



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial-Compartirigual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).

Vea una copia de esta licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN

FACULTAD DE ECOLOGÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



**Efecto de la capacitación ambiental en la valoración y conservación del lago
Cuipari, provincia de Alto Amazonas - Loreto, 2018**

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental

AUTORA:

Karen Gissela Córdova Soria

ASESOR:

Lic. Dr. Fabián Centurión Tapia

Código N°: 6050518

Moyobamba – Perú

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN

FACULTAD DE ECOLOGÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



**Efecto de la capacitación ambiental en la valoración y conservación del lago
Cuipari, provincia de Alto Amazonas - Loreto, 2018**


AUTORA:

Karen Gissela Córdova Soria

Sustentada y aprobada el 19 de diciembre del 2019, por los siguientes jurados:


.....
Ing. M.Sc. Rubén Ruiz Valles
Presidente


.....
Econ. Wilhelm Cachay Ortiz
Miembro


.....
Ing. M.Sc. Gerardo Cáceres Bardález
Secretario


.....
Lic. Dr. Fabián Centurión Tapia
Asesor

Declaratoria de autenticidad

Karen Gissela Córdova Soria, con DNI N° 46189535, bachiller de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, Facultad de Ecología de la Universidad Nacional de San Martín, autora de la tesis titulada: **Efecto de la capacitación ambiental en la valoración y conservación del lago Cuipari, provincia de Alto Amazonas - Loreto, 2018.**

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de mi autoría.
2. La redacción fue realizada respetando las citas y referencias de las fuentes bibliográficas consultadas.
3. Toda la información que contiene la tesis no ha sido auto plagiada;
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido alterados ni copiados, por tanto, la información de esta investigación debe considerarse como aporte a la realidad investigada.

Por lo antes mencionado, asumo bajo responsabilidad las consecuencias que deriven de mi accionar, sometiéndome a las leyes de nuestro país y normas vigentes de la Universidad Nacional de San Martín.

Moyobamba, 19 de diciembre del 2019.



.....
Bach. Karen Gissela Córdova Soria

DNI N° 46189535

Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis

1. Datos del autor:

Apellidos y nombres:	CÓRDONA SORIA LAREN GISELA		
Código de alumno :	065104	Teléfono:	958079755
Correo electrónico :	more_gcs@hotmail.com	DNI:	46189535

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

2. Datos Académicos

Facultad de:	ECOLOGÍA
Escuela Profesional de:	INGENIERÍA AMBIENTAL

3. Tipo de trabajo de investigación

Tesis	(X)	Trabajo de investigación	()
Trabajo de suficiencia profesional	()		

4. Datos del Trabajo de investigación

Título:	Efecto de la Capacitación ambiental en la valoración y conservación del lago Quipori, provincia de Alto Amazonas - Loreto, 2018.
Año de publicación:	2019

5. Tipo de Acceso al documento

Acceso público *	(X)	Embargo	()
Acceso restringido **	()		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:

6. Originalidad del archivo digital.

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

7. Otorgamiento de una licencia **CREATIVE COMMONS**

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".



Firma del Autor

8. Para ser llenado en el Repositorio Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto de la UNSM - T.

Fecha de recepción del documento.

30 / 05 / 2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN
Repositorio Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto - UNSM

Ing. Grecia Vanessa Fachin Ruíz
Responsable

***Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

** **Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

Dedicatoria

En primer lugar, a Dios por permitirme llegar hasta este punto de mi vida, por ser mi apoyo y mi fortaleza en todo momento.

En segundo lugar, a mi familia que ha sido parte integral de este proceso de aprendizaje y apoyo incondicional en mi vida profesional.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por darme la fuerza, salud y sabiduría para poder avanzar día a día hacia mi sueño sin decaer o perder la esperanza.

Al Lic. Dr. Fabián Centurión Tapia por ser la guía en este proceso de investigación y aprendizaje.

A cada uno de los docentes de la Facultad de Ecología de la UNSM, por su entrega, por el conocimiento impartido y el apoyo durante mi proceso de formación profesional.

En general, a todos aquellos que se hicieron partícipes de este gran logro, les doy mil gracias. Dios los bendiga

Índice

	Pág.
Dedicatoria	vi
Agradecimiento	vii
Índice	viii
Resumen	x
Abstract	xi
 Introducción	 1
 CAPÍTULO I REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	
1.1. Antecedentes de la investigación	4
1.2. Bases teóricas	7
1.2.1. Los recursos hídricos	7
1.2.2. Conservación del Ambiente	8
1.2.3. Generar participación pública	12
1.2.4. Agua para consumo humano	12
1.2.5. Acceso a agua segura	12
1.2.6. La conservación del recurso hídrico	15
1.2.7. Valoración económica ambiental	16
1.2.8. Valoración económica total	17
1.3. Definición de términos	20
 CAPÍTULO II MATERIAL Y MÉTODOS	
2.1. Materiales	22
2.2. Métodos	22
 CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
3.1. Resultados de la valoración del lago Cuipari	24
3.2. Resultados de la conservación del lago Cuipari	30
3.3. Propuesta de programa de capacitación ambiental	38
3.4. Discusiones	40
 CONCLUSIONES	 45

RECOMENDACIONES	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
ANEXOS	49
Anexo 1: encuesta de valoración	50
Anexo 2: encuesta de conservación	52
Anexo 3: mapa de ubicación	54
Anexo 4: panel fotográfico	55

Resumen

El presente trabajo de investigación, tuvo como objetivo determinar los efectos de la capacitación ambiental en la valoración y conservación del lago Cuipari por parte de la población la provincia del Alto Amazonas. En la parte metodológica, se trabajó con un solo grupo de 32 pobladores elegidos aleatoriamente bajo un tipo de investigación descriptiva. En un primer momento se aplicó una encuesta a dichos pobladores para determinar su estado inicial para luego realizar las capacitaciones y evaluar mediante el postest prueba con la finalidad de determinar los efectos de la capacitación. En cuanto a las conclusiones encontramos avances significativos al ser evaluados con el postest, por cuanto los pobladores valoraron el bosque para fines recreativos, evidenciaron la importancia ecológica respecto a la valoración del lago considerando que los servicios ambientales que brindan los ecosistemas de la región son muy importantes por lo cual están dispuestos a pagar un impuesto por la conservación del lago, así como a realizar trabajos para su cuidado y conservación. Asimismo, tomaron conciencia que la contaminación del lago es una consecuencia de haber infringido las leyes naturales del medio ambiente y que el cuidado incluye a toda la población, comprometiéndose a prevenir la extinción de cualquier tipo de plantas y animales. En su totalidad manifestaron que debería controlarse el uso y abuso de las bolsas de plástico sobretudo en el lago, que los productos alimenticios envasados, como bebidas y conservas, deberían de ser de vidrio retornable, para evitar la acumulación en el ambiente. Finalmente se concluye que con la aplicación del programa de capacitación ambiental se logró mejorar la valoración y conservación del lago Cuipari por parte de los pobladores

Palabras clave: ambiente, recurso hídrico, conservación, valoración.

Abstract

The objective of this research was to determine the effects of environmental training on the valuation and conservation of the Cuipari Lake by the population of the Alto Amazonas province. In the methodological part, a single group of 32 randomly selected villagers was studied under a descriptive type of research. Initially, a survey was applied to the villagers to determine their initial state, after which the training was carried out and evaluated through a post-test in order to determine the effects. Regarding the conclusions, significant advances were found when evaluated with the post-test, since the villagers valued the forest for recreational purposes, evidenced the ecological importance with respect to the valuation of the lake. They consider that the environmental services provided by the ecosystems of the region are very important, which is why they are disposed to pay a tax for the conservation of the lake, as well as to carry out works for its care and conservation. They also became aware that the contamination of the lake is a consequence of having violated the natural laws of the environment and that care includes the entire population, committing themselves to prevent the extinction of any type of plants and animals. All of them stated that the use and abuse of plastic bags should be controlled, especially in the lake, and that packaged food products, such as beverages and canned food, should be made of returnable glass, to avoid their accumulation in the environment. Finally, it is concluded that the application of the environmental training program improved the valuation and conservation of the Cuipari Lake by the villagers.

Key words: environment, water resources, conservation, valuation.



Introducción

Consideramos que la educación ambiental es un proceso que dura toda la vida y tiene como objetivo impartir en sus grupos metas de los sectores de educación formal y no formal, conciencia ambiental, conocimiento ecológico, actitudes, valores, compromiso para acciones y responsabilidades éticas para el uso racional de los recursos con el propósito de lograr un desarrollo adecuado y sustentable. Asimismo, tanto las autoridades como los pobladores deben ser capaces de identificar y solucionar problemas ambientales, siendo fundamental introducir el pensamiento crítico y el enfoque de solución de problemas en la educación ambiental.

Es común observar que las comunidades asentadas en las microcuencas y zonas de influencia presentan un alto grado de inconciencia ambiental que repercute en el deterioro de la flora y fauna. Con el pasar del tiempo, se han buscado mecanismos de recuperación de las zonas deterioradas por la intervención antrópica mediante proyectos de reforestación, sin embargo, no ha sido suficiente ya que no existe en la zona rural ni urbana la organización comunitaria que logre responder a las exigencias de un medio cambiante y las necesidades de las colectividades que se encuentran en continuo crecimiento.

Un aspecto importante que se hace necesario resaltar es que existe cierta resistencia a innovar y a brindar un apoyo significativo a comunidades que requieren de mayor capacitación y recursos. Este ha sido un factor limitante en el desarrollo de las comunidades, así como también de las instituciones que muestran debilidades en actuar conjuntamente, para evitar duplicación de esfuerzos que generalmente se manifiestan en la elaboración de propuestas encaminadas a resolver problemas similares, omitiendo insuficiencias por mejorar.

La gestión integral del recurso no se encuentra dirigida a proporcionar alternativas viables para la comunidad presente, dada la problemática social que se ha originado con la migración de la ciudad al campo por los costos de vida más bajos que el sector rural les proporciona, la cual les permite solventar de manera más eficiente las exigencias del diario vivir. Sin embargo, las consecuencias no se han hecho esperar, el número de usuarios en el campo se ha incrementado de tal manera que acarrear nuevos servicios básicos el acueducto que el estado no brinda oportuna ni adecuadamente.

Bajo este contexto, en cuanto al problema del presente proyecto, las actividades que realizan las poblaciones en el sector Cuipari, reflejan la carencia de conocimientos y actitudes favorables hacia su ambiente, dado que los pobladores ensucian los alrededores con restos de papeles, plásticos y otros residuos sólidos atentando contra el ornato y la calidad del agua del mencionado lago. Todas estas acciones hacen suponer la falta de conocimientos y conciencia acerca de nuestras relaciones de dependencia con el medio ambiente, que conduce a los pobladores a actuar como si no fuesen parte de él.

Asimismo, la investigación se justifica porque con la conservación del lago Cuipari, se fomentará el turismo en la Provincia, dado que este sector productivo es uno de los que está obteniendo notable crecimiento socioeconómico a nivel nacional, convirtiéndose en la fuente principal de trabajo para los pobladores circundantes al lago Cuipari. Con el desarrollo de la investigación se busca capacitar en temas ambientales a los pobladores del sector Cuipari, para lograr fortalecer conocimientos y actitudes ambientales, lo cual redundará en su propio beneficio. Por otro lado ante la carencia de programas ambientales destinados a la conservación del lago Cuipari, la presente investigación proporcionará indicadores útiles para la toma de decisiones, así como un marco teórico para futuras investigaciones que complementen o se relacionen con la presente.

Bajo estas consideraciones surgió la presente investigación formulada a nivel de problema en los siguientes términos: ¿Cuál es el efecto de la capacitación ambiental en la valoración y conservación del lago Cuipari, por parte de los pobladores de la provincia del Alto Amazonas?

En cuanto al objetivo general este quedó formulado de la siguiente manera: Determinar los efectos de la capacitación ambiental en la valoración y conservación del lago Cuipari por parte de la población de la provincia del Alto Amazonas, teniendo como primer objetivo específico capacitar a la población en cuanto a la valoración del lago Cuipari; como segundo objetivo específico capacitar a la población en cuanto a la conservación del lago Cuipari y como tercer objetivo específico proponer un programa de capacitación ambiental para mejorar la valoración y conservación del lago Cuipari.

En cuanto a la hipótesis de investigación se postula que la capacitación ambiental tiene un efecto positivo mejorando la valoración y conservación del lago Cuipari por parte de los pobladores.

Finalmente, la presente investigación para una mejor comprensión fue dividida en 3 capítulos: en el capítulo I se presentan los antecedentes previos a la investigación, así como la definición de los términos básicos relacionados la valoración y conservación.

En el capítulo II se presentan los materiales y métodos utilizados en la investigación, técnicas de recolección de datos e instrumentos de procesamiento y análisis de datos.

En el capítulo III se presentan los resultados de la investigación, así como la discusión de los mismos de acuerdo a los estudios previos descritos en el capítulo II de la investigación.

