.

**ANEXO A**

Instrumento. Valores morales ambientales



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

**Apreciado participante 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 para la formación comunitaria sobre el cuidado de nuestro ambiente, de las fuentes de agua, del oxígeno y alimentos, que proporcionan nuestros ecosistemas. Su sinceridad permitirá obtener resultados válidos. Las respuestas dadas a las preguntas de este cuestionario serán confidenciales.**

**Muchas Gracias.**

**Nombre y apellido, CL**

**VALORES MORALES AMBIENTALES**

**Instrucciones.**

**A continuación se le presenta un conjunto de argumentos, califique su respuesta en una escala de cero (0) a veinte (20), incluya valores decimales si lo considera necesario.**

**Valores de referencia: Cero (0)= Nada, Diez (10)= Regular y Veinte (20)= Bastante.**

<b>Ítem</b>	<b>Escriba su valor de calificación en números, a la derecha →</b>	<b>Respuesta 0 al 20</b>
26	Te sientes mal cuando matas un animal o cortas un vegetal	
27	Te sientes mal cuando desaprovechas un servicio ambiental	
7	Sientes placer y sensación grata cuando desarrollas actividades de protección de los ecosistemas	
8	Cumples las reglas y normas sociales cuando interaccionas con personas, cuando usas los servicios ecosistémicos	
1	Te sientes de pensamiento independiente y de elección de acciones en la protección de los ecosistemas	
2	Eres creativo en la protección de los ecosistemas	
3	Te gusta explorar nuevas ideas en la protección de los ecosistemas	
9	Te autocontrolas socialmente cuando interaccionas con personas, cuando usas los servicios ecosistémicos	
10	Respetas las costumbres e ideas impuestas por la cultura y la religión, en uso los servicios ecosistémicos	
4	Eres entusiasta e innovador y te retas en actividades de protección de los ecosistemas	
5	Eres innovador y te estimulas en actividades de protección de los ecosistemas	
6	Sientes encanto y gratificación sensual cuando desarrollas actividades de protección de los ecosistemas	
23	Sientes aprecio por la protección del bienestar de las personas y de los servicios ecosistémicos	
24	Sientes tolerancia por la protección del bienestar de las personas y de los servicios ecosistémicos	
25	Te sientes protector del bienestar de las personas y de los servicios ecosistémicos	
28	Te sientes mal pensar antes de actuar para evitar afectar el ambiente	
29	Te sientes mal no escuchar otras opiniones sobre el cuidado del ambiente	
30	Te sientes mal culpar a otros de tus errores ambientales	
31	Te sientes mal cuando te aprovechas de los demás	
32	Te sientes mal tratar a todos por igual aunque tengan diferentes opiniones sobre conservación ambiental	
11	Te comprometes con las ideas impuestas por la cultura y la religión, en uso los servicios ecosistémicos	
12	Aceptas las ideas impuestas por la cultura y la religión, en uso los servicios ecosistémicos	
13	Buscas la armonía en la sociedad, en el usos de los servicios ecosistémicos	
14	Buscas la estabilidad en la sociedad, en el usos de los servicios ecosistémicos	

15	Buscas la armonía y estabilidad de las relaciones interpersonales y consigo mismo, cuando utilizas los servicios ambientales	
16	Buscas posición y prestigio social sobre las personas o recursos, cuando utilizas los servicios ambientales	
17	Buscas control o dominio social sobre las personas o recursos, cuando utilizas los servicios ambientales	
18	Buscas éxito personal mediante la demostración de competencia, basado en criterios y estándares sociales, cuando utilizas los servicios ambientales	
19	Buscas éxito personal mediante la demostración de competencia, basado en normas culturales, cuando utilizas los servicios ambientales	
20	Sientes preocupación por preservar el bienestar de las personas que interactúas cotidianamente, cuando utilizas los servicios ambientales	
21	Sientes preocupación por engrandecer el bienestar de las personas que interactúas cotidianamente, cuando utilizas los servicios ambientales	
22	Sientes comprensión por la protección del bienestar de las personas y de los servicios ecosistémicos	

**ANEXO B**

**INSTRUMENTO DE MEDICIÓN INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTOS  
SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE UN HUMEDAL**



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

Apreciado participante 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 para la formación comunitaria sobre el cuidado de nuestro ambiente, de los servicios ecosistémicos de un humedal. 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  
SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE UN HUMEDAL

“E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico”.

Respuesta. escala 0: Totalmente en desacuerdo al 10: Totalmente de acuerdo.

	Indicador	Respuesta
Ítem	Fecha:        /        /	
	Nombre y Apellido. CI:	
	Edad:            Años.        Sexo:	
	Religión de participación familiar:	
<b>PRODUCTOS DE LOS HUMEDALES</b>		
1	Conoce usted como los ecosistemas controlan la calidad del aire	
2	Conoce usted como los ecosistemas controlan las emisión de metano al aire	
3	Conoce usted como los ecosistemas controlan extraen dióxido de carbono del aire	
4	Conoce usted como los ecosistemas controlan la producción de oxígeno	
5	Conoce usted como los ecosistemas controlan los gases invernaderos	
<b>RETENCIÓN Y EXPORTACIÓN DE SEDIMENTOS Y NUTRIENTES</b>		
6	Sabe usted como los ecosistemas controlan la temperatura ambiental	
7	Sabe usted como los ecosistemas controlan la humedad relativa	
8	Sabe usted como los ecosistemas controlan la la precipitación	
9	Sabe usted como los ecosistemas controlan la radiación solar	
10	Sabe usted como los ecosistemas controlan el efecto invernadero	

11	Sabe usted como los ecosistemas controlan los vientos	
<b>REGULACIÓN Y REPOSICIÓN DEL AGUA</b>		
12	Conoce usted como un humedal controla la periodicidad y magnitud de los escurrimientos,	
13	Conoce usted como un humedal controla la periodicidad y magnitud de las inundaciones	
14	Conoce usted como un humedal controla la periodicidad y magnitud de las sequias	
15	Conoce usted como un humedal controla la periodicidad y magnitud de la recarga de acuíferos.	
16	Conoce usted como un humedal controla la contaminación y la descomponiendo químicos dañinos	
17	Conoce usted como los ecosistemas protegen y regulan el flujo de agua de las cuencas	
18	Conoce usted como un humedal controla y regula los incendios	
<b>ESTABILIZACIÓN DE COSTAS Y PROTECCIÓN CONTRA TORMENTAS</b>		
19	Sabe usted como un humedal controla el crecimiento vegetal	
20	Sabe usted como un humedal controla la retención del suelo	
21	Sabe usted como un humedal previene deslizamientos de tierra.	
22	Sabe usted como un humedal controla la formación de suelos	
<b>DEPURACIÓN DE AGUAS</b>		
23	Conoce usted como un humedal controla y filtra el agua del suelo y subsuelo	
24	Conoce usted como un humedal controla y descompone los compuestos químicos del agua, del suelo y subsuelo	
25	Conoce usted como un humedal controla la descomposición de residuos orgánicos	
26	Conoce usted como un humedal controla el crecimiento y desarrollo de fitoplancton, zooplancton y microorganismos	
<b>RESERVORIO BIODIVERSIDAD</b>		
27	Sabe usted como un humedal protege especies animales y vegetales	
28	Sabe usted como un humedal protege la polinización de plantas	
29	Sabe usted como un humedal realiza el reciclaje y dispersión de nutrientes	
30	Sabe usted como un humedal protege especies medicinales	
31	Sabe usted como un humedal protege especies alimenticias	
32	Conoce usted como un humedal proporciona material inerte y biológico para la investigación y descubrimiento científico	
<b>MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y ADAPTACIÓN A ÉL</b>		
33	Sabe usted como un humedal controla las inundaciones	
34	Sabe usted como un humedal controla las sequias	
35	Sabe usted como un humedal controla la velocidad de los vientos	
<b>VALORES CULTURAL, RECREACIÓN Y TURISMO</b>		
36	Conoce usted como un humedal proporciona belleza escénica	
37	Conoce usted como un humedal proporciona inspiración cultural	

**Fuente:** Elaboración propia.

**ANEXO C**

Confiabilidad y consistencia interna de los instrumentos:  
Valores morales ecosistémicos y de información-conocimientos  
de servicios ecosistémicos de humedal

Tabla 8.  
 Confiabilidad del instrumento para diagnóstico de necesidades de valores morales ambientales

Valid N:118 (Data diagnóstico Valores ambient Flor 118 x 32 items.sta) Cronbach alpha: ,915789 Standardized alpha: ,922877 Average inter-item corr.: ,287520					
	Mean if	Var. if	StDv. if	Itm-Totl	Alpha if
Item1	136,7458	222,7659	14,92534	0,698358	0,910500
Item2	135,8983	223,2270	14,94078	0,677360	0,910770
Item3	137,3305	219,1365	14,80326	0,687635	0,910054
Item4	135,8729	226,2635	15,04206	0,582581	0,912117
Item5	136,8305	225,1577	15,00526	0,568706	0,912126
Item6	135,9322	224,9276	14,99759	0,589106	0,911879
Item7	137,2458	223,7786	14,95923	0,514340	0,912837
Item8	135,9322	223,7581	14,95855	0,652462	0,911088
Item9	137,0424	223,1253	14,93738	0,491709	0,913305
Item10	136,8136	222,8974	14,92975	0,610432	0,911419
Item11	136,0424	227,6677	15,08866	0,495000	0,913161
Item12	137,1271	226,7889	15,05951	0,382004	0,915178
Item13	136,7966	224,0942	14,96978	0,601510	0,911648
Item14	135,9068	224,0337	14,96775	0,665182	0,911023
Item15	138,0085	237,2796	15,40388	0,099524	0,918553
Item16	136,8644	225,3376	15,01125	0,544496	0,912425
Item17	135,9830	227,0336	15,06763	0,510047	0,912948
Item18	137,7881	239,3026	15,46941	0,026669	0,919550
Item19	136,9322	233,7920	15,29026	0,202018	0,917533
Item20	135,9830	224,5929	14,98643	0,650532	0,911250
Item21	137,0763	223,1044	14,93668	0,493264	0,913275
Item22	135,9237	225,5620	15,01872	0,616246	0,911710
Item23	136,8475	227,7055	15,08992	0,421831	0,914199
Item24	135,9661	224,4565	14,98187	0,647694	0,911250
Item25	137,6017	245,5278	15,66933	-0,160779	0,925166
Item26	136,0254	228,1434	15,10442	0,563045	0,912572
Item27	136,6102	219,8141	14,82613	0,646845	0,910671
Item28	136,0085	227,0762	15,06905	0,525411	0,912779
Item29	136,0254	227,9570	15,09824	0,496264	0,913165
Item30	136,9661	228,3039	15,10973	0,372327	0,915071
Item31	136,1102	227,9794	15,09899	0,522816	0,912894
Item32	136,7627	223,0284	14,93414	0,600937	0,911547

Fuente: Elaboración propia

Continuación.

Confiabilidad del instrumento para diagnóstico de necesidades de de información-  
conocimientos de servicios ecosistémicos de humedal

Valid N:118 (Data Pretest Servicios Humedal Flor 118 x 37 items.sta) Cronbach alpha: ,930326 Standardized alpha: ,936057 Average inter-item corr.: ,340129					
	Mean if	Var. if	StDv. if	Itm-Totl	Alpha if
Item1	129,0932	309,1693	17,58321	0,696385	0,926692
Item2	128,2458	309,6091	17,59571	0,679139	0,926848
Item3	129,6780	304,3709	17,44623	0,702149	0,926224
Item4	128,2203	313,0870	17,69427	0,588189	0,927764
Item5	129,1780	312,1463	17,66766	0,562404	0,927894
Item6	128,2797	311,5913	17,65195	0,592100	0,927626
Item7	129,5932	310,6142	17,62425	0,507735	0,928443
Item8	128,2797	310,3031	17,61542	0,652000	0,927095
Item9	129,3729	311,5389	17,65047	0,456098	0,929105
Item10	129,1610	308,5080	17,56440	0,635257	0,927082
Item11	128,3898	313,6955	17,71145	0,536939	0,928174
Item12	129,4746	312,8426	17,68736	0,411168	0,929692
Item13	129,1441	309,5301	17,59347	0,640134	0,927113
Item14	128,2542	309,8676	17,60306	0,691851	0,926798
Item15	130,3559	326,7547	18,07636	0,083956	0,932565
Item16	129,2119	311,9975	17,66345	0,550286	0,927992
Item17	128,3305	313,8314	17,71529	0,521421	0,928305
Item18	130,1356	329,1511	18,14252	0,010580	0,933283
Item19	129,2797	322,2014	17,94997	0,201304	0,931708
Item20	128,3305	311,0009	17,63522	0,660212	0,927113
Item21	129,4237	309,4984	17,59257	0,496194	0,928658
Item22	128,2712	312,6722	17,68254	0,606675	0,927609
Item23	129,1949	314,9026	17,74550	0,424588	0,929291
Item24	128,3136	311,0119	17,63553	0,651161	0,927169
Item25	129,9492	336,4720	18,34317	-0,170922	0,937340
Item26	128,3729	315,6067	17,76532	0,556414	0,928178
Item27	128,9576	305,1253	17,46784	0,662658	0,926647
Item28	128,3559	313,8564	17,71599	0,537761	0,928175
Item29	128,3729	315,5728	17,76437	0,484806	0,928664
Item30	129,2966	317,3103	17,81321	0,341234	0,930221
Item31	128,4576	315,0787	17,75046	0,529638	0,928304
Item32	128,1102	309,4539	17,59130	0,601055	0,927433
Item33	128,1610	308,5080	17,56440	0,635257	0,927082
item34	127,3898	313,6955	17,71145	0,536939	0,928174
item35	128,4746	312,8426	17,68736	0,411168	0,929692
item36	128,1441	309,5301	17,59347	0,640134	0,927113
item37	127,2542	309,8676	17,60306	0,691851	0,926798

Fuente: Elaboración propia

**ANEXO G**

El programa especial de aplicación de conocimientos

Valores morales ambientales

**PROYECTO ESPECIAL DE FORMACIÓN DE VALORES MORALES AMBIENTALES EN LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS QUE APORTA UN HUMEDAL, EN ESTUDIANTES DE 6º GRADO, LIBERTAD MUNICIPIO RICAURTE, COJEDES.**

En este aparte, se presenta el proyecto de aplicación de conocimientos especial, el cual se elaboró con base a los resultados del análisis de los datos recolectados con los cuestionarios aplicados en la prueba diagnóstica, en función de “necesidades de formación de valores morales ambientales y en información y conocimiento sobre los servicios ecosistémicos que aporta un humedal.

**Objetivos generales del programa.**

**1. Objetivo de función social.**

La formación de valores ambientales, usando como estrategia pedagógica el análisis de los servicios ecosistémico que aporta un humedal, en estudiantes del sexto grado de la E.P. B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, Municipio Ricaurte Estado Cojedes”.

**2. Objetivo de función técnica.**

Sensibilizar y concienciar a los estudiantes del sexto grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, municipio Ricaurte, estado Cojedes, sobre el análisis del funcionamiento de un humedal e instruirlos con información y conocimientos ecosistémicos, que les permita interactuar ambientalmente en su comunidad; y motivarlos en mejorar su visión integral del manejo sostenible y sustentable de sus ecosistemas, usando como estrategia didáctica charlas sobre el impacto ambiental que causan las actividades antropogénicas.

**Objetivos específicos del proyecto educativo ecosistémico.**

1. Sensibilizar sobre necesidades de formación de valores morales ambientales.
2. Aportar información y conocimiento sobre sobre valoración de servicios ambientales que aporta un humedal.

## Organización del contenido del proyecto especial de aplicación de conocimientos

Los tópicos y contenidos programáticos requeridos por la muestra poblacional, 118 estudiantes del sexto grado de la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, municipio Ricaurte, estado Cojedes, se muestra a continuación.

### Unidades temáticas

Estas se muestran en la tabla 1, siguiente.

Objetivo Especifico	Variable	Concepto Nominal
1. Diagnosticar necesidades de formación de valores morales ambientales	1.diagnostico de la investigación, revisión de la fundamentación de la operacionalización de la variable constructo “valores morales ambientales”, 2.elaboración de instrumento, redacción de las preguntas y 3.validación a priori, con opinión de expertos en el tema	Factibilidad de desarrollar un proyecto de formación de valores morales ambientales
2. Diagnosticar necesidades de información y conocimiento sobre valoración de servicios ambientales que aporta un humedal.	1.diagnostico de la investigación, revisión de la fundamentación de la operacionalización de la variable constructo “información-conocimiento, aporte ecosistémico de un humedal”, 2.elaboración de instrumento, redacción de las preguntas y 3.validación a priori, con opinión de expertos en el tema	Factibilidad de desarrollar un proyecto de información sobre el aporte ecosistémico de un humedal
3. Diseñar un programa de educativo para la formación de valores ambientales, fundamentado en el estudio de la valoración de los humedales	1. Formación de valores morales ambientales	Diseño de plan de formación
4. Evaluar la eficiencia del programa de educativo en la formación de valores ambientales, basado en la tasación de los humedales	1. Dictado de las charlas y talleres metadisciplinarios, 2. Visitas guiadas a un humedal natural llanero y a un humedal artificial llanero	Evaluación de validez operativa de proyecto de aplicación de conocimientos en la modulación y formación de valores morales ambientales.

### **Estrategias para el desarrollo de cada una de las temáticas**

1. Los facilitadores promoverán conversaciones técnicas-afectivas con los estudiantes.
2. Inducir en los estudiantes a que espontáneamente comenten sus impresiones en base a su información y conocimientos sobre cada tema específico.
3. Desarrollar actividades creativas, basada en proyectos virtuales de una problemática vigente y aportar remediaciones.
4. Orientar sobre los Objetivos del Proyecto y de las temáticas a desarrollar.
5. Aclarar las preocupaciones y expectativas de los alumnos, respecto a las charlas y visitas.
6. Explorar los conocimientos en torno a contenidos generales de cada temática, a través de ideas, opiniones y conductas vigentes que asumen los alumnos.
7. Ejercicios de relajación consciente e inducción.
8. Dictar las charla respectivas de los tópicos de cada temática.

### **Recursos Materiales.**

Material impreso, material digitalizado, láminas ilustradas, pizarra acrílica, marcadores, mini proyector Video Beam, hojas de papel, videos en DVD y BD, computadora, distintivos, cámara fotográfica, megáfono, refrigerio, cuestionario, vehículo transporte, apoyo de guardia de prevención (Bomberos UNELLEZ-VIPI), entre otros.

### **Recursos Humanos.**

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

### **Aplicación de las actividades docentes**

El Proyecto especial de aplicación de conocimientos fue diseñado para ser administrado bajo la forma presencial, con tres (03) sesiones de trabajo (tipo taller),

con una duración de ocho horas cada uno, una vista tutorada a vertedero cloacal y una actividad de campo de reconocimiento de ecosistemas, con temáticas surgidas de las necesidades diagnosticadas en los alumnos; incorporando en cada taller visitas tutoradas.

Los talleres se desarrollaron con actividades participativas y afectivas, induciendo la percepción virtual de situaciones problemáticas, del origen del mismo (reconocimiento de conductas no ambientales) y planteando sus posibles remediaciones.

Durante las visitas tutoradas a campo (vertederos), se realizaron con apoyo de guardia de prevención, con los Bomberos de la UNELLEZ-VIPI.

Las estrategias y el nivel sapiente de cada temática que se desarrolló durante los talleres participativos y protagónicos de los estudiantes, se adaptaron al nivel cognitivo de los mismos, estudiantes de 6to grado de una escuela Venezolana; utilizando Programación Neuro Lingüística (PNL).

En lo siguiente, se muestran los contenidos programáticos, tópicos de cada temática, describiendo su objetivo, el contenido, estrategias de actividades, recursos, evaluación y tiempo de ejecución. Todos a desarrollar en la E.P.B. Pbro. “Miguel Palao Rico” en Libertad, municipio Ricaurte, estado Cojedes; y en la zona (aguas abajo) del vertedero de residuos líquidos cloacales.

La descripción específica de cada tópico de cada temática, se describen en los cuadros de operacionalización respectivos.

## SESIÓN TALLER N° 1

### INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTOS SOBRE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE UN HUMEDAL.

Facilitadores: Lcda. Hernández, Y. I. C.I: V-4.100.495, Profa. Rodríguez, L. M. CI: V-10.988.099 y Ing. Avila, E. C.CI: v-04.927.080.

Objetivo	Contenido	Estrategias y actividades	Recursos	Evaluación	Tiempo Ejecución [horas]
Aportar información y conocimientos, explicando dudas y preocupaciones sobre el aporte de servicios ecosistémicos que aporta un humedal	1. Regulación hidrológica 2. Regulación bioquímica 3. Producción primaria 4. Producción secundaria 5. Hábitat 6. Interacciones Biológicas 7. Diversidad	- 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, carteleros, Refrigerio, distintivos, entre otros.	Aplicación del instrument o de la variable información y conocimiento.	8

**Fuente: Elaboración propia**

## SESIÓN TALLER N° 2

### VALORES MORALES AMBIENTALES.

Facilitadores: Lcda. Hernández, Y. I. C.I: V-4.100.495, Profa. Rodríguez, L. M. CI: V-10.988.099 y Ing. Avila, E. C.CI: v-04.927.080.

#### Taller N° 3. Valores morales ambientales

Objetivo	Contenido	Estrategias y actividades	Recursos	Evaluación	Tiempo Ejecución [horas]
Aportar información y conocimientos, explicando dudas y preocupaciones sobre la vida y la importancia de los valores morales ambientales sobre la protección de los ecosistemas.	1. Independencia de juicio. 2. Acción favorecedora de cambio. 3. Autorepresión. 4. Preservación de prácticas tradicionales. 5. Protección estabilidad 6. Búsqueda de éxito personal. 7. Dominio sobre otros. 8. Aceptación de los otros como iguales 9. Preocupación por el bienestar de los otros.	-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, carteleras, Refrigerio, distintivos, entre otros.	Aplicación del instrumento de la variable valores morales ecosistémicos.	8

**Fuente: Elaboración propia**