



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ  
MANUEL FÉLIX LÓPEZ**

**CARRERA MEDIO AMBIENTE**

**TESIS PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO  
EN MEDIO AMBIENTE**

**TEMA  
EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA DEL CONOCIMIENTO  
AMBIENTAL EN LAS CAPACIDADES LOCALES DELA  
PARROQUIA MEMBRILLO**

**AUTORES:  
EDDY FRANCISCO AVELLÁN VERA  
MARÍA ELIZABETH RENGIFO FUENTES**

**TUTORA:  
ING FLOR MARIA CARDENAS GUILLÉN**

**CALCETA, AGOSTO 2015**

## DECLARACIÓN

**Eddy Francisco Avellán Vera y María Elizabeth Rengifo Fuentes**, declaran bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de su autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional y que han consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración ceden los derechos de propiedad intelectual a la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.



EDDY FRANCISCO AVELLÁN VERA



MARÍA ELIZABETH RENGIFO FUENTES

### CERTIFICACIÓN

Ing. Flor María Cárdenas Guillén, certifica haber tutelado la tesis **'EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA DEL CONOCIMIENTO AMBIENTAL EN LAS CAPACIDADES LOCALES DE LA PARROQUIA MEMBRILLO'**, que ha sido desarrollada por **Eddy Francisco Avellán Vera** y **María Elizabeth Rengifo Fuentes**, previa a la obtención del título de Ingeniero Ambiental, de acuerdo al **REGLAMENTO PARA LA ELABORACIÓN DE TESIS DE GRADODE TERCER NIVEL** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.



---

ING. FLOR MARÍA CÁRDENAS GUILLÉN, M.SC

## APROBACIÓN

Los suscritos integrantes del tribunal correspondiente, declaran que han **APROBADO** la tesis "**EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA DEL CONOCIMIENTO AMBIENTAL EN LAS CAPACIDADES LOCALES DE LA PARROQUIA MEMBRILLO**", que ha sido propuesta, desarrollada y sustentada por **Eddy Francisco Avellán Vera** y **María Elizabeth Rengifo Fuentes**, previa a la obtención del título de Ingeniero Ambiental, de acuerdo al **REGLAMENTO PARA LA ELABORACIÓN DE TESIS DE GRADODE TERCER NIVEL** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

  
Ing. Verónica Espinel  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

  
Arq. Francisco Solórzano  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

  
Ing. Jeffre Andrade Candell  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

## AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme prestado vida y sabiduría para haber logrado mi meta.

A la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López que me dio la oportunidad de una educación superior de calidad y en la cual he forjado mis conocimientos profesionales día a día.

A mis padres y hermanos por su guía, respaldo y apoyo incondicional día a día, a los profesores por brindarme el conocimiento y a mis compañeros porque sin todos ellos no hubiera sido esto posible.

A quienes de una u otra forma han manifestado palabras alentadoras para llevar a cabo este trabajo de tesis, agradezco de forma sincera su valiosa colaboración.

  
EDDY FRANCISCO AVELLÁN VERA

### DEDICATORIA

Esta investigación está dedicado a mis padres y hermanos, por todo el sacrificio y tiempo que dedicaron en el transcurso de mi vida, además por esa confianza y apoyo incondicional que depositaron en mí.

Con profundo amor dedico esta tesis a lo más hermoso que me ha dado la vida mi hijo, ello sin duda es mi más grande motivación, alegría y razón de ser.



**EDDY FRANCISCO AVELLÁN VERA**



## AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme prestado vida y sabiduría para haber logrado mi meta.

A la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López que me dio la oportunidad de una educación superior de calidad y en la cual he forjado mis conocimientos profesionales día a día.

A mis padres y hermanos por su guía, respaldo y apoyo incondicional día a día, a los profesores por brindarme el conocimiento y a mis compañeros porque sin todos ellos no hubiera sido esto posible.

A quienes de una u otra forma han manifestado palabras alentadoras para llevar a cabo este trabajo de tesis, agradezco de forma sincera su valiosa colaboración.

  
MARÍA ELIZABETH RENGIFO FUENTES

### DEDICATORIA

Esta investigación está dedicado a mis padres y hermanos, por todo el sacrificio y tiempo que dedicaron en el transcurso de mi vida, además por esa confianza y apoyo incondicional de depositaron en mí.

Con profundo amor dedico esta tesis a lo más hermoso que me ha dado la vida mi hijo, ello sin duda es mi más grande motivación, alegría y razón de ser.