Finalmente se presentan las principales conclusiones deducidas de la investigación, así como las recomendaciones, referencias bibliográficas y los anexos pertinentes al estudio realizado.

CAPÍTULO I

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1.1. Antecedentes de la investigación

A nivel internacional

Soria, W (2014) en su tesis “Valoración Económica Ambiental de la Cuenca Hídrica de Hampaturi” concluyó que los datos proporcionados por la empresa Aguas del Illimani actualmente Empresa Pública de Social de Agua y Saneamiento EPSAS ha sido de importancia, el contar con la capacidad de embalse que presenta cada represa, sus niveles máximos y mínimos, y el escurrimiento del recurso hídrico, datos pluviales como sus proyectos de implementación en la medición de deshielo por los efectos del calentamiento global. La accesibilidad a una fuente de aprovisionamiento de agua, es esencial y estratégico para el desarrollo y crecimiento de los pueblos, tanto para la satisfacción de necesidades vitales, como de otras actividades humanas, la participación de la establece diferentes apreciaciones y usos; para el área urbana este servicio ambiental es de uso indirecto, promueve a una planificación y reordenamiento de la mancha urbana, condiciona su requerimiento en aspectos legales, y promueve desarrollo la accesibilidad al servicio ambiental. Se ha tomado en cuenta el uso indirecto, la captación de aguas de escurrimiento, pluviales y de deshielo para poder enfrentar un estrés hídrico en los próximos años venideros, tomando en cuenta que este servicio ambiental es de vital importancia para la vida, alimentación, salud, industria, comercio, aspectos ligados en procesos de desarrollo y crecimiento. Un aspecto que no se ha podido desarrollar es el poder realizar una comparación del servicio ambiental con otro que presenta las mismas características, cualitativas como cuantitativas, con la finalidad de establecer rangos de apreciación en cuanto a la disponibilidad a pagar, si bien existe otras represas que reciben caudal por efectos e deshielo, escurrimiento o acumulación pluvial, no presentaban las características geográficas, ni le micro clima existente que proporciona las características topográficas, o áreas que presenten características similares en aspectos recreacionales, cualidad que solo se encuentran en esta región.

A nivel nacional

Estrada (2017), en su tesis “Educación ambiental y conservación del medio ambiente en los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. 6069 UGEL 01 de Villa El Salvador. Lima”, concluyeron que la educación ambiental se relaciona directa ($Rho=0,708$) y significativamente ($P=0.001$) con conservación del medio ambiente en los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. 6069 UGEL 01 Villa El Salvador. Se probó la hipótesis planteada y esta relación es alta. La educación ambiental se relaciona directa ($Rho=0,699$) y significativamente ($P=0.001$) con el cuidado del medio ambiente en los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. 6069 Ugel 01 Villa El Salvador. Se probó la hipótesis planteada y esta relación es moderada. La educación ambiental se relaciona directa ($Rho=0,777$) y significativamente ($P=0.001$) con el reciclaje en los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. 6069 UGEL 01 de Villa El Salvador. Se probó la hipótesis planteada y esta relación es alta.

La educación ambiental se relaciona directa ($Rho=0,692$) y significativamente ($P=0.001$) con las actitudes de conservación del medio ambiente en los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. 6069 Ugel 01 De Villa El Salvador. Se probó la hipótesis planteada y esta relación es moderada.

Villanueva (2016), en su investigación denominada “la gobernanza de los recursos hídricos en la cuenca del río Lurín en el marco de la creación del consejo de recursos hídricos de cuenca Chillón”, concluyo que pese a que los conflictos vinculados al agua se hacen cada vez más recurrentes y representan un importante 16% de los conflictos reportados por las instancias estatales; que una de las razones teóricas para crear organismos de cuenca es el alto nivel de conflictividad en torno al agua; y que el propio expediente de creación del CRHC chillón, Rímac, Lurín da cuenta de situaciones de conflicto por agua principalmente en la parte baja de la cuenca de Lurín; en el proceso de creación del consejo no se ha dado una atención prioritaria a la generación de capacidades en los actores del agua y población de esta cuenca para hacer frente a esas situaciones en base a un enfoque de prevención y transformación de los conflictos. Esta es una tarea pendiente tanto de la ANA como de los impulsores del proceso, quienes deberán dar mayor atención a los contenidos de los talleres informativos y de sensibilización.

Bautista y Sánchez (2015), en su investigación titulada “Programa de educación ambiental para el cuidado y conservación del medio ambiente”, identificaron actitudes inadecuadas referentes a la problemática ambiental y que muestran los porcentajes más altos, donde, el 82 % de encuestados, casi nunca cuida el medio ambiente, el 49%, siempre arroja basura al piso, el 89% considera que siempre es importante la educación ambiental para proteger y cuidar el medio ambiente, el 53% estuvo de acuerdo en que a veces se debe clasificar la basura que se genera en la institución, El 88% refirió estar de acuerdo en que casi nunca practican un estilo de vida que conlleve a cuidar el medio ambiente y el 47% nunca estuvo de acuerdo en que los problemas ambientales presentes en el barrio no repercuten en la salud. La aplicación del programa fue ejecutada bajo procedimientos rigurosos y actividades desarrolladas para contribuir al cambio de actitudes en los estudiantes respecto a la problemática ambiental. Asimismo, estuvieron centrados en promover el cuidado y conservación del medio ambiente. Los resultados obtenidos durante la evaluación del programa, indicaron que el 85% de los encuestados indicaron estar muy de acuerdo con la aplicación del mismo. Asimismo, el efecto del programa fue evaluado satisfactoriamente al obtener resultados favorables por parte de los encuestados luego de la aplicación de cada actividad. El 95% indicó que existe un efecto positivo en la aplicación del Programa sobre Educación Ambiental para promover el cuidado y conservación del medio ambiente.

A nivel regional

Ramírez, L (2017) en su tesis “Aplicación de la estrategia basada en la educación ambiental para desarrollar una cultura sustentable del agua en el centro poblado los ángeles”, concluyó que antes de aplicar los talleres de educación ambiental, los pobladores presentaban un nivel regular en el indicador visibilidad de la problemática ambiental, nivel regular en el indicador percepción del medio ambiente, nivel deficiente en el indicador percepción del valor del agua, nivel regular en el indicador hábitos de consumo del agua potable, nivel regular en el indicador conocimiento sobre el agua potable, nivel deficiente en el indicador campañas de comunicación y nivel deficiente en el indicador tratamiento del agua que debe realizarse a nivel domiciliario. Estos resultados se debían básicamente al desconocimiento que a población tenía respecto al tema del agua potable. Después de aplicar los talleres de

educación ambiental los pobladores presentaban un nivel muy bueno en el indicador visibilidad de la problemática ambiental, nivel muy bueno en el indicador percepción del medio ambiente, nivel bueno en el indicador percepción del valor del agua, nivel muy bueno en el indicador hábitos de consumo del agua potable, nivel bueno en el indicador conocimiento sobre el agua potable, nivel muy bueno en el indicador campañas de comunicación y nivel muy bueno en el indicador tratamiento del agua que debe realizarse a nivel domiciliario. Según lo expuesto en las dos conclusiones anteriores, podemos afirmar que la educación ambiental ha producido efectos significativos en el desarrollo de una cultura sustentable del agua en los pobladores del centro poblado Los Ángeles, evidenciándose en los puntajes obtenidos antes y después de ser instruidos mediante la educación ambiental por cuanto pasaron de un nivel regular a un nivel muy bueno.

1.2. Bases teóricas

1.2.1. Los recursos hídricos

El análisis de la información recogida indica que el gran desafío que enfrentan todos los países iberoamericanos es el abastecimiento de agua en calidad y cantidad adecuada para todos sus habitantes. El agua es un recurso multifuncional: abastecimiento humano, actividades agropecuarias, energía, transporte, recreación. Es, por otra parte, un recurso muy escaso y además su demanda es creciente debido al aumento poblacional y a los estilos de vida. Por lo tanto, la gestión del agua requiere de profesionales capaces de dirimir y anticipar conflictos intrasectoriales, intersectoriales e intergeneracionales, ya que, del uso que hagamos nosotros dependerá la disponibilidad futura del recurso (Fernández, 1999).

Lograr el acceso del agua a todos, oportunamente, en la calidad y cantidad necesaria para garantizar la vida implica un planteo conceptual de este problema, centrando los esfuerzos en una menor alteración del ciclo hidrológico natural. El ciclo del agua es un proceso complejo que incluye la precipitación, el escurrimiento, la evapotranspiración y la infiltración en vastas regiones durante prolongados períodos. No habrá sustentabilidad si no se conocen y tienen en cuenta debidamente todas las fases de este ciclo.

Para ello, es necesario no sólo velar por la utilización y la distribución eficiente del agua dulce sino también salvaguardar el estado de la cuenca de captación y las aguas subterráneas (antes del consumo), así como el tratamiento y la eliminación adecuada de las aguas de desecho (después del consumo). Es necesario privilegiar el conocimiento del vínculo existente entre la utilización de los recursos hídricos y los ecosistemas que abastecen el agua (Fernández, 1999).

1.2.1.1. Valoración del recurso hídrico

Los valores social, ambiental y económico del agua posibilitan la seguridad de las poblaciones en estos tres ámbitos. La seguridad ambiental se garantiza a partir de la aceptación, valoración y cumplimiento de responsabilidades individuales, sociales e institucionales en el manejo adecuado, conservación y restauración de los ecosistemas.

La seguridad social se proporciona a través de acceso equitativo, seguro y eficiente al agua, así como la responsabilidad por su conservación y manejo sustentable. Al tratarse de seguridad económica, se pretenden revertir las tendencias actuales de pautas de consumo, demográficos y de articulación sociedad – naturaleza, con el fin de garantizar la satisfacción de las demandas actuales y futuras de recursos hídricos para todas las poblaciones y sectores sociales sin comprometer la integridad ecológica de los ecosistemas (Siles y Soares, 2003).

1.2.2. Conservación del Ambiente

La conservación o biología de la conservación es una ciencia multidisciplinar que ha sido desarrollada en respuesta a la crisis que confronta la diversidad biológica actual. Tiene dos objetivos: a) entender los efectos de las actividades humanas sobre las especies, comunidades y ecosistemas; b) desarrollar enfoques prácticos para prevenir la extinción de las especies y si es posible, reintegrar especies amenazadas en un ecosistema funcionando apropiadamente. (Varela y Núñez, 2008)

La conservación trata de proporcionar respuestas a preguntas específicas aplicables a proteger una especie rara, el diseño de reservas naturales, el inicio de programas de reproducción para mantener la diversidad genética en poblaciones pequeñas y como armonizar las urgencias de la conservación con las necesidades de las comunidades humanas.

1.2.2.1. Actitud de conservación del Ambiente.

Villacorta, et al (2008), menciona que no se conoce todavía qué actitudes asumen los pobladores hacia la conservación ambiental. Tampoco se cuenta con estudios que permitan conocer de manera sistemática el efecto que pueden estar teniendo los cursos de educación ambiental, que recientemente se han implementado en las estructuras curriculares oficiales y la diversificación curricular obliga a conocer si son o no diferentes las actitudes de los diferentes actores de la educación a partir de la variable ubicación geográfica, tipo de institución educativa. Hay enormes vacíos en el conocimiento y una gran necesidad de desarrollar ciencia y tecnología para la preservación del ambiente.

Ahora bien, el estudio de las actitudes es sumamente importante porque involucra mucho más que el conocimiento, implica una importante dosis de racionalidad, a través del componente cognitivo, una cuota de afectividad importante para sostener la actividad humana y, finalmente, una disposición a la acción (componente conductual).

1.2.2.2. Conservación del agua

De acuerdo con Urius (2013), el agua es un elemento esencial para el desarrollo de la vida por lo que debe prestarse especial cuidado en su uso y gestión. Se trata de un recurso limitado cuya disminución nos traería graves consecuencias.

Entre los problemas más importantes que afectan al agua, nos encontramos con la contaminación que la hace inadecuada para su uso por el ser humano.

Los orígenes y fuentes de contaminación son muy variados, pero los principales son:

Vertidos humanos.- Sistema de vertido de aguas residuales (pozos negros, fosas sépticas, redes de saneamiento), actividades domésticas, vertederos de residuos sólidos urbanos, entre otros.

Vertidos industriales.- Aguas y líquidos residuales industriales, desechos sólidos de la industria, vertidos almacenados, humos, almacenamiento de materias primas así como de su transporte, accidentes y fugas.

Vertidos agrícolas.- Derivados principalmente del abuso masivo de abonos químicos y pesticidas. De allí la importancia de sensibilizar a la población para que tomen conciencia de la necesidad de asumir actitudes favorables hacia la conservación del agua. Desde esta perspectiva, es de vital importancia desarrollar estrategias de educación ambiental desde las instituciones educativas.

1.2.2.3. Conservación de la biodiversidad

De acuerdo con Urius (2013), la biodiversidad comprende todas las especies de plantas, animales, micro-organismos y la variabilidad genética presente en ellos, además de los ecosistemas que forman parte.

Hoy en día las amenazas que aparecen son aterradoras. La mayor parte de la biodiversidad del planeta reside en bosques tropicales de los países en vías de desarrollo, zona, que está experimentando un rápido crecimiento de su población.

Este crecimiento de su población y el desarrollo necesario para mantenerla, amenaza con extinguir el 70% de las especies vivas para el final del siglo XXI. Además, presenta un banco de información genética desconocida y fuente inapreciable para nuevos productos farmacéuticos, químicos. Si estas especies se pierden, las consecuencias más inmediatas serían la ruptura del equilibrio

planetario y de los ecosistemas, pero a largo plazo sería más importante la pérdida de información genética, que podría encerrar un gran valor. Por ello la gravedad de estos problemas requiere una respuesta rápida, los países están tomando medidas, como la elaboración de legislaciones para la conservación de sus especies o la declaración de zonas de gran riqueza biológica como áreas de interés natural con un grado de protección importante.

Desde la institución educativa resulta imprescindible estimular en nuestros niños y niñas el aprecio, valoración y cuidado de las especies vivientes como las plantas y animales que comparte nuestro ambiente (Urius, 2013)

1.2.2.4. El reciclaje.

El reciclaje es una de las alternativas utilizadas para la reducción del volumen de los desperdicios sólidos. Este proceso consiste en volver a utilizar materiales que fueron desechados, y que aún son aptos para elaborar otros productos o refabricar los mismos. Ejemplo de materiales reciclables, son los metales, el vidrio, el plástico, el papel, el cartón y otros.

Reyes (2007), ha definido al reciclaje como un proceso que tiene por objeto la recuperación de los componentes que contienen algunos residuos urbanos, como el papel, cartón, vidrio, envases metálicos o de aluminio, plásticos y tetra briks. Ello supone la recogida selectiva de las basuras en la que es fundamental la colaboración de los ciudadanos desde sus casas.

Correlativamente el reciclaje trae consigo ventajas medioambientales y económicas ya que permite la reutilización de productos a bajo costo.

Como indica Zúñiga (2002), citado por Castells (2009): "Reciclar trae una serie de beneficios económicos y ambientales. Una de las formas más conocidas de reciclaje es la del papel. Fabricar una tonelada de papel a partir de papel reciclado significa evitar. Cortar 17 árboles, ahorrar un 80% de agua en el proceso de fabricación, ahorrar un 62% de energía y generar un 92% menos de contaminantes atmosféricos y del agua".

Cada persona puede llegar a generar un kilo de basura al día. Esta se acumula en vertederos, generando problemas de contaminación. Hoy en día en el mundo se buscan formas de, por un lado, reducir la cantidad de desperdicios y, por otro, de reciclar el máximo de materiales.

1.2.3. Generar participación pública

Devolver poder a los niveles locales y la participación de las personas en la toma de decisiones en cuanto a manejo del agua, requiere que las personas asuman nuevas responsabilidades y se involucren de manera activa. Los problemas relacionados con el agua han tomado mucho tiempo para llegar a esta etapa crítica; para encontrar soluciones se necesita insistencia y paciencia. A niveles locales existen energía y capacidades, que se pueden complementar, donde resulte pertinente con ayuda técnica que ofrezcan ONG, centros de investigación o gobiernos (UICN, 2000).

1.2.4. Agua para consumo humano

Independientemente de los agentes que afectan la calidad del agua para consumo humano, es necesario tener en cuenta los riesgos causados por la pobre protección de las fuentes de agua, el inadecuado manejo del agua durante el proceso de tratamiento y la mala conservación de su calidad a nivel de las redes de distribución e intradomiciliario.

Sin embargo, la ausencia de enfermedades en comunidades abastecidas con agua de mala o dudosa calidad no significa que la población no esté sujeta a riesgos que puedan desencadenar una epidemia (OPS, 2004).

1.2.5. Acceso a agua segura

Se define como agua segura el agua apta para consumo humano, de buena calidad y que no genera enfermedades. Es un agua que ha sido sometida a algún proceso de potabilización o purificación casera. Sin embargo, determinar que un agua es segura solo en función de su calidad no es suficiente. La definición debe incluir otros factores como la cantidad, la cobertura, la

continuidad, el costo y la cultura hídrica. Es la conjugación de todos estos aspectos lo que define el acceso al agua segura (OPS, 2004).

Agua segura = Cobertura + Calidad + continuidad + Costo + Cultura hídrica.

Cobertura

Significa que el agua debe llegar a todas las personas sin restricciones. Nadie debe quedar excluido del acceso al agua de buena calidad. No obstante, actualmente en el mundo 1100 millones de personas carecen de instalaciones necesarias para abastecerse de agua y 2400 millones no tienen acceso a sistemas de saneamiento (OPS, 2004).

En América latina y el Caribe, alrededor de 130 millones de personas carecen de conexiones domiciliarias de agua potable, 255 millones no tienen conexiones de alcantarillado y solamente 86 millones están conectadas a sistemas de saneamientos adecuados (OPS, 2004).

La cobertura total de agua potable es de 84,59%. De esta proporción, 92,98% corresponden al área urbana y 61,22% a la rural, lo que refleja una real desigualdad en el acceso. Los porcentajes de población sin servicio de agua son muchos más altos en las zonas rurales que en las urbanas (OPS, 2004).

Cantidad

Se refiere a la necesidad de que las personas tengan acceso a una dotación de agua suficiente para satisfacer sus necesidades básicas: bebida, cocina, higiene personal, limpieza de la vivienda y lavado de ropa (OPS, 2004).

El volumen total de agua es de aproximadamente 1400 millones de Km³, de los cuales solo 2,5% alrededor de 35 millones de Km³ corresponden al agua dulce. La mayor parte de agua dulce se encuentra en forma de hielo o nieves perennes, ubicados en la región antártica y Groenlandia, y en profundos acuíferos de aguas subterráneas (OPS, 2004).

Las principales fuentes de agua uso humano son los lagos, los ríos y los acuíferos poco profundos. La parte aprovechable de esas fuentes es aproximadamente de solo 200.000

Km³; es decir menos del 1% del total del agua dulce y solo el 0,01% del agua total del planeta. La población aumenta y el consumo también, pero la cantidad de agua disponible permanece prácticamente constante. Su escasez podría representar un serio obstáculo para el desarrollo a lo largo del presente milenio (OPS, 2004).

Calidad

Se refiere a que este recurso se encuentre libre de elementos que la contaminen y conviertan en un vehículo para la transmisión de enfermedades. Por su importancia para la salud pública, la calidad del agua merece especial atención. Sin embargo, y sobre todo en los países en desarrollo a este problema se le ha prestado poca atención en comparación con otros aspectos como la cobertura (OPS, 2004).

Continuidad

El servicio de agua debe llegar en forma continua y permanente, lo ideal es disponer de agua durante las 24 horas del día. La no continuidad o el suministro por horas, además de ocasionar inconvenientes debido a que obliga al almacenamiento intradomiciliario, afecta la calidad y puede generar problemas de contaminación en las redes de distribución (OPS, 2004).

Costo

El agua es un bien social pero también económico, cuya obtención y distribución implica un costo. Este costo ha de incluir el tratamiento, el mantenimiento y la reparación de las instalaciones, así como los gastos administrativos que un buen servicio exige. Aunque cada vez hay más personas que entienden que el agua tiene un precio, todavía hay quienes se resisten a aceptar las tarifas y también persisten las discrepancias sobre cuánto deben pagar por este servicio los pobres (OPS, 2004).

Cultura hídrica

Es un conjunto de costumbres, valores, actitudes y hábitos que un individuo o una sociedad tienen con respecto a la importancia del agua para el desarrollo

de todo ser vivo, la disponibilidad del recurso en su entorno y las acciones necesarias para obtenerla, tratarla, distribuirla, cuidarla y reutilizarla (OPS, 2004).

1.2.6. La conservación del recurso hídrico

Según Arrojo (2006), el paradigma de la conservación parte de que el reto científico ya no es conseguir el predominio sobre la naturaleza y sus recursos, sino el conocimiento que sobre el medio sea posible obtener para lograr integrar de forma sostenible nuestro desarrollo y la preservación de nuestros recursos. Para este autor “el reto de la ciencia y de la técnica ya no es tanto dominar la naturaleza sino conocerla mejor para poder integrar de forma sostenible nuestro desarrollo y evolucionar armónicamente con ella”.

Desde esta perspectiva, el paradigma de la conservación advierte que ya no se trata únicamente de la gestión pública, municipal o estatal sobre los recursos hídricos, sino de que la gestión debe ser al mismo tiempo un punto de llegada y de partida que incluya la participación individual y colectiva desde un punto de vista social. “La participación no debe limitarse a los regentes, las compañías hidroeléctricas y a la industria, sino que debe abrirse al conjunto de la ciudadanía” (Arrojo, 2006).

Dieleman y Juárez-Nájera (2008), consideran que para lograr el desarrollo sustentable uno de los componentes indispensables es conseguir un cambio integral en los sistemas de valores y actitudes de vida que rigen las relaciones entre las personas y su relación con la naturaleza, su conservación junto con la diversidad humana, la inserción social y la participación. Si bien en estas ideas se habla de las condiciones para transitar hacia el desarrollo sustentable, se requieren las mismas condiciones para lograr una adecuada cultura del agua.

Arrojo considera el paradigma de la conservación desde la gestión de la participación ciudadana y Dieleman y Juárez Nájera abogan por la inserción social y la participación de las personas. Creemos que ambos enfoques son equivalentes. Por su parte, Bonnet (citado por González, 2006) utiliza el planteamiento de la conservación como una forma de pensar el proceso

educativo dirigido a restituir la relación con la naturaleza desde una mirada crítica y afectiva. El componente afectivo es poco tratado en el abordaje hacia la sustentabilidad, cuyos autores suelen hacer énfasis en procesos cognitivos y en prácticas sociales; sin embargo, se considera que el componente afectivo es indispensable en los procesos educativos de todo tipo.

1.2.7. Valoración económica ambiental

Menciona Galvarro (2014) que se puede definir a la valoración económica ambiental, como un esfuerzo para asignar valores cuantitativos (monetarios) a los bienes y servicios provenientes del medio natural, tengan éstos o no expresión en el mercado, para lo cual se genera información cuantitativa sobre los acervos y una información cualitativa sobre las propiedades de los bienes y servicios ambientales.

La valoración económica a diferencia de otras ramas de la economía, presenta mayor complejidad en su estudio, análisis y desarrollo del método de valoración, estas características se les puede establecer en dos parámetros:

- Existe una deficiente incorporación, dentro de los ciclos económicos del medio ambiente y sus recursos, funciones o aptitudes, contrario a otros bienes y servicios de consumo individual que pueden encontrarse en un mercado; esto revela que las necesidades de los diferentes agentes económicos tienen una gama de bienes y servicio para elegir dentro de un mercado, a diferencia de aquellos bienes y servicios ambientales que difícilmente tienen un parámetro de medición y aún más que algunos no se encuentran representados de forma monetaria en un mercado, no obstante que el valor intrínseco que tienen (calidades) promoverían a brindarle mayor valor a lo expresado de forma monetaria (Galvarro, 2014).

Los recursos naturales se ven diferenciados en el ciclo económico; la producción, distribución y consumo, aspectos que dentro de las funciones de bienes y servicios no ambientales tienen costos establecidos los cuales pueden ser cuantificados, como la agregación de un valor cualitativo. Ha diferencia de los bienes y servicios ambientales que como primera etapa si

presenta un valor de explotación (los costos que asume una empresa para extraer los bienes y servicios ambientales) por otro lado se pierden valores por la ruptura o desequilibrios en ecosistemas, o la falta de apreciación de valores cualitativos favorables que la empresa pierde por falta de investigaciones, o externalidades que se producirían por la explotación, aspectos cualitativos que no llegan a apreciarse en un mercado de intercambios.

- El medio ambiente se caracteriza por contar con una existencia importante de bienes y servicios que tienen carácter público, es decir; Que los bienes y servicios ambientales no están restringidos en el consumo de un agente económico específico o que haya comprado el consumo de este, ejemplo el consumo de aire.

Que un agente económico no puede impedir el consumo de un bien y/o servicio ambiental; es imposible que trate de restringir el consumo del aire o del agua, en ciertas proporciones.

Que se presentan diferencias en la forma de apreciación de los bienes y servicios ambientales; cada agente establece diferencias cualitativas a un determinado bien y/o servicio ambiental, aspectos subjetivos que hacen difícil en el momento de brindar un valor monetario.

El procedimiento de valoración económica, ha promovido la disgregación en atributos cualitativos de los diferentes bienes y servicios, estos diferenciados por sus funciones, características cualitativas, y por su existencia (Galvarro, 2014).

1.2.8. Valoración económica total

La característica de la valoración económica, en primera instancia es llegar a establecer el valor de los atributos de un bien y/o servicio ambiental, diferenciando las características de uso y no uso, en segunda instancia se trata de llegar a un valor monetario representativo, para la determinación de este se tiene que realizar una disgregación de las características del servicio ambiental (Leal, 1996)

Dentro de un mercado de competencia perfecta, el precio está establecido por la oferta y demanda, para un mercado de bienes y servicios ambientales los precios no están establecidos, se puede establecer una relación con otro bien y/o servicio ambiental que presente un precio en el mercado, pero no sería representativo dado que no presentan las mismas características. La falta de referencia de algunos bienes y servicios ambientales, promueve a una explotación incontrolada e inconsciente, sin tener referencia de la importancia de lo que se está perdiendo, ya sea este de forma cualitativa como cuantitativa. La valoración económica trata de asignar un valor que sea representativo, que este de acorde a las cualidades y cantidades demandadas, estas sujetas a restricciones de una oferta, la disponibilidad de los acervos que cuentan los bienes y servicios ambientales. Para llegar a identificar las cualidades y cantidades de los bienes y servicios ambientales, se ha tomado los siguientes parámetros, expresados de forma funcional (Leal, 1996):

- **Valor de uso directo**, corresponde al aprovechamiento de forma comercial o no comercial de los bienes y servicios ambientales, presenta como característica, que los bienes y servicios se encuentren un mercado y presenta un determinado precio referencial.

En el proceso productivo, el uso directo de los bienes y servicios contempla la optimización de los mismos, ejemplo: el aprovechamiento de los frutos, como de las ramas y del mismo tronco, son introducidos en una cadena productiva o la sub utilización de los mismos insumos; para un servicio ambiental presenta las características similares, el uso del agua en primera instancia para la producción de energía eléctrica y posterior aprovechamiento para la producción de agua potable; y por último los paisajes, si bien no existe un precio específico, pero se induce al mantenimiento de las sendas o áreas de camping, o para la limpieza o reforestación de un sector.

- **Valor de uso indirecto**, corresponde a las funciones ecológicas pertenecientes a un ecosistema, la interacción que tiene entre ellos. Estos bienes y servicios presentan una gran ausencia de mercados, no tiene un valor monetario de referencia, tiene un rol de regulador natural, no se lo considera como un factor para la toma de decisiones económicas.

Tiene una función ecológica, el proporcionar hábitat, es a la vez catalizador de procesos reproductivos dentro del ecosistema, presenta un gran depositario de diversidad biológica. Se conforma como un medio de auto control y regulador natural del medio ambiente.

- **Valor de opción**, concierne a los diferentes agentes que estén dispuestos a pagar para permitir el uso futuro del recurso, teniendo como objetivo el de prever ante un futuro incierto sobre el bien y/o servicio ambiental.

Algunos países han tomado en cuenta esta valoración en el tema de planificación sustentable o sostenible de sus recursos escasos, con la finalidad de mantener los flujos de materia para consumo futuro.

- **Valor de no-uso**, presenta como diferencia, la no implicancia o la no interacción entre hombre-medio. Se establece la asociación de valor intrínseco del medio ambiente, si bien no existe un valor económico, ni un uso determinado, pero la importancia radica en la diversidad natural que concentra el medio ambiente.

- **Valor de Existencia**, concierne a ciertos individuos que por razones éticas, culturales o altruistas, están dispuestos a pagar para que no se utilice el recurso ambiental, sin relación con usos actuales o futuros. Esta implicancia abarca a la no utilización de bien y/o servicio ambiental para su preservación íntegra, la no intervención del hombre, ni la existencia de él en el ecosistema.

- **Valor de Legado**, la finalidad de determinar el valor de los bienes y servicios ambientales, es de establecer políticas sustentables o de prohibición en su explotación, con el objetivo de preservar el medio ambiente en su integridad y que las generaciones futuras sean las que decidan sobre estos recursos naturales.

Tiene como propuesta radical de ciertos individuos, de mantener los recursos ambientales sin tocarlos, para el uso de sus herederos o de las generaciones futuras.

1.3. Definición de términos básicos

Concientización:

Todo aquel acto que signifique hacer que una persona tome conciencia sobre determinadas circunstancias, fenómenos, elementos de su personalidad o actitud, para mejorar su calidad de vida y sus vínculos no sólo con el resto de los individuos si no también con el medio ambiente que lo rodea. (Perevochtchikova, 2010).

Desarrollo sostenible:

Reconciliación entre el crecimiento económico, los recursos naturales y la sociedad evitando comprometer la posibilidad de vida en el planeta ni la calidad de vida de la especie humana. (Arrojo, 2006).

Educación No formal:

Son todas aquellas intervenciones educativas y de aprendizaje que se llevan a cabo en un contexto extraescolar. También son prácticas voluntarias, no suelen tener una titulación, pero tiene algún tipo de reconocimiento y está centrada en satisfacer las necesidades del discente. (De La Fuente, 2000)

Estrategias.

Las estrategias, son el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual van dirigidas, los objetivos que persiguen y la naturaleza de las áreas y cursos, todo esto con la finalidad de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje. (Beltrán, 1997)

Impacto ambiental

Es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente. El concepto puede extenderse a los efectos de un fenómeno natural catastrófico. Técnicamente es la alteración de la línea base ambiental. (Sabatini, 1997).

Problema ambiental

Daño que se hace al medio ambiente al realizar diversas actuaciones y que se presume tiene consecuencias en el cambio climático. (Sabatini, 1997).

Sensibilización:

La sensibilización se asocia a los estímulos que nosotros podemos recibir a través de nuestros cinco sentidos (tacto, olfato, visión, audición y gusto) y que de algún modo activan a nuestro cerebro despertando emociones, generando sentimientos, logrando estimular una parte emocional de nosotros mismos, y en general la sensibilización siempre tiene un objetivo. (Beltrán, 1997)

Sustentabilidad:

Es el conocimiento que sobre el medio sea posible obtener para lograr integrar de forma sostenible nuestro desarrollo y la preservación de nuestros recursos (Arrojo, 2006).

CAPÍTULO II

MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Material

Encuestas

Cuaderno de campo

Útiles de escritorio

Cámara fotográfica

Memoria USB

Computadora

Impresora

Fotocopiadora

2.2. Métodos

La investigación fue de tipo descriptiva por lo que no fue necesario formular hipótesis (Hernández et al, 2014) limitándose al cumplimiento de los objetivos específicos para concluir en el objetivo general.

- La variable de investigación fue la valoración y conservación del lago Cuipari, estableciéndose dos dimensiones: la valoración y la conservación.
- En cuanto a la valoración se analizaron los siguientes indicadores: contexto de la zona, componente ambiental y valoración económica
- Respecto a la conservación se analizaron los siguientes indicadores: reducción de los niveles de contaminación, extinción de plantas y animales, participación en la resolución de problemas medio ambientales, recolección de residuos y formación medio ambientales.
- En la zona colindante al lago Cuipari residen 250 familias lo cual constituye la población. En cuanto al tamaño de la muestra se obtuvo de la siguiente fórmula

$$n = \frac{NZ^2PQ}{(N-1)E^2 + Z^2PQ} \text{ asumiendo un nivel de confianza del 90\% (Z=1.96) y un}$$

nivel de precisión E=0.05%, la muestra quedó determinada de la siguiente manera:

$$n = \frac{250(1.28)^2(0.5)(0.5)}{(250-1)(0.10)^2 + (1.28)^2(0.5)(0.5)} = 35 \text{ familias}$$

- Para efectos de la aplicación del programa se consideró un miembro por familia; es decir 35 personas. 24

- Por el criterio de exclusión 3 personas fueron retiradas de la investigación debido a sus constantes faltas a la capacitación por lo que la muestra quedo determinada por 32 personas con las que se trabajó desde el inicio hasta el final de la investigación.

- En cuanto a las técnicas e instrumentos para la recolección de los datos, estos se presentan en el siguiente cuadro:

Técnicas	Instrumentos
Observación	En un cuaderno de campo se anotaron las características relevantes a la investigación, así como los imprevistos que se presentaron.
Documental	La bibliografía existente permitió sustentar la investigación así como la discusión de los resultados para las posteriores conclusiones.
Encuesta	Se aplicó un cuestionario para determinar desde la perspectiva de la población las actitudes frente a la valoración y conservación del lago Cuipari.
Estadísticas	Mediante la estadística descriptiva se elaborarán tablas y figuras estadísticas de acuerdo a las normas APA.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultados de la valoración del lago Cuipari

3.1.1. Contexto de la zona

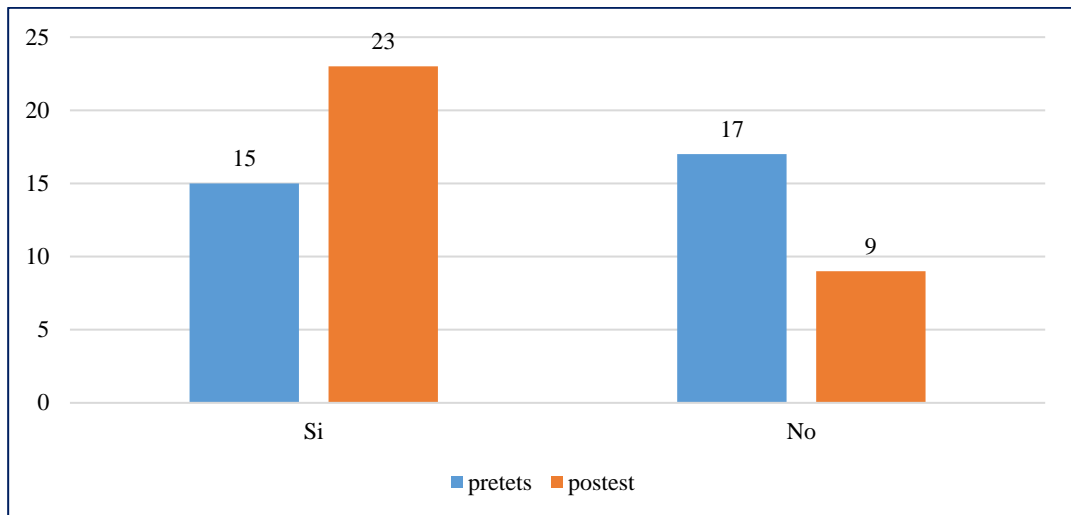


Figura 1: ¿Usted conoce o ha recorrido los bosques de su localidad?

En cuanto a los resultados de la figura 1, al inicio de la investigación 15 encuestados manifestaron que conocen o han recorrido los bosques de su localidad, este número subió a 23 luego de aplicar el postets lo cual refleja la utilidad de la capacitación aplicada.

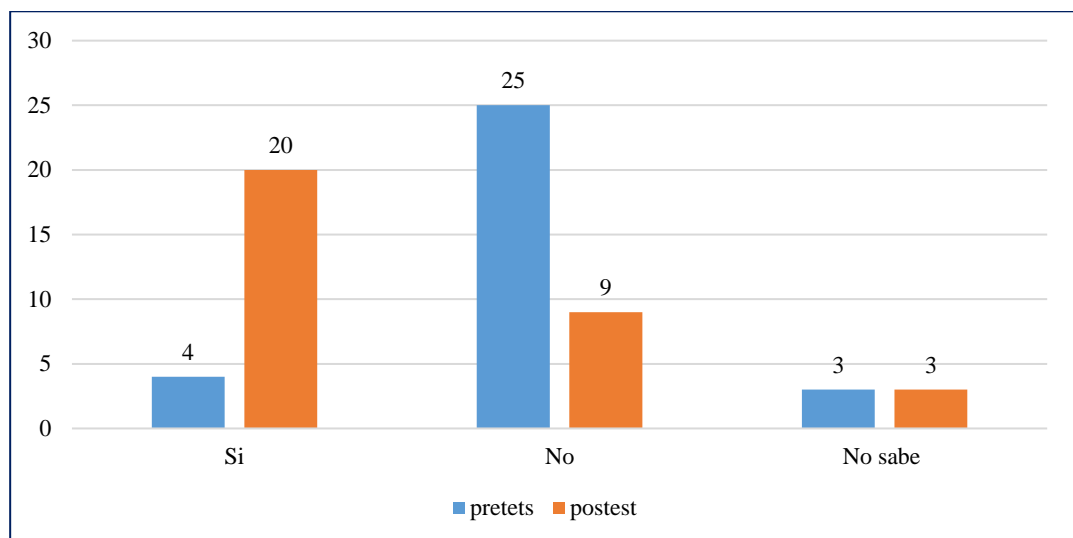


Figura 2: ¿Cree que el lago se encuentra amenazado?

En cuanto a los resultados de la figura 2, al inicio de la investigación 4 encuestados manifestaron que el lago no se encontraba amenazado, este número subió a 25 luego de aplicar el postets, con lo cual se demuestra la utilidad de la investigación.

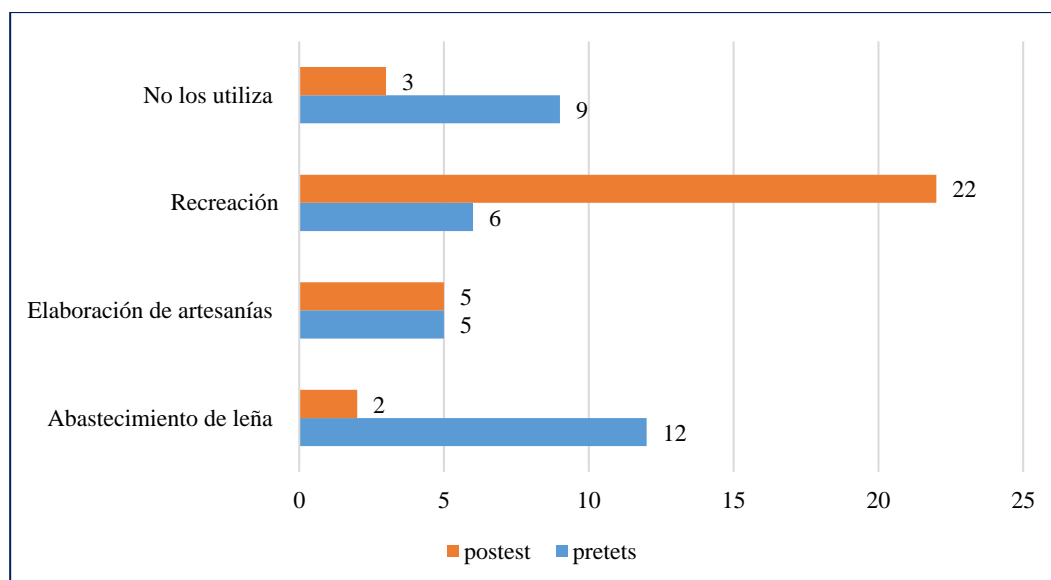


Figura 3: ¿De qué forma utiliza usted los bosques que se encuentran alrededor de su hogar?

En cuanto a los resultados de la figura 3, al inicio de la investigación 6 encuestados manifestaron que el lago Cuipari debe ser utilizado con fines recreativos, este número subió a 22 luego de aplicar el postets, con lo cual se demuestra la utilidad de la investigación.

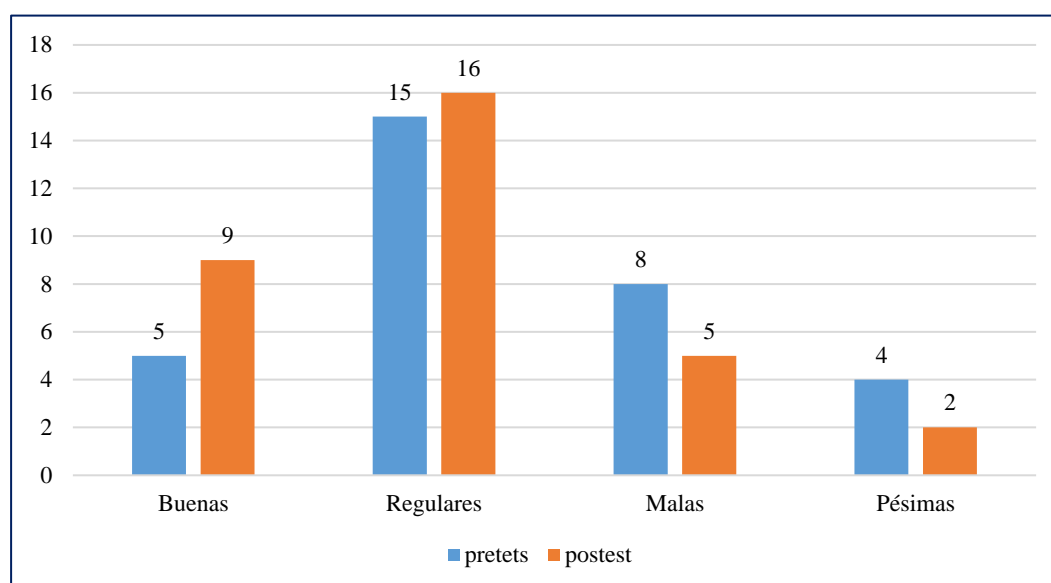


Figura 4: Considera usted que las condiciones de vida en la zona son.

En cuanto a los resultados de la figura 4, al inicio de la investigación 5 personas manifestaron que las condiciones de vida son buenas, según el postest, 9 manifestaron

que las condiciones son buenas. Asimismo, de las 8 personas que dijeron que las condiciones de vida eran malas según el postest solo 5 mantuvieron su opinión lo cual revela un avance al respecto.

3.1.2. Componente ambiental

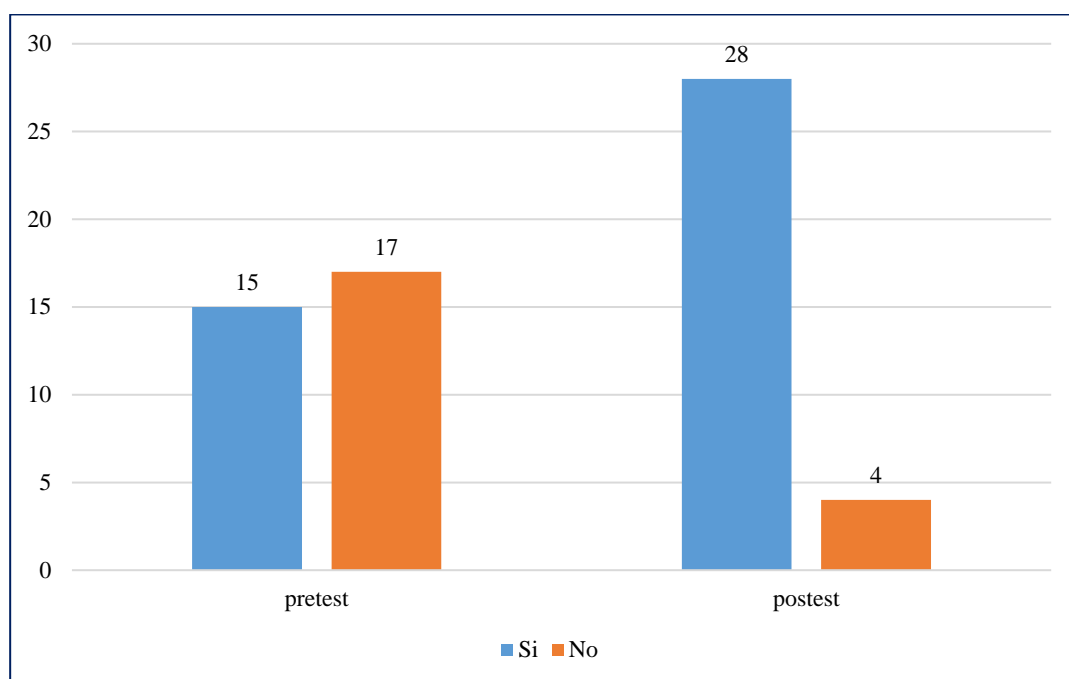


Figura 5: ¿Considera que los bosques son de gran importancia ecológica y que deben conservar?

En cuanto a los resultados de la figura 5, en relación al componente ambiental, según el pretest al inicio de la investigación 15 de los 32 encuestados consideran que los bosques son de gran importancia ecológica y que deben conservar. Este número aumentó significativamente a 28 al ser evaluados con el postest lo cual demuestra un avance significativo atribuido a la capacitación que recibieron los pobladores considerados en el estudio.

Tabla 1

De los siguientes servicios ambientales que brindan los ecosistemas de la región por favor indique la importancia tienen para usted.

Servicio ambiental	Nivel de importancia	
	Pretest	Postest
Diversidad de especies de fauna y flora	I	MI
Disponibilidad de hábitat y alimento para especies de importancia ecológica	I	MI
Mantenimiento de procesos ecológicos	I	MI
Transporte	I	MI
Almacenamiento y captura de carbono	NA	MI
Recreación y turismo	I	MI
Mejoramiento de la calidad de agua para la vida silvestre	MI	MI

Nota: nada importante (NI), importante (I), muy importante (MI)

En la tabla 1 se presentan los resultados respecto a los servicios ambientales que brindan los ecosistemas de la región; en este sentido, al inicio los pobladores consideraban que estos servicios son importantes, mejorando su apreciación luego al considerar estos servicios como muy importantes.

Tabla 2

¿Por qué razón es importante para usted estos servicios ambientales que proporcionan los ecosistemas?

Respuestas	Pretest	Postest
Por su paisaje.	13	28
Son necesarios para vivir.	12	30
Mejoran calidad de vida.	10	29
Es la herencia de nuestros ancestros.	9	24
Es el futuro para nuestros hijos.	11	30

Nota: el encuestado podía escoger más de una opción

En la tabla 2 se presentan los resultados respecto a la importancia de algunos servicios ambientales que proporcionan los ecosistemas; de los 32 encuestados 28 consideraba que es importante su paisaje, 30 porque son necesarios para vivir, 29 porque mejorar la calidad de vida, 24 porque constituyen una herencia y 30 porque son el futuro de sus hijos.

Tabla 3

De los siguientes aportes culturales de la región por favor indique que nivel de importancia tienen para usted.

Aporte Cultural	Nivel de importancia	
	Pretest	Postest
Conserva técnicas tradicionales de cultivos	I	MI
Conserva prácticas culturales	I	MI
Fortalece la identidad cultural	I	MI
Protege el conocimiento ancestral	I	MI

Nota: nada importante (NI), importante (I), muy importante (MI)

En la tabla 3 se presentan los resultados respecto a la importancia de los aportes culturales; en este sentido, al inicio los pobladores consideraban que estos aportes son importantes, mejorando su apreciación luego al considerar estos aportes son muy importantes.

3.1.3. Valoración económica

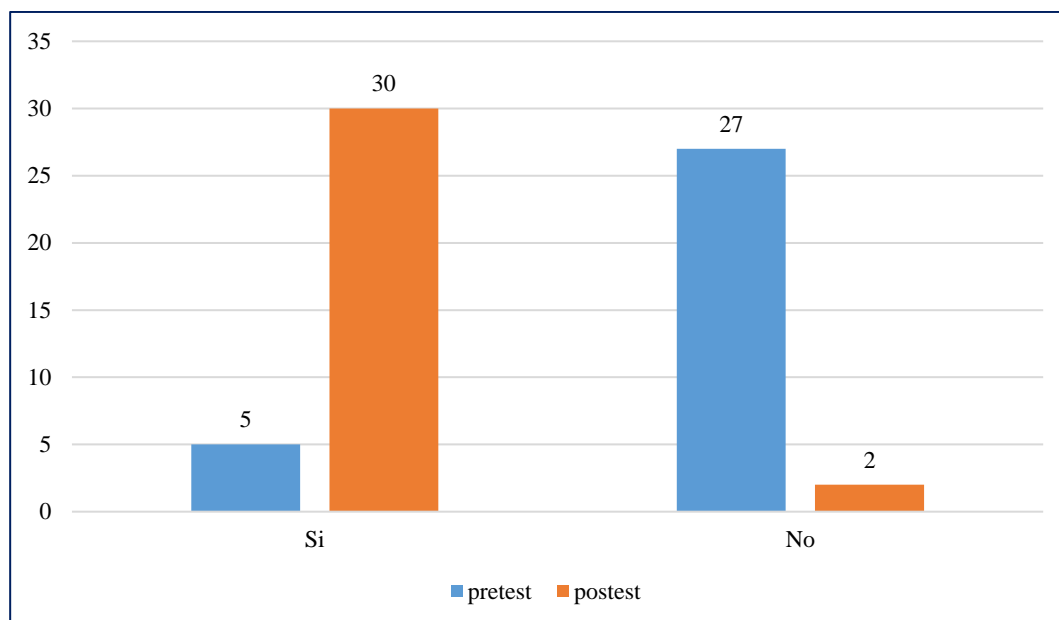


Figura 6: ¿Estaría usted dispuesto a pagar por la conservación del lago?

En cuanto a los resultados de la figura 6, según el postest 30 de 32 encuestados considera que estaría dispuesto a pagar por la conservación del lago, lo cual representa un aumento significativo dado que al inicio solo 5 estaba dispuestos.

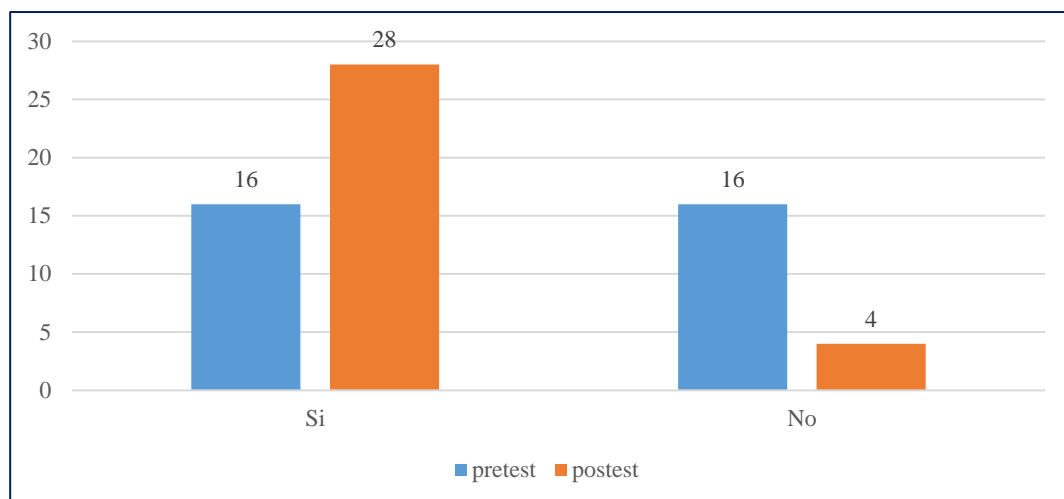


Figura 7: ¿Considera usted que la presencia del lago ha contribuido en mejorar la economía de las familias del caserío?

En cuanto a los resultados de la figura 7, según el postest 30 de 32 encuestados considera que estaría dispuesto a pagar por la conservación del lago, lo cual representa un aumento significativo dado que al inicio solo 5 estaba dispuestos.

Tabla 4

¿Cuál sería el motivo por el cual no estaría dispuesto a realizar ese aporte voluntario de dinero anual para conservación del lago?

Aporte Cultural	Nivel de importancia	
	Pretest	Postest
No tiene recursos económicos suficientes para colaborar	29	13
No confía en el buen uso de sus aportes	23	14
No le interesa	18	7
El pago lo debería asumir el municipio	30	4

Nota: el encuestado podía escoger más de una opción

Según los resultados de la tabla 4, respecto al motivo por el cual los pobladores no estarían dispuestos a realizar un aporte voluntario de dinero anual para conservación del lago, de los 32 encuestados al inicio 30 manifestaron que el pago lo debería asumir la municipalidad, 29 manifestaron que no cuentan con los recursos suficientes, 23 que no confían en el buen uso de los recursos y 18 no mostraban interés. Estas cifras mejoraron significativamente según los resultados del postest.

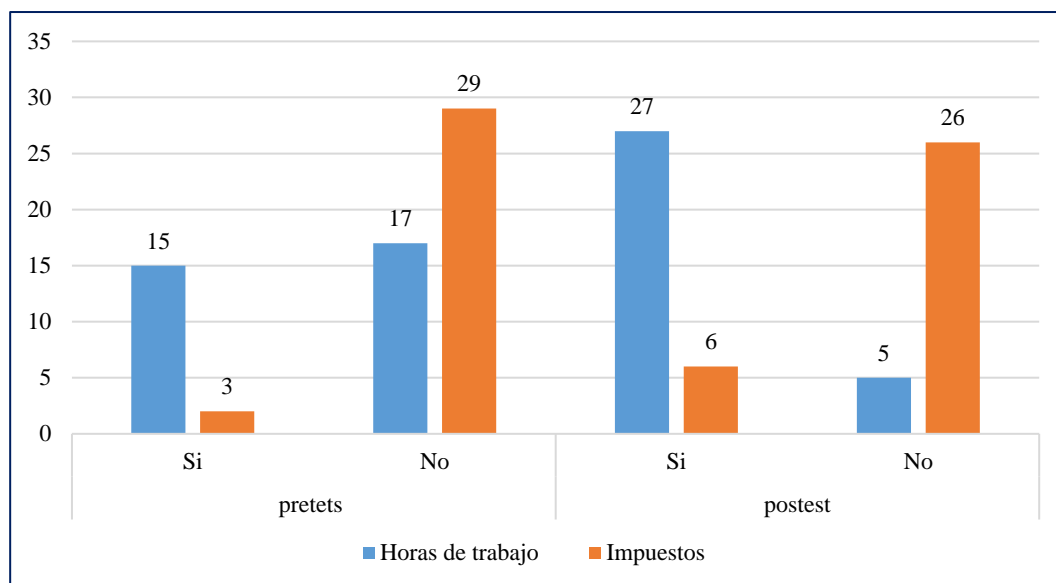


Figura 7: De no participar con un aporte anual para la protección del lago, ¿Cuáles de las siguientes contribuciones estaría dispuesto a realizar?

Según los resultados de la figura 7, cuando se les preguntó a los pobladores que en caso de no participar con un aporte anual para la protección del lago, como estaría dispuesto a contribuir, según el postest 27 de 32 pobladores manifestaron que aportarían con horas de trabajo mientras que 26 dijeron que con impuestos

3.2. Resultados de la conservación del lago Cuipari

3.2.1. Reducción de los niveles de contaminación y extinción de plantas animales

Tabla 5

Reducir la contaminación es obligación exclusiva de las autoridades municipales

Respuestas	Pretest	Postest
En desacuerdo	2	29
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	3
De acuerdo.	20	0
Total	32	32

Según los resultados de la tabla 5, de los 32 pobladores encuestados, al inicio 20 manifestaron estar de acuerdo que reducir la contaminación es tarea exclusiva de la

municipalidad, mientras que con el postest 29 pobladores mostraban su desacuerdo al respecto dado que es tarea de todos.

Tabla 6

La contaminación del lago es una consecuencia de haber infringido las leyes naturales del medio ambiente.

Respuestas	Pretest	Postest
En desacuerdo	2	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	1
De acuerdo.	22	31
Total	32	32

Según los resultados de la tabla 6, de los 32 pobladores encuestados, con el postest 31 pobladores manifestaron que la contaminación del lago es una consecuencia de haber infringido las leyes naturales del medio ambiente.

Tabla 7

No creo que casi todas las especies que habitan en los alrededores del lago vayan a extinguirse.

Respuestas	Pretest	Postest
En desacuerdo	0	31
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	1
De acuerdo.	27	0
Total	32	32

Según los resultados de la tabla 7, de los 32 pobladores encuestados, con el postest 31 manifestaron estar de acuerdo que casi todas las especies que habitan en los alrededores del lago vayan a extinguirse.

Tabla 8

Estoy dispuesto hacer concesiones personales para reducir el ritmo de la contaminación del lago.

Respuestas	Pretest	Postest
En desacuerdo	16	1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	4
De acuerdo.	7	27
Total	32	32

Según los resultados de la tabla 8, de los 32 pobladores encuestados, con el postest 27 manifestaron estar dispuestos hacer concesiones personales para reducir el ritmo de contaminación del lago.

33

Tabla 9

Debemos prevenir la extinción de cualquier tipo de plantas y animales, aun cuando signifique renunciar algunas cosas para nosotros mismos.

Respuestas	Pretest	Postest
En desacuerdo	7	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	14	3
De acuerdo.	11	29
Total	32	32

Según los resultados de la tabla 9, de los 32 pobladores encuestados, con el postest 29 manifestaron que se debe prevenir la extinción de cualquier tipo de plantas y animales, aun cuando signifique renunciar algunas cosas personales.

A continuación, se presentan los resultados de la tabla 10, donde de los 32 pobladores encuestados, con el postest solo 8 estaban de acuerdo con el incremento de tributos para promover el uso prudente de los recursos naturales en las inmediaciones del lago, 14 no estaban de acuerdo ni en desacuerdo y 10 estaban de acuerdo.

Tabla 10

Estoy dispuesto aceptar un incremento de tributos para promover el uso prudente de los recursos naturales en las inmediaciones del lago

Respuestas	Pretest	Postest
En desacuerdo	26	8
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	14
De acuerdo.	2	10
Total	32	32

3.2.2. Participación en la resolución de problemas medio ambientales

Tabla 11

Me gustaría tomar un papel activo en la solución de problemas que originan la contaminación en el lago

Respuestas	Pretest	Postest
En desacuerdo	2	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	3
De acuerdo.	17	29
Total	32	32

Según los resultados de la tabla 11, de los 32 pobladores encuestados, con el postest 29 manifestaron que les gustaría tomar un papel activo en la solución de problemas que originan la contaminación en el lago

A continuación, se presentan los resultados de la tabla 12, donde de los 32 pobladores encuestados, con el postest 23 manifestaron estar dispuestos a dar tiempo, dinero o ambos para mejorar la calidad del ambiente en el lago; la tabla es la siguiente:

Tabla 12

Estoy dispuesto a dar tiempo, dinero o ambos para mejorar la calidad del ambiente en el lago

Respuestas	Pretest	Postest
En desacuerdo	23	1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	8
De acuerdo.	3	23
Total	32	32

Tabla 13

Deseo asistir a concentraciones relacionadas con la contaminación del lago y otros problemas ambientales.

Respuestas	Pretest	Postest
En desacuerdo	5	1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	4
De acuerdo.	18	27
Total	32	32

Según los resultados de la tabla 13, de los 32 pobladores encuestados, con el postest 27 manifestaron estar dispuestos asistir a concentraciones relacionadas con la contaminación del lago y otros problemas ambientales.

Tabla 14

Me gustaría establecer contacto con la gerencia local de gestión ambiental para obtener información sobre programas para reducir la contaminación

Respuestas	Pretest	Postest
En desacuerdo	11	3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	3
De acuerdo.	13	26
Total	32	32

Según los resultados de la tabla 14, de los 32 pobladores encuestados, con el postest 26 manifestaron estar dispuestos a establecer contacto con la gerencia local de gestión ambiental para obtener información sobre programas para reducir la contaminación

Tabla 15

Me gustaría leer algunos libros sobre contaminación, ambiente y ecología.

Respuestas	Pretest	Postest
En desacuerdo	3	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	7
De acuerdo.	17	25
Total	32	32

Según los resultados de la tabla 15, de los 32 pobladores encuestados, con el postest 25 manifestaron que les gustaría leer algunos libros sobre contaminación, ambiente y ecología

Tabla 16

Aunque hay contaminación continua de lagos, ríos y aire, los procesos de purificación de la naturaleza los retornan pronto a la normalidad.

Respuestas	Pretest	Postest
En desacuerdo	5	28
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	4
De acuerdo.	14	0
Total	32	32

Según los resultados de la tabla 16, de los 32 pobladores encuestados, con el postest 28 mostraron su desacuerdo que la contaminación continua de lagos, ríos y aire, son solucionados dado que los procesos de purificación de la naturaleza los retornan pronto a la normalidad.

3.2.3. Recolección de residuos y formación medio ambiental

Tabla 17

Debería controlarse el uso y abuso de las bolsas de plástico sobretodo en el lago

Respuestas	Pretest	Postest
En desacuerdo	0	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	0
De acuerdo.	30	32
Total	32	32

Según los resultados de la tabla 17, de los 32 pobladores encuestados, con el postest los 32 manifestaron que debería controlarse el uso y abuso de las bolsas de plástico sobretodo en el lago

Tabla 18

Los productos alimenticios envasados, como bebidas y conservas, deberían de ser de vidrio retornable, para evitar la acumulación en el ambiente.

Respuestas	Pretest	Postest
En desacuerdo	1	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	2
De acuerdo.	23	30
Total	32	32

Según los resultados de la tabla 18, de los 32 pobladores encuestados, con el postest 30 manifestaron que los productos alimenticios envasados, como bebidas y conservas, deberían de ser de vidrio retornable, para evitar la acumulación en el ambiente.

Tabla 19

El incremento de la contaminación y la progresiva degradación del ambiente pueden ser perjudiciales para la salud incluso para la supervivencia humana.

Respuestas	Pretest	Postest
En desacuerdo	1	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	0
De acuerdo.	24	32
Total	32	32

Según los resultados de la tabla 19, de los 32 pobladores encuestados, con el postest los 32 manifestaron que el incremento de la contaminación y la progresiva degradación del ambiente pueden ser perjudiciales para la salud incluso para la supervivencia humana.

Tabla 20

Lo que está en peligro no es solamente la calidad de vida en la tierra, sino la propia vida de los organismos vivos.

Respuestas	Pretest	Postest
En desacuerdo	1	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	0
De acuerdo.	25	32
Total	32	32

Según los resultados de la tabla 20, de los 32 pobladores encuestados, con el postest los 32 manifestaron que lo que está en peligro no es solamente la calidad de vida en la tierra, sino la propia vida de los organismos vivos.

A continuación, se presentan los resultados de la tabla 21, donde de los 32 pobladores encuestados, con el postest los 32 manifestaron sentirse tristes al ver en la TV o escuchar un programa de radio sobre contaminación ambiental del lago. La tabla se presenta a continuación:

Tabla 21

Me siento triste de ver en la TV o escuchar un programa de radio sobre contaminación ambiental del lago

Respuestas	Pretest	Postest
En desacuerdo	0	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	0
De acuerdo.	27	32
Total	32	32

Tabla 22

La naturaleza y el ambiente son bienes sociales, patrimonio de toda la humanidad y de las generaciones futuras, por tanto, no tenemos derecho a deteriorarlo y explotarlo

Respuestas	Pretest	Postest
En desacuerdo	4	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	2
De acuerdo.	19	30
Total	32	32

Según los resultados de la tabla 22, de los 32 pobladores encuestados, con el postest 30 de ellos manifestaron que la naturaleza y el ambiente son bienes sociales, patrimonio de toda la humanidad y de las generaciones futuras, por tanto no tenemos derecho a deteriorarlo y explotarlo

3.3. Programa de capacitación ambiental

Actividad	“Nos organizamos para aprender mejor la educación medioambiental”		
Objetivo	Asumir un compromiso autónomo de respeto al medio ambiente.	Contenido	Nuestro pacto de caballeros.
Actitud ambiental	Cumple responsabilidades orientados a cuidar el medio ambiente.	Indicadores de logro	Se evidencia interés por respetar el medio ambiente.
Capacidad	Se compromete a cumplir roles y responsabilidades de cuidado del ambiente.	Indicadores de logro	Cumple sus responsabilidades de cuidado del medio ambiente.
Evaluación	Técnica: Observación	Instrumento	Ficha de observación
Jornada	Juntos nos comprometemos minimizar la contaminación.		

ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DIDÁCTICO

- Se reparte una carta, los participantes no deben firmarla, debemos indicar además que es importante es que sea sincera y es preferible, pues, dejar párrafos en blanco a rellenarlos con mentiras. Una vez escrita el profesor las recoge y comenta todas las cartas para ver las expectativas de los pobladores y de esta forma los demás pobladores podrán conocer las inquietudes y expectativas del grupo, así como sus coincidencias y diferencias.
- Los pobladores responden a las siguientes preguntas: ¿Cómo se llama el barrio o zona donde está tu escuela?, ¿Cómo son las casas o construcciones?, ¿Cómo son las personas de por ahí?
- Los pobladores salen a pasear por el lago y observan qué acciones realizan las personas que perjudican el ambiente y qué condiciones existen para mantenerlo sano.
- El facilitador presenta un cuadro en un papelote para que se complete con ayuda de los pobladores.
- Los pobladores agregan más acciones que perjudican el medio ambiente y con condiciones que lo mejoren.
- El facilitador conjuntamente con los pobladores observan un video que tiene el contenido temático: La contaminación ambiental.
- Después de observar el video los pobladores conversan de las causas y consecuencias de la contaminación ambiental y como contrarrestarla.
- Los pobladores se organizan en equipos de trabajo de cuatro pobladores cada uno para realizar las actividades.
- El facilitador entrega una ficha de lectura para su respectivo análisis: La contaminación.
- En el salón y por equipos se representará la situación de higiene de su comunidad, para esto se reunirá los siguientes materiales: goma, pedazo de cartón, cajas, retazos de papel, crayolas, pinturas, temperas, tijera.
- Se elaborará una maqueta sencilla del lago y en ella se representará su estado de higiene, al término se colocará la maqueta en el sector del salón.
- Se pide a los pobladores que consulten con sus compañeros y compañeras de cada equipo sobre qué pueden hacer para evitar las situaciones que están descritas en su maqueta.

- Los equipos de trabajo escribirán sus propuestas en un papelógrafo y lo pegarán en el periódico mural del salón.
- En el proceso el facilitador aplicará una ficha de observación grupal.
- Se finalizará comentando acerca de cómo se sintieron realizando la actividad y cómo harán para cumplir sus compromisos.
- Los pobladores desarrollan una ficha de trabajo.

N°	Nombre de las actividades
1	Nos organizamos para aprender mejor la educación medioambiental.
2	Conocemos la vegetación herbaria, arbustiva y arbórea de la comunidad
3	Conocemos sobre la valoración del ambiente
4	Conocemos sobre la conservación del ambiente
5	Conocemos sobre contaminación del agua, aire y suelo
6	Conocemos sobre reciclaje
7	Elaboramos nuestras estrategias para recolección de residuos sólidos
8	Orientamos a los pobladores para el uso correcto de los tachos recolectores.
9	Cultivamos nuestro huerto
10	Promovemos la cultura ambiental a nivel de sociedad civil y autoridades.

3.4. Discusiones

3.4.1. En cuanto a la valoración del lago Cuipari, se analizaron los componentes relacionados con el contexto de la zona, el componente ambiental y la valoración económica. Se consideran importantes estos componentes dada la importancia de la valoración del recurso hídrico que representa el lago Cuipari. En este sentido coincidimos con Soria, W (2014) quien concluyó que la accesibilidad a una fuente de aprovisionamiento de agua, es esencial y estratégico para el desarrollo y crecimiento de los pueblos, tanto para la satisfacción de necesidades vitales, como de otras actividades humanas, este servicio ambiental promueve a una planificación y reordenamiento urbano y promueve la accesibilidad al servicio ambiental. Asimismo, el estrés hídrico en los próximos años venideros, tomando en cuenta que este servicio ambiental es

de vital importancia para la vida, alimentación, salud, industria, comercio, aspectos ligados en procesos de desarrollo y crecimiento y sobre todo al desarrollo turístico como en la presente investigación, dado que el lago Cuipari constituye una fuente de ingreso para las familias. Asimismo, en cuanto al contexto de la zona, al finalizar la investigación 23 de los 32 encuestados mencionaron conocer o que han recorrido los bosques de su localidad, 20 de 32 encuestados creen que el lago Cuipari se encuentra amenazado, 22 de 32 encuestados considera que el lago Cuipari debe ser utilizado con fines recreativos y 9 pobladores manifestaron que las condiciones son buenas, lo cual constituyó un avance significativo haciéndose ver los efectos de la capacitación dado que al inicio 15 pobladores manifestaron conocer o que han recorrido los bosques de su localidad, 4 creían que el lago Cuipari se encuentra amenazado, 6 encuestados consideraban que el lago Cuipari debe ser utilizado con fines recreativos y 5 pobladores manifestaron que las condiciones son buenas. En cuanto al componente ambiental, al iniciar la investigación solo 4 de los 32 encuestados consideraban que los bosques son de gran importancia ecológica y que deben conservar, aumentando este número a 32 al finalizar la investigación, asimismo los 32 pobladores encuestados consideran que los servicios ambientales que brindan los ecosistemas de la región son muy importantes, 28 encuestados consideran que los servicios ambientales son importantes porque mejora el paisaje, 30 porque son necesarios para vivir, 29 porque mejoran la calidad de vida, 24 porque constituyen una herencia y 30 porque son el futuro de sus hijos. Respecto a la valoración económica, según el postest 30 de 32 encuestados considera que estaría dispuesto a pagar por la conservación del lago, lo cual representa un aumento significativo dado que al inicio solo 5 estaba dispuestos. 30 de 32 encuestados considera que estaría dispuesto a pagar por la conservación del lago, asimismo 27 de los 32 encuestados estarían dispuestos a realizar trabajos para el cuidado y conservación del lago

- 3.4.2. En cuanto a la conservación del lago Cuipari, se analizaron los componentes reducción de los niveles de contaminación, extinción de plantas y animales y participación en la resolución de problemas medio ambientales y la recolección de residuos y formación medio ambiental. Al respecto y producto de la

aplicación del programa propuesto en la presente investigación, se encontraron avances significativos entre los pobladores respecto a la conservación lo cual es respaldado por estudios previos como Estrada (2017), quien concluyó que la educación ambiental se relaciona directa y significativamente con conservación del medio ambiente, encontrando una alta relación entre estas variables. Asimismo, el mismo autor menciona que la educación ambiental se relaciona con el desarrollo de actitudes de conservación del medio ambiente en los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. 6069. Por otra parte, en el componente reducción de los niveles de contaminación y extinción de plantas animales, de los 32 encuestados 29 manifestaron estar en desacuerdo que reducir la contaminación es tarea exclusiva de la municipalidad, 31 pobladores manifestaron que la contaminación del lago es una consecuencia de haber infringido las leyes naturales del medio ambiente, 27 manifestaron estar dispuestos hacer concesiones personales para reducir el ritmo de contaminación del lago, 29 manifestaron que se debe prevenir la extinción de cualquier tipo de plantas y animales, aun cuando signifique renunciar algunas cosas personales. Estos datos reflejan un avance importante dado que al inicio 2 manifestaron estar en desacuerdo que reducir la contaminación es tarea exclusiva de la municipalidad, 22 manifestaron que la contaminación del lago es una consecuencia de haber infringido las leyes naturales del medio ambiente, 7 manifestaron estar dispuestos hacer concesiones personales para reducir el ritmo de contaminación del lago, 11 manifestaron que se debe prevenir la extinción de cualquier tipo de plantas y animales, aun cuando signifique renunciar algunas cosas personales. Respecto a la participación en la resolución de problemas medio ambientales, al finalizar la investigación de los 32 encuestados 29 manifestaron que les gustaría tomar un papel activo en la solución de problemas que originan la contaminación en el lago, 23 manifestaron estar dispuestos a dar tiempo, dinero o ambos para mejorar la calidad del ambiente en el lago, 27 manifestaron estar dispuestos asistir a concentraciones relacionadas con la contaminación del lago y otros problemas ambientales, 26 manifestaron estar dispuestos a establecer contacto con la gerencia local de gestión ambiental para obtener información sobre programas para reducir la contaminación. Estos resultados constituyen un avance

significativo dado que al inicio de la investigación 17 manifestaron que les gustaría tomar un papel activo en la solución de problemas que originan la contaminación en el lago, 3 manifestaron estar dispuestos a dar tiempo, dinero o ambos para mejorar la calidad del ambiente en el lago, 18 manifestaron estar dispuestos asistir a concentraciones relacionadas con la contaminación del lago y otros problemas ambientales, 13 manifestaron estar dispuestos a establecer contacto con la gerencia local de gestión ambiental para obtener información sobre programas para reducir la contaminación. En cuanto al componente recolección de residuos y formación medio ambiental, al finalizar la investigación de los 32 pobladores encuestados la totalidad manifestaron que debería controlarse el uso y abuso de las bolsas de plástico sobretodo en el lago, 30 manifestaron que los productos alimenticios envasados, como bebidas y conservas, deberían de ser de vidrio retornable, para evitar la acumulación en el ambiente, 32 manifestaron que el incremento de la contaminación y la progresiva degradación del ambiente pueden ser perjudiciales para la salud incluso para la supervivencia humana, 30 manifestaron que la naturaleza y el ambiente son bienes sociales, patrimonio de toda la humanidad y de las generaciones futuras, por tanto no tenemos

derecho a deteriorarlo y explotarlo. Estos resultados, al igual que en los casos anteriores también constituyen un avance significativo dado que al inicio de la investigación 30 pobladores manifestaron que debería controlarse el uso y abuso de las bolsas de plástico sobretodo en el lago, 23 manifestaron que los productos alimenticios envasados, como bebidas y conservas, deberían de ser de vidrio retornable, para evitar la acumulación en el ambiente, 24 manifestaron que el incremento de la contaminación y la progresiva degradación del ambiente pueden ser perjudiciales para la salud incluso para la supervivencia humana, 19 manifestaron que la naturaleza y el ambiente son bienes sociales, patrimonio de toda la humanidad y de las generaciones futuras, por tanto no tenemos derecho a deteriorarlo y explotarlo

3.4.3. Respecto al programa de capacitación ambiental para mejorar la valoración y conservación del lago Cuipari, este comprende una serie de capacitaciones que

se inicia con una actividad específica la cual tiene un objetivo que pretende desarrollar una actitud ambiental favorable al ambiente. En su ejecución pretende desarrollar capacidades entre los pobladores de tal manera que estas sean evaluadas en la teoría y complementadas con las jornadas de visita a campo. Asimismo se desarrollaron una serie de estrategias para el logro de objetivo de acuerdo a las actividades que fueron 10 en su conjunto: nos organizamos para aprender mejor la educación medioambiental, conocemos la vegetación herbaria, arbustiva y arbórea de la comunidad, conocemos sobre la valoración del ambiente, conocemos sobre la conservación del ambiente, conocemos sobre contaminación del agua, aire y suelo, conocemos sobre reciclaje, elaboramos nuestras estrategias para recolección de residuos sólidos, orientamos a los pobladores para el uso correcto de los tachos recolectores, cultivamos nuestro huerto y promovemos la cultura ambiental a nivel de sociedad civil y autoridades.

Al respecto los avances evidenciados en la presente investigación se sustentan en le investigación previa realizada por Ramírez, L (2017) quien concluyó que antes de aplicar los talleres de educación ambiental, los pobladores del centro poblado Los Ángeles presentaban un nivel regular en el indicador visibilidad de la problemática ambiental, nivel regular en el indicador percepción del medio ambiente, nivel deficiente en el indicador percepción del valor del agua. Estos resultados se debían básicamente al desconocimiento que a población tenía respecto al tema. Después de aplicar los talleres de educación ambiental los pobladores presentaban un nivel de bueno a muy bueno en los indicadores mencionados, hecho que también se evidenció en la investigación realizada entre los pobladores ubicados en las inmediaciones del lago Cuipari

CONCLUSIONES

- En cuanto a la valoración del lago Cuipari, en lo relacionado con el contexto de la zona, se evidenciaron avances significativos en cuanto a la valoración del bosque para fines recreativos y al compromiso asumido por los pobladores dado que el lago se encuentra amenazado por la contaminación. En cuanto al componente ambiental los pobladores valoraron la importancia ecológica respecto a la valoración del lago considerando que los servicios ambientales que brindan los ecosistemas de la región son muy importantes. Asimismo, respecto a la valoración económica, se evidenció que los pobladores están dispuestos a pagar un impuesto por la conservación del lago, así como a realizar trabajos para el cuidado y conservación del lago
- Respecto a la conservación del lago Cuipari, en cuanto al componente reducción de los niveles de contaminación, los pobladores tomaron conciencia que la contaminación del lago es una consecuencia de haber infringido las leyes naturales del medio ambiente y que el cuidado no solo es tarea de las autoridades municipales, sino que incluye a toda la población, comprometiéndose a prevenir la extinción de cualquier tipo de plantas y animales. Respecto a la participación en la resolución de problemas medio ambientales, al finalizar la investigación los pobladores manifestaron estar dispuestos a dar tiempo, dinero o ambos para mejorar la calidad del ambiente en el lago y obtener información sobre programas para reducir la contaminación. En cuanto al componente recolección de residuos y formación medio ambiental, la totalidad de pobladores manifestaron que debería controlarse el uso y abuso de las bolsas de plástico sobretodo en el lago, que los productos alimenticios envasados, como bebidas y conservas, deberían de ser de vidrio retornable, para evitar la acumulación en el ambiente y que este recurso natural es patrimonio de las generaciones futuras.
- Finalmente, y en base a las conclusiones anteriores, se deduce que con la aplicación del programa de capacitación ambiental se logró mejorar la valoración y conservación del lago Cuipari. Esta serie de serie de capacitaciones se inició estableciendo la actividad específica en base al objetivo que incluye la parte teórica como en las jornadas de visita a campo, Asimismo se desarrollaron una serie de estrategias y fijaron un conjunto de 10 actividades las cuales contribuyeron al logro de los objetivos de la presente investigación.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a las autoridades municipales que vía ordenanza se regulen las actividades que se realizan tanto en el lago como en las inmediaciones y que avancen en las tareas de saneamiento básico para la población, estas deficiencias y la falta de educación ambiental de los pobladores tanto locales como visitantes contribuyen a la contaminación del lago Cuipari.

A las autoridades del Ministerio de Salud realizar campañas de prevención para evaluar periódicamente la calidad del agua del lago.

A los pobladores en general cuidar este recurso natural dado que no solo es un patrimonio natural sino una fuente de ingreso económico para las familias dada in afluencia del turistas nacionales y extranjeros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARROJO, P. *El reto ético de la nueva cultura del agua. Funciones valores y derechos en juego*. Barcelona, España: Paidós, 2006
- BAUTISTA y SÁNCHEZ. *Programa de Educación Ambiental para el Cuidado y Conservación del Medio Ambiente*. Universidad Santo Toribio de Mogrovejo. Perú, 2015
- BELTRÁN, J. *Psicología de la educación*. Madrid: Eudema Universidad, 1997
- CASTELLS, M. *Comunicación y poder*. Madrid. Editorial Alianza, 2009
- DE LA FUENTE, L. *Educación ambiental y protección del Medio*. México: Anagrama, 2000
- DIELEMAN, H. y JUÁREZ-NÁJERA, M. *Cómo se puede diseñar educación para la sustentabilidad? Revista Internacional de Contaminación Ambiental*. 131-147. Universidad Nacional Autónoma de México, 2008
- ESTRADA, R. *Educación ambiental y conservación del medio ambiente en los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. 6069 UGEL 01 de Villa el Salvador*. Lima. UCV, 2016
- FERNÁNDEZ, A. *Aprovechamiento y Gestión de Recursos Hídricos. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo*. Disponible en: <http://www.cytod.agua.uba.ar/pdf/aprovechamientoyGestion.pdf>, 1999
- GALVARRO, W. *Valoración Económica Ambiental de la Cuenca Hídrica de Hampaturi*. Universidad Mayor de San Andrés. Colombia, 2014
- GONZÁLEZ, E. *Campo de partida: educación ambiental y educación para el desarrollo sustentable ¿tensión o transición?*, Trayectorias, 2006
- HERNÁNDEZ, R et al. *Metodología de la Investigación Científica*. México: Mc Graw Hill, 2014
- LEAL, J. *Valoración Económica de las Funciones del Medio Ambiente Apuntes Metodológicos*. Unidad Económica Ambiental, Documento de Trabajo N° 1, Serie Economía Ambiental, 1996.

- OPS (Organización Panamericana de la salud). *Tratamiento de agua para consumo humano, Plantas de filtración rápida*. Manual II: Diseño de plantas de tecnología apropiada. Lima. PE, 2004
- PERVOCHTCHIKOVA, M. *Nueva cultura del agua en México: avances, limitaciones y retos*. Revista Latinoamericana de Recursos Naturales, 2010
- RAMIREZ, L. *la educación ambiental contribuye a desarrollar una cultura sustentable del agua en los pobladores del centro poblado Los Ángeles – Moyobamba*. UNSM-T, 2017
- REYES, H. *Reciclaje de Envases de Tetra Pak*. Publicación Lima 2007
- SABATINI, F. *Conflictos Ambientales y Desarrollo Sostenible de las regiones urbanas*. Revista Prisma (24), 1997
- SILES y SOARES. *La fuerza de la Corriente: Gestión de Cuencas Hidrográficas con Equidad de Género*. San José, CR. Hivos/IUCN, 2003.
- UICN (Unión Mundial para la Naturaleza). *Visión del Agua y la Naturaleza: Estrategia Mundial para la Conservación de los Recursos Hídricos en el siglo XXI*. Cambridge, UK, 2000
- URIUS, J. *Ciencias ambientales. Sensibilización ambiental*. Educaguía, 2013
- VARELA, F. y NÚÑEZ, F. *Guía Metodológica de Educación Ambiental. Material de Apoyo para Educadores de la Región Ecológicas “Madre de las Aguas”*. Instituto Dominicano de Investigaciones Biológicas Inc, 2008
- VILLACORTA, J. et al. *Actitudes hacia la conservación del medio ambiente de padres de familia, docentes y estudiantes de la zona urbana y rural de Belén – 2008*. Artículo Científico, 2008
- VILLANUEVA, J. *La gobernanza de los recursos hídricos en la cuenca del río Lurín en el marco de la creación del consejo de recursos hídricos de cuenca Chillón*. PUCP. Perú, 2016
- ZÚÑIGA, M. *Aulas Ambientales. Parque Baguara en el olvido*. Colombia: Recuperado de <http://www.La.nación.com.co>, 2012

ANEXOS

Anexo 1

Encuesta: Valoración del lago Cuipari

El cuestionario que a continuación se presenta tiene el objetivo de realizar el estudio de la conservación del medio ambiente, tenga en cuenta que su opinión servirá y permitirá mejorar la gestión en su localidad.

Dimensión 1: CONTEXTO DE LA ZONA

Las siguientes preguntas permiten acercarse al conocimiento que tiene la persona frente al ecosistema que lo rodea.

1. ¿Usted conoce o ha recorrido los bosques de su localidad?
SI () NO ()
2. ¿Cree que el lago se encuentra amenazado?
SI () NO () No sabe ()
3. ¿De qué forma utiliza usted los bosques que se encuentra alrededor de su hogar?
Abastecimiento de leña () Elaboración de artesanías () Alimentación ()
Vivienda () Recreación () No los utiliza ()
4. Considera usted que las condiciones de vida en la zona son:
Buenas () Regulares () Malas () Pésimas ()

Dimensión 2: COMPONENTE AMBIENTAL

Las siguientes preguntas son para conocer la percepción de las personas frente al valor que tienen los servicios ambientales y culturales del caserío Cuipari.

5. ¿Considera que los bosques son de gran importancia ecológica y que deben conservar?
SI () NO ()
6. De los siguientes servicios ambientales que brindan los ecosistemas de la región por favor indique cuales usted conoce o ha sabido de ellos y que importancia tienen para usted.

(Señalar primero con una X los servicios ambientales que reconozca la persona y posteriormente indicar el nivel de importancia de 1 a 5, siendo 1 no importante y 5 muy importante)

Servicio ambiental (SA)	Reconoce el SA	Nivel de importancia
Diversidad de especies de fauna y flora		
Disponibilidad hábitat y alimento para especies de importancia ecológica		
Mantenimiento de procesos ecológicos		

Transporte		
Almacenamiento y captura de carbono		
Recreación y turismo		
Mejoramiento de la calidad de agua para la vida silvestre		

7. ¿Por qué razón es importante para usted estos servicios ambientales que proporcionan estos ecosistemas?
- Por su paisaje. ()
 - Son necesarios para vivir. ()
 - Mejoran calidad de vida. ()
 - Es la herencia de nuestros ancestros. ()
 - Es el futuro para nuestros hijos. ()

8. De los siguientes aportes culturales de la región por favor indique que nivel de importancia tienen para usted. *(El nivel de importancia va de 1 a 5, siendo 1 no importante y 5 muy importante)*

Aporte Cultural	Nivel de importancia
Conserva técnicas tradicionales de producción	
Conserva prácticas culturales	
Fortalece la identidad cultural	
Protege el conocimiento ancestral (tradicional)	

Dimensión 3: VALORACIÓN ECONÓMICA

9. Estaría usted dispuesto a pagar por la conservación del lago?
SI () NO ()
10. ¿Considera usted que la presencia del lago ha contribuido en mejorar la economía de las familias del caserío?
SI () NO ()
11. ¿Cuál sería el motivo por el cual no estaría dispuesto a realizar ese aporte voluntario de dinero anual para conservación del lago? *(Puede escoger más de una opción)*
- No tiene recursos económicos suficientes para colaborar ()
 - No confía en el buen uso de sus aportes ()
 - No le interesa ()
 - El pago lo debería asumir el municipio ()
12. De no participar con un aporte anual para la protección del lago, ¿Cuáles de las siguientes contribuciones estaría dispuesto a realizar?
Horas de trabajo () Impuestos ()

Anexo 2

Encuesta: conservación del lago Cuipari

El cuestionario que a continuación se presenta tiene el objetivo de realizar el estudio de la conservación del medio ambiente, tenga en cuenta que su opinión servirá y permitirá mejorar la gestión en su localidad.

INSTRUCCIONES: Lee cada ítem detenidamente y selecciona una de las tres alternativas de acuerdo a su criterio; marcando con un aspa el número que corresponde a su selección.

En desacuerdo (D)

Ni de acuerdo ni en desacuerdo (N)

De acuerdo (A)

ítems	PREGUNTAS	A	N	D
	REDUCCIÓN DE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN Y EXTINCIÓN DE PLANTAS ANIMALES			
1	Reducir la contaminación es obligación exclusiva de las autoridades municipales			
2	La contaminación del lago es una consecuencia de haber infringido las leyes naturales del medio ambiente.			
3	No creo que casi todas las especies que habitan en y los alrededores del lago vayan a extinguirse.			
4	Estoy dispuesto hacer concesiones personales para reducir el ritmo de la contaminación del lago.			
5	Debemos prevenir la extinción de cualquier tipo de plantas y animales, aun cuando signifique renunciar algunas cosas para nosotros mismos.			
6	Estoy dispuesto aceptar un incremento de tributos para promover el uso prudente de los recursos naturales en las inmediaciones del lago			
	PARTICIPACIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MEDIO AMBIENTALES			
7	Me gustaría tomar un papel activo en la solución de problemas que originan la contaminación en el lago			
8	Estoy dispuesto a dar tiempo, dinero o ambos para mejorar la calidad del ambiente en el lago			
9	Deseo asistir a concentraciones relacionadas con la contaminación del lago y otros problemas ambientales.			
10	Me gustaría establecer contacto con la gerencia local de gestión ambiental para obtener información sobre programas para reducir la contaminación			
11	Me gustaría leer algunos libros sobre contaminación, ambiente y ecología.			
12	Aunque hay contaminación continua de lagos, ríos y aire, los procesos de purificación de la naturaleza los retornan pronto a la normalidad.			

	RECOLECCIÓN DE RESIDUOS Y FORMACIÓN MEDIO AMBIENTALES			
13	Debería controlarse el uso y abuso de las bolsas de plástico sobretodo en el lago			
14	Los productos alimenticios envasados, como bebidas y conservas, deberían de ser de vidrio retornable, para evitar la acumulación en el ambiente.			
15	El incremento de la contaminación y la progresiva degradación del ambiente pueden ser perjudiciales para la salud incluso para la supervivencia humana.			
16	Lo que está en peligro no es solamente la calidad de vida en la tierra, sino la propia vida de los organismos vivos.			
17	Me siento triste de ver en la TV o escuchar un programa de radio sobre contaminación ambiental del lago			
18	La naturaleza y el ambiente son bienes sociales, patrimonio de toda la humanidad y de las generaciones futuras, por tanto no tenemos derecho a deteriorarlo y explotarlo			

Anexo 4
Panel fotográfico



Foto 1: Charlas de concientización a la población



Foto 2: Charlas de concientización a la población.