  
MARÍA ELIZABETH RENGIFO FUENTES

## CONTENIDO

DECLARACIÓN .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
CERTIFICACIÓN .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
APROBACIÓN .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
AGRADECIMIENTO.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
DEDICATORIA.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
AGRADECIMIENTO.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
DEDICATORIA.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
CONTENIDO.....	IX
CONTENIDO DE CUADROS, FIGURAS Y GRÁFICOS .....	XII
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES .....	1
1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	1
1.2. JUSTIFICACIÓN .....	1
1.3. OBJETIVOS .....	3
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	3
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	3
1.4. HIPÓTESIS.....	3
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	4
2.1. CONOCIMIENTO AMBIENTAL .....	4
2.2.FUNCIONES DEL CONOCIMIENTO AMBIENTAL .....	5
2.3. LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO .....	6
2.4. TIPOS DE CONOCIMIENTO.....	6
2.5.ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE .....	6
2.6. CAPACIDADES LOCALES.....	8
2.7. FUNDAMENTACIÓN LEGAL – PEDAGÓGICA .....	9
2.8. FUNDAMENTACIÓN METODOLOGICA.....	10
2.8.1. NIVELES DEL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES .....	10
2.8.2. PRINCIPIOS DEL DESARROLLO DE CAPACIDADES.....	12
2.9. INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA.....	24
2.10. TIPO DE INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVO .....	24
2.10.1. METODOLOGÍA DE ESCUELAS DE CAMPO DE AGRICULTORES (ECAS).....	25
2.11.MÉTODOEMPÍRICO .....	25

2.12. MÉTODO CIENTÍFICO.....	25
2.13. MÉTODO TEÓRICO.....	25
2.14.MÉTODO CUALITATIVO.....	26
2.15. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA (IAP) .....	26
2.16. PRAXIS.....	26
2.17. TÉCNICAS.....	26
2.18. OBSERVACIÓN .....	26
2.19.ENTREVISTA INTERACTIVA.....	26
2.20. ENCUESTA .....	27
2.21.TALLER .....	27
2.22. CAPACITACIÓN .....	27
2.23. VISITAS DE CAMPO .....	27
2.24. DIAGNÓSTICO RURAL PARTICIPATIVO (DRP) .....	27
2.25. ÁRBOL DE PROBLEMAS .....	28
CAPITULO III. Desarrollo METODOLÓGICO.....	29
3.1. UBICACIÓN.....	29
3.2. DURACIÓN DEL TRABAJO .....	30
3.3. MÉTODOS.....	31
3.3.1. METODOLOGÍA DE APRENDER – HACIENDO.....	31
3.3.2. MÉTODO CUALITATIVO .....	31
3.3.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA (IAP).....	31
3.4. TÉCNICAS.....	32
3.5. VARIABLES.....	33
3.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.....	33
Conocimiento ambiental.....	33
3.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE .....	33
3.6. PROCEDIMIENTO.....	33
CAPÍTULO IV.RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	38
4.1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL CONOCIMIENTO AMBIENTAL EN LA PARROQUIA MEMBRILLO.....	38
4.2. DETERMINACIÓN DE LAS CAPACIDADES LOCALES .....	43
4.3. IMPLEMENTACIÓN DE PROPUESTA CON BASE A LOS RESULTADOS OBTENIDOS .....	46

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	58
5.1. CONCLUSIONES .....	58
5.2. RECOMENDACIONES.....	58
BIBLIOGRAFÍA .....	60
ANEXOS .....	65

## CONTENIDO DE CUADROS, FIGURAS Y GRÁFICOS

Cuadro 4. 1. Diagnóstico de conocimiento ambiental, parroquia Membrillo, cantón Bolívar 2014 .....	39
Figura 2. 1. Niveles de capacidades:Enfoque sistémico .....	11
Figura 2. 2. Proceso de desarrollo de capacidades .....	14
Figura 2. 3. Marco para el Diagnóstico de Capacidades del PNUD .....	17
Figura 4. 1. Árbol de problemas de la Situación Ambiental de la Parroquia de Membrillo.....	.40

## RESUMEN

La investigación tuvo el objetivo de evaluar la influencia del conocimiento ambiental en las capacidades locales de la parroquia Membrillo. El tipo de investigación aplicada fue la no experimental. Para el diagnóstico del conocimiento ambiental se utilizó el método de investigación activa participativa, para el diagnóstico de capacidades se empleó la metodología del Programa de Naciones Unidas. Los resultados del diagnóstico sobre conocimiento ambiental mostraron que los problemas ambientales identificados no se generan a partir del desarrollo sino también del conocimiento y de la educación, que van más allá del aprendizaje acerca del medio, relacionados con la forma de entender y abordarlos, aún son insuficientes los conocimientos y acciones que se realizan a nivel local, para detener o eliminar dichos problemas ambientales que afectan la comunidad, por la acción antrópica. El diagnóstico de capacidades fue el punto de partida para formular una respuesta para el desarrollo de capacidades, a través de la propuesta de educación ambiental implementada, misma que realizó actividades dirigidas a los niños, niñas, líderes y miembros de la comunidad, que garantice que en todas las actividades ciudadanas y cotidianas se tenga presente el medio ambiente y su protección, aportando de esta manera a un desarrollo sostenible y sustentable. Se concluye que los saberes se relacionan con el conocimiento ambiental, su funcionamiento y la problemática ambiental.

**PALABRAS CLAVE:** Membrillo, conocimiento ambiental, capacidades locales, educación ambiental.

## **ABSTRACT**

The research was to evaluate the influence of environmental knowledge in local capabilities Quince parish. The applied research was not experimental. For the diagnosis of environmental knowledge the method of participatory action research, for capacity assessment methodology United Nations Program was used was used. Diagnostic results showed that environmental awareness on environmental problems identified are not only development, but basically of knowledge and education, beyond learning about the environment, related to the understanding and address, which are still insufficient knowledge and actions that are performed locally, to stop or eliminate these environmental problems affecting the community, by human action. The capacity assessment was the starting point for formulating a response to capacity development. through environmental education proposal implemented, same as performed activities for children, leaders and community members, ensuring that all citizens and everyday activities the environment and its protection, to provide a sustainable and economically sustainable economic and social development to be present. We conclude that knowledge related to environmental awareness, operation and environmental issues.

**KEYWORDS:** Quince, environmental awareness, local capacity, environmental Education.

# **CAPÍTULO I. ANTECEDENTES**

## **1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Según Gubbelss y Koss (2001), el fortalecimiento de capacidades puede entenderse como un esfuerzo explícito para mejorar el desempeño de una organización en relación con su propósito, contexto, recursos y sostenibilidad. Por su parte Monterroza (2007), considera que las capacidades locales campesinas son la clave que guía esta iniciativa en el desarrollo con equidad. Dentro de este por su parte el concepto clave es el de participación. Esto implica al mismo tiempo la metodología, desarrollo rural y un rechazo generalizado de imponer paquetes tecnológicos, práctica común en el pasado tendiéndose por lo contrario a favorecer la participación de los campesinos en la definición y gestión de los proyectos.

Teniendo en cuenta que los problemas ambientales son complejos, cambiantes y multifacéticos, el abanico de soluciones posibles es muy amplio. (Damin y Monteleone, 2002). Estas soluciones ambientales deben encontrarse desde el sentir de los propios involucrados, en este caso de los habitantes de Membrillo. En la parroquia Membrillo, se evidencia poco conocimiento ambiental, debido a la escasa sensibilización y capacitación sobre educación ambiental de parte de su población (Morales y Andrade, 2012). Por lo que se prevé la urgencia de trabajar con el capital humano, para que evite malas prácticas, que prevenga impactos ambientales negativos, y se logre una conservación del capital natural y el fortalecimiento del capital humano de los habitantes (Andrade *et al.*, 2012). Esta situación está influenciada por la escasa cultura ambiental de sus habitantes.

Por los antecedentes expuestos se plantea la siguiente interrogante: ¿Cómo influye el conocimiento ambiental en las capacidades locales de la parroquia Membrillo?

## **1.2. JUSTIFICACIÓN**

Desde lo teórico la propuesta es importante, por cuanto según González (1977), la dinámica medioambiental requiere del conocimiento básico de áreas comunes y específicas del medioambiente para lograr mejorar la problemática

ambiental existentes en las comunidades, los procesos cognitivos en sentido general poseen la función de producir un reflejo cognoscitivo de la realidad por parte del sujeto, los mismos que reproducen internamente, en el plano psíquico y subjetivo, las relaciones y propiedades objetivas de la realidad.

Desde lo metodológico se planteó ejecutar una investigación, cuya finalidad fue identificar el conocimiento ambiental de la población, en base a esto se apoye a la gestión para la elaboración, aplicación y comprobación de la eficacia de un Programa de Educación Ambiental con el fin de fomentar y consolidar una cultura ambiental en niños y niñas de educación básica y en sus padres y madres. Se pretende que estos grupos humanos, de manera progresiva y secuencial, tomen conciencia y apliquen en su práctica diaria los principios de educación ambiental. El trabajo se justificó plenamente con la realización de un estudio de causas y efectos de los problemas ambientales de la parroquia Membrillo y la elaboración de una propuesta para contribuir en parte, en un proceso de interaprendizaje permanente donde los actores adquieran valores ambientales, desarrollen habilidades, actitudes y criterios necesarios para tomar decisiones a favor de un ambiente saludable.

Frente a esta realidad la mejor alternativa fue aplicar los conceptos de la educación ambiental incorporando varias temáticas como solución a los problemas ambientales más visible en la comunidad. Asimismo, la propuesta que se planteó y la gestión de las actividades con los actores permitieron cambios significativos en la población que propician la adopción de procesos y mecanismos en la educación ambiental para mejorar su calidad de vida.

Desde lo social con base al conocimiento ambiental, la investigación otorgó oportunidades de fortalecer sus capacidades locales a través de acciones educativas para crear, formar y fortalecer una conciencia y responsabilidad sobre la de su realidad ambiental, para que sean seres humanos con iniciativas y participación en el mejoramiento y conservación de la naturaleza.

Desde lo legal estuvo acorde al Plan Nacional del buen vivir. Desde lo ambiental se procura construir una cultura ambiental que fortalezca sus conocimientos ambientales y por ende sus capacidades locales a partir de la

sensibilización de los actores involucrados de la parroquia de Membrillo, que evidencie la relación armónica entre habitantes y el medio ambiente. Se proyecta sensibilizar y concientizar a actores en sus acciones con el medio ambiente, cambiar aptitudes y valores que mejore el comportamiento ante el ambiente natural, se espera que la construcción de una conciencia ambiental, desde una edad temprana, incidirá en las visiones y prácticas de vida de ellos, y en una relación respetuosa y armónica con el entorno.

Desde la práctica esta propuesta impulsa a procesos de aprendizaje, con base a su conocimiento ambiental con acciones de educación ambiental, eje fundamental para que las personas creen aptitudes, actitudes, conocimientos, valores y destrezas. Para alcanzarla se necesita de convivencia, de acuerdo a la realidad de los y las habitantes de Membrillo.

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la influencia del conocimiento ambiental en las capacidades locales de la parroquia Membrillo.

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diagnosticar la situación actual en cuanto al conocimiento ambiental en la parroquia Membrillo.
- Determinar las capacidades locales en la parroquia Membrillo.
- Implementar una propuesta con base a los resultados obtenidos.

### **1.4. HIPÓTESIS**

El conocimiento ambiental influye positivamente en las capacidades locales de la parroquia Membrillo.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. CONOCIMIENTO AMBIENTAL**

El aprendizaje es un proceso de construcción del conocimiento que tiene lugar en relación con el medio social y natural. Además, se desarrolla en doble sentido, es decir, cada persona aprende y enseña a la vez; dura toda la vida; y tiene lugar en diferentes contextos: hogar, escuela, ocio, trabajo y comunidad. Estas características apuntan un hecho relevante: el propio medio es educativo -o todo lo contrario- en sí mismo, lo cual subraya la necesidad de coherencia entre los mensajes educativos explícitos y los mensajes implícitos de la realidad. Con todo lo dicho, es evidente que, por educación, entendemos no sólo la educación formal, sino también la educación no formal y la informal. La educación ambiental es, ante todo, educación para la acción. Actúa ampliando nuestros conocimientos y conciencia acerca de los impactos de la actividad humana sobre el medio, pero con el objetivo último de mejorar nuestras capacidades para contribuir a la solución de los problemas (Libro Blanco de Educación Ambiental, 1999).

De acuerdo a González (1977), la dinámica medioambiental requiere del conocimiento básico de áreas comunes y específicas del medioambiente para lograr mejorar la problemática ambiental existentes en las comunidades, los procesos cognitivos en sentido general poseen la función de producir un reflejo cognoscitivo de la realidad por parte del sujeto, los mismos que reproducen internamente, en el plano psíquico y subjetivo, las relaciones y propiedades objetivas de la realidad. El conocimiento es uno de los aspectos más estudiados desde la psicología ambiental y, por supuesto, dentro de los cuales se han producido múltiples líneas de investigación y abundante literatura científica; la mayoría de los estudios acerca de este proceso, han sido desarrollados a partir de enfoques cognitivistas, mediante el estudio de los mapas cognitivos que se representan los individuos acerca del entorno.

Según Febles (1999), el conocimiento ambiental es un proceso complejo, que incluye la obtención, análisis y sistematización por parte del individuo de la información proveniente de su entorno, social por naturaleza, este constituye

un paso importante para su comprensión a través de acciones concretas, que a su vez, influyen en el desarrollo de estos conocimientos.

## **2.2. FUNCIONES DEL CONOCIMIENTO AMBIENTAL**

Holahan (1991), citado por Ramos (2001), indican la existencia de diferentes funciones del conocimiento ambiental como son:

**Orientación de las acciones de los individuos:** Toma de decisiones sobre donde satisfacer las necesidades cotidianas que al individuo se le presentan. Constantemente el ser humano se enfrenta a diferentes problemas de orientación en la vida cotidiana, sin esta posibilidad para localizar los recursos sociales que se necesitan, sería imposible actuar, incluso en tareas muy simples. El conocer donde se localizan los recursos sociales o materiales necesarios para llevar a cabo las acciones que se emprenden a diario, así como cuáles son los atributos o características esenciales de los recursos o personas localizadas.

**Desarrollo de la comunicación:** Otra de las funciones psicológicas del conocimiento ambiental que se contempla, consiste en proporcionar una base para la comunicación entre las personas en determinado ambiente, la cual surgió precisamente cuando el ser humano se vio precisado de cierta organización social que le permitiera adaptarse con mayor eficacia a su medio natural, surgiendo esta como mediadora de su actividad.

Febles (1999), dice que el conocimiento ambiental presenta ante todo una naturaleza socio histórica, por cuanto implica necesariamente la apropiación de los conocimientos adquiridos en el transcurso de la historia humana, reflejados también en el entorno, fuente del desarrollo del mismo y de otras funciones psicológicas específicamente humanas, fundamentalmente por el lenguaje, el cual mediatiza el conocimiento y el pensamiento humanos.

**Actitudes ambientales:** El término de actitud se introduce en la psicología social en la década del 20 del pasado siglo en los Estados Unidos, debido a la ocurrencia de cambios sociales y políticos en esta sociedad, que originaron un marcado interés en el análisis de los mecanismos reguladores del

comportamiento humano. Desde entonces se han desarrollado numerosas investigaciones desde diferentes enfoques teóricos acerca de este complejo y multifacético proceso psicológico.

### **2.3. LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO**

La organización Brudny (2004), citado por Fuentes et al., 2008. Manifiestan que la gestión del conocimiento se define como el proceso por el cual las organizaciones crean, almacenan y utilizan su conocimiento colectivo. Este proceso incluye tres etapas: el aprendizaje organizacional, proceso por el cual se adquiere información; la producción de conocimiento, el proceso de transformar e integrar la información en conocimiento utilizable; y la distribución del conocimiento, el proceso de diseminación del conocimiento a través de esta organización.

### **2.4. TIPOS DE CONOCIMIENTO**

Conforme a las ideas de Nonaka y Takeuchi (1999), citado por Fuentes et al., 2008, el conocimiento que se genera en las organizaciones puede ser clasificado, en explícito y tácito.

Según Harvard Business (2000), dice que resulta muy difícil expresarlo formalmente y, por lo tanto, es difícil comunicarlo a los demás está profundamente enraizado en la acción y en el cometido personal dentro de un determinado contexto en función de lo planteado, es menester que las universidades transformen el conocimiento tácito en explícito, de manera que éste pueda circular libremente en la organización y se desarrollen procesos de aprendizaje que ejerzan impacto en la sociedad.

### **2.5. ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE**

González (2002), manifiesta que son dos componentes para el éxito de toda estrategia de conservación y uso sustentable. La educación promueve un cambio de actitudes, la comunicación a través de los medios de difusión promueve la información para concienciar a las personas sobre la necesidad de conservar las áreas verdes. Como proceso y la escuela como institución, juegan un papel esencial, puesto que deben involucrar a todos los miembros de

la sociedad en la búsqueda de soluciones para resolver los problemas del medio ambiente, proporcionándoles el conocimiento, las habilidades y las motivaciones necesarias para una adecuada interpretación del mundo y una actuación social consecuente con sus necesidades y exigencias. Se integra en los diferentes niveles educativos y sectores sociales mediante planes de acción llamados estrategias de educación ambiental.

Siendo un reto de la educación ambiental promover una nueva relación de la sociedad humana con su entorno, a fin de procurar a las generaciones actuales y futuras un desarrollo personal y colectivo más justo, equitativo y sostenible, que pueda garantizar la conservación del soporte físico y biológico sobre el que se sustenta (UNESCO-PNUMA, 1996).

La preocupación por el manejo sustentable del ambiente, hace imperiosa la necesidad de estructurar una educación ambiental que forme e informe acerca de esta problemática. En este sentido, la educación ambiental viene a constituir el proceso educativo que se ocupa de la relación del ser humano con su ambiente (natural y artificial) y consigo mismo, así como las consecuencias de esta relación. De esta manera, la educación ambiental debe constituir un proceso integral, que juega su papel en todo el entramado de la enseñanza y el aprendizaje. Para ello, es necesario establecer un proceso educativo que cuestione la relación de cualquier tema o actividad del ser humano, dentro de un análisis de la importancia o incidencia en la vida social y ambiental, como es la parte pedagógica y su esencia política (Martínez, 2010).

El MAE (2006), indica que la Unesco, en la Conferencia de Belgrado(1975), consideró que la meta de la Educación Ambiental es formar una población consciente y preocupada por el medio y los problemas relativos a él; una población que tenga los conocimientos, las competencias, la predisposición, la motivación y el sentido de compromiso para trabajar individual y colectivamente en la resolución y la prevención de los problemas actuales. Por lo tanto, interiorizar la dimensión ambiental en la actividad diaria implica asumir una posición epistemológica y axiológica frente al ambiente y sus relaciones;

además, significa asumir una responsabilidad indelegable. Es ahí donde actúa la Educación Ambiental.

Este principio conceptual ha ido evolucionando y, en la actualidad, se destacan las interacciones entre lo económico, ecológico y sociocultural, para entender la problemática ambiental y acercarse a la idea de un desarrollo sostenible que garantice una adecuada calidad de vida para las generaciones actuales y futuras. Esta forma de ver la Educación Ambiental va más allá del conservacionismo, sin necesidad de abandonarlo. La sociedad (administradores de recursos naturales, científicos, políticos y público, en general) debe elaborar estrategias para un adecuado manejo de los bienes (tierra, agua, otros), que sean sustentables en los campos económico, político, social y cultural.

## **2.6. CAPACIDADES LOCALES**

El fortalecimiento de capacidades es un esfuerzo explícito para mejorar el desempeño de una organización en relación con su propósito, contexto, recursos y sostenibilidad. La finalidad es desarrollar una organización local más efectiva, viable autónoma y legítima, creando las condiciones por medio de las cuales el cambio se puede llevar a cabo desde el interior del grupo u organización (Gubbelss y Koss, 2001).

Las capacidades locales campesinas son la clave que guía esta iniciativa en el desarrollo con equidad. Dentro de este por su parte el concepto clave es el de participación. Esto implica al mismo tiempo la metodología, desarrollo rural y un rechazo generalizado de imponer paquetes tecnológicos, práctica común en el pasado tendiéndose por lo contrario a favorecer la participación de los campesinos en la definición y gestión de los proyectos (Monterroza, 2007).

En el Libro blanco de la educación ambiental (1999), se señala que los cambios de actitudes y de comportamiento son resultado de procesos que toman tiempo, alimentados por actividades sostenidas de educación ambiental que puedan incidir en la modificación de los sistemas de creencias, las actitudes y valores y sobre todo los mecanismos de autocontrol que se reflejen en

comportamientos. La comunidad es consciente de los problemas y de las actitudes y comportamientos correctos esperados, será la educación la que permita internalizarlos y que se reflejen en comportamientos cotidianos.

## **2.7. FUNDAMENTACIÓN LEGAL – PEDAGÓGICA**

El MAE (2006) señala que la Educación Ambiental es un proceso permanente de interaprendizaje en la que los temas que se abordan se relacionan con los problemas del medio ambiente, no sólo con los vinculados con la erosión del suelo, la contaminación, los ruidos y los desechos sólidos, sino también con los problemas de acceso, utilización y gestión de los recursos que permiten tratar la pérdida de patrimonio genético, paisaje e incluso cultura. La transversalidad es el medio que favorece la formación científica, humanística y en valores, en el marco de los problemas y los cambios socio-ambientales. En el currículo es una estrategia de inmersión que pretende impregnar o atravesar los contenidos de las disciplinas con temas medioambientales.

De acuerdo al MEC (2010), en Ecuador, la concreción de la transversalidad de la educación ambiental en el currículo de educación básica y bachillerato se establece los siguientes niveles:

Nivel macro. Concreta las intenciones educativas que responden la pregunta ¿Qué es necesario enseñar para fortalecer las capacidades del ser, saber, hacer, convivir y emprender? Las decisiones tomadas constan en el marco del currículo nacional y se presentan de manera contextualizada en objetivos, contenidos, orientaciones metodológicas, evaluación y ejes transversales. Son de carácter muy general. Su construcción le incumbe al Ministerio de Educación.

Nivel meso. Implica transversalizar la Educación Ambiental y otros ejes, expresados como valores sociales y educativos, en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y el Proyecto Curricular Institucional (PCI). A este nivel le corresponde la secuenciación de contenidos y la selección de las estrategias metodológicas y los criterios de evaluación. Es decir el qué, cuándo y cómo

enseñar y evaluar. Su planificación les corresponde a los equipos técnicos de las instituciones educativas.

Nivel micro. Es la competencia de cada docente y consiste en la planificación curricular de aula, formada por la secuencia de unidades didácticas que contienen objetivos, aprendizajes esperados, contenidos, estrategias metodológicas, recursos didácticos y evaluación de acuerdo con el avance, la secuencia y el grupo de alumnos.

## **2.8. FUNDAMENTACIÓN METODOLOGICA**

La investigación se fundamenta en la metodología descrita en PNUD (2008), que se detalla a continuación:

### **2.8.1. NIVELES DEL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES**

La definición de “desarrollo de capacidades” del PNUD refleja la idea de que hay capacidades al nivel de las personas, al nivel de las organizaciones y al nivel del entorno favorable. En la literatura sobre desarrollo de capacidades, estos tres niveles se mencionan a veces con otros términos. Así, por ejemplo, al nivel de las organizaciones a veces se le llama nivel institucional, y al nivel del “entorno favorable” se conoce como nivel institucional o nivel de sociedad (PNUD, 2008).

Según el PNUD (2008), estas diferencias de terminología pueden reflejar matices con respecto a qué se entiende por capacidad; pero no cuestionan la idea de que existen capacidades en los diferentes niveles que conforman un sistema integrado. Esta interrelación implica que todos los esfuerzos que se realicen por diagnosticar o desarrollar capacidades deben necesariamente tener en cuenta las capacidades de cada nivel, pues, de lo contrario, los resultados serán sesgados o ineficaces. Los tres niveles de las capacidades son los siguientes:

**Entorno favorable.** Con esta expresión se hace referencia al sistema más amplio dentro del cual funcionan las personas y las organizaciones, el cual, según sea el caso, facilitará o dificultará su existencia y su desempeño. Este nivel de capacidades no es fácil de captar de manera tangible; pero es central

para comprender los problemas vinculados a las capacidades. Es este el nivel que determina las “reglas de juego” para las interacciones entre las organizaciones. Las capacidades del nivel del entorno favorable incluyen las políticas, la legislación, las relaciones de poder y las normas sociales, que son las que regulan los mandatos, prioridades, modalidades de funcionamiento y compromiso cívico de las diferentes partes de la sociedad.

**Nivel organizacional.** Este nivel de las capacidades comprende las políticas, acuerdos, procedimientos y marcos internos que permiten a las organizaciones funcionar y cumplir su mandato y a las personas aunar sus capacidades individuales para trabajar en conjunto en pro de sus metas. Cuando dichas capacidades existen, cuentan con recursos apropiados y están bien alineadas, la capacidad de la organización para el desempeño de sus funciones será mayor que la suma de las capacidades de sus componentes.

**Nivel individual.** En este nivel, capacidad significa las competencias, experiencia y conocimientos de cada persona. Cada ser humano está dotado de un conjunto de capacidades que le permiten desempeñarse, ya sea en su hogar, en el trabajo o en la sociedad. Algunas se adquieren a través de capacitación y educación formales y otras a través del aprendizaje en la práctica y la experiencia. Los tres niveles de las capacidades interactúan entre sí y cada nivel incide en los demás a través de complejas relaciones de co-dependencia como se muestra en la (Figura2.1).

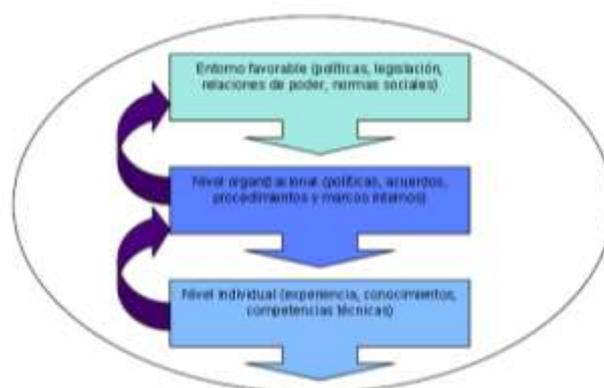


Figura 2. 1. Niveles de capacidades: Enfoque sistémico

## **2.8.2. PRINCIPIOS DEL DESARROLLO DE CAPACIDADES.**

El PNUD (2008), indica que la experiencia directa y las investigaciones han permitido lograr una visión cada vez más clara de lo que es favorable o desfavorable para el desarrollo de capacidades. Las conclusiones sugieren que lo que más sirve no son los enfoques de la “mejor práctica” sino los de la “mejor adaptación”, es decir los que no aplican una receta que sirve para todos los casos pero están anclados en un cierto número de principios básicos orientados hacia las acciones para el desarrollo de capacidades. Estos principios pueden servir de postes indicadores y salvaguarda para ayudar a que los esfuerzos a favor del desarrollo se mantengan centrados en los efectos en términos de capacidades y se pueden aplicar en la mayoría de las situaciones, siempre que se tengan en cuenta las variaciones de los factores que son específicos de los países y las culturas, y recordando siempre que es probable que tales variaciones sean más acentuadas en los estados particularmente vulnerables y frágiles y en los países en transición.

### **2.8.2.1. PRINCIPIOS BÁSICOS**

El enfoque del PNUD (2008), con respecto al apoyo al desarrollo de capacidades es impulsado por valores, consta de un marco conceptual y un enfoque metodológico y se basa en los siguientes principios básicos:

- El enfoque del PNUD hace que el concepto de apropiación nacional se vuelva tangible. Se refiere a la habilidad de tomar decisiones informadas.
- Aborda el cambio en las relaciones de poder, las actitudes y el cambio de comportamiento. Por tanto, pone énfasis en la importancia de la motivación como propulsora del cambio.
- El desarrollo de capacidades es un proceso a largo plazo que se puede promover a través de una combinación de resultados a menor plazo, impulsados desde el exterior, y otros a mayor plazo y más sostenibles, que se impulsan desde el interior.
- Requiere mantener la adhesión al proceso en circunstancias difíciles.
- El enfoque da cohesión al entorno favorable, así como a las organizaciones y las personas, y promueve un enfoque integral.

- Trasciende las competencias individuales y se enfoca en la capacitación y abarca, pues, aspectos más amplios en materia de cambio institucional, liderazgo, empoderamiento y participación ciudadana.
- Hace hincapié en el uso de sistemas nacionales y no solo planes y conocimientos nacionales. Desalienta la existencia de unidades independientes para la implementación de proyectos individuales, pues, si los sistemas nacionales no son lo suficientemente fuertes, considera que es preferible reformarlos y fortalecerlos antes que evadirlos.
- Requiere de adaptación a las condiciones locales y toma como punto de partida las expectativas de rendimiento y los requisitos específicos y del sector o la organización a los que se brinda apoyo. Para el desarrollo de capacidades no hay recetas.
- Establece nexos con reformas más amplias, tal como en la educación, las estructuras salariales y el servicio civil. No sirve de nada diseñar iniciativas aisladas que se utilizarán una sola vez.
- Da origen a consecuencias no planificadas que se deben tener en cuenta durante la fase de diseño a través de valoraciones, seguimiento y evaluaciones.
- Mide el desarrollo de capacidades de forma sistemática, para lo que hace uso de indicadores de las buenas prácticas, pruebas de casos y análisis de datos cuantitativos y cualitativos, con el fin de garantizar que se formulen juicios objetivos sobre los activos y las necesidades en materia de capacidades y sobre los avances logrados.

#### **2.8.2.2. PROCESO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES**

De acuerdo al PNUD (2008), el desarrollo de capacidades no es una intervención aislada, sino más bien un proceso reiterativo de ajustes del diseño, la aplicación y el aprendizaje que el PNUD refleja en un ciclo de proceso de cinco pasos que coinciden a grandes rasgos con los pasos de un ciclo de programación. Abordar el desarrollo de capacidades a través de la lente de este proceso ofrece una forma rigurosa y sistemática de brindar apoyo, sin necesidad de recetas; mejora la congruencia, la coherencia y el impacto de los esfuerzos del PNUD; y también ayuda a promover un marco de referencia

común para dar respuestas programáticas al desarrollo de capacidades. Los cinco pasos (Figura 2.2.) del proceso de desarrollo de capacidades son los siguientes:



Figura 2. 2. Proceso de desarrollo de capacidades

Según el autor citado anteriormente, no es de esperar que el proceso de desarrollo de capacidades en cinco pasos se pueda completar siempre dentro del mismo marco temporal, dado que la duración del ciclo dependerá de un gran número de factores, incluidos los siguientes: amplitud y profundidad del programa o proyecto, complejidad del diagnóstico de capacidades, ámbito de la respuesta para el desarrollo de capacidades y rezago entre dos cualesquiera de los pasos del proceso (por ejemplo, entre el final de la implementación y el inicio de la evaluación). Con frecuencia, los límites entre estos procesos son difuso, como deben serlo por definición.

### **Hacer que los interesados participen en el desarrollo de capacidades.**

Para garantizar que una intervención para el desarrollo de capacidades sea eficaz, se requiere construir compromiso político y lograr el patrocinio del desarrollo de capacidades entre los actores claves, e incorporarse el desarrollo de capacidades a las prioridades nacionales.

Una estrategia para la reducción de pobreza (*Poverty Reduction Strategy, PRS*) o un plan o estrategia nacional de desarrollo pueden ser el punto de

partida para un diálogo sobre el desarrollo de las capacidades necesarias para lograr las prioridades y los efectos planificados. A nivel de sectores o temáticas, los enfoques basados en programas, como, por ejemplo, los enfoques sectoriales, ofrecen un marco equivalente para lograr la participación de los diferentes actores involucrados en el desarrollo de capacidades. Los asociados externos pueden ayudar a promover dicho diálogo; pero deben evitar la creación de foros paralelos de toma de decisiones y consulta que refuercen un patrón de rendición de cuentas a expensas de los procesos locales y la rendición de cuentas a nivel de campo/ejecución.

Hay un motivo muy claro y definitivo por el cual el paso de hacer que los actores involucrados participen corresponde al principio del proceso de desarrollo de capacidades (DC). Para que el proceso sea sostenible y propulsado desde el interior, es imperativo que se consulte a todos los actores pertinentes y se obtenga su apoyo y adhesión. Es fácil imaginar que en esta etapa los actores involucrados claves nacionales podrían decidir no proceder a los siguientes pasos del proceso, proceder solamente de manera abreviada o detenerse en un paso más que en los demás. Estos efectos mantienen su validez y aceptabilidad por respeto al principio de que solamente habrá probabilidades de que el proceso se sostenga en el mediano a largo plazo si los actores involucrados lo perciben como propio y como resultado de sus contribuciones para darle forma. Por tanto, si bien el paso de hacer que los actores involucrados participen, se identifica como el primer paso del proceso de desarrollo de capacidades. Este primer paso incluye el mapeo de los actores involucrados claves para el proceso de desarrollo de capacidades y un análisis de las prioridades para el desarrollo. Con frecuencia, también implica la construcción de consensos sobre la necesidad de asignarle prioridad política al desarrollo de capacidades.

**Diagnosticar los activos y necesidades en materia de capacidades.** Según el PNUD (2008), debido a que el desarrollo de capacidades debe enfrentar dificultades complejas, no se puede basar en una mera receta, dado que lo que sirve para una situación puede no servir en otra. Una buena forma de determinar el alcance del entorno y la intensidad de una dificultad en materia

de capacidades es **formular tres preguntas clave: “Capacidad, ¿por qué?”, “¿Capacidad para quién?” y “¿Capacidad para qué?”**. Las respuestas a estas preguntas conforman un conjunto de coordenadas que sirven para anclar la iniciativa de desarrollo de capacidades.

El nivel de capacidades existentes y las capacidades adicionales que se requieren difieren dependiendo del caso. Un diagnóstico de capacidades puede ayudar a determinar a qué inversiones en capacidades se les debe dar prioridad. Un diagnóstico de capacidades es un análisis de las capacidades deseadas en comparación con las capacidades existentes. Las conclusiones de este diagnóstico se usan para formular una respuesta de DC que aborde las capacidades que podrían fortalecerse, y optimice las capacidades existentes que ya presentan solidez y se encuentran bien establecidas en la organización (PNUD, 2008).

**a. ¿Cuándo realizar un diagnóstico de capacidades?** Los diagnósticos de capacidades se pueden realizar en diferentes etapas de los ciclos de planificación o programación, como por ejemplo, al preparar una estrategia o plan de desarrollo nacional, sectorial o local, al realizar un ECP o al preparar un MANUD o un Programa de País del PNUD. Con frecuencia, los diagnósticos de capacidades se realizan en respuesta a una necesidad de desarrollo de capacidades percibida y manifestada, por ejemplo, a nivel del gobierno en su conjunto, en un sector específico, o en una unidad administrativa (distrito, municipio) u organización individual. Dichos diagnósticos se llevan a cabo para determinar o aclarar qué tipos de capacidades necesitan ser abordadas y cómo. Se pueden preparar con antelación o durante la primera fase de un programa o proyecto para establecer o confirmar qué dirección seguir. Si no se realizó un diagnóstico de capacidades durante la formulación de una estrategia, programa o proyecto, se puede iniciar durante la implementación o incluso durante la etapa de revisión, si es que se va a realizar un seguimiento del programa (PNUD, 2008).

**b. ¿Por qué realizar un diagnóstico de capacidades?** El PNUD, (2008) señala que en cualquiera de las situaciones analizadas anteriormente, los

diagnósticos de capacidades pueden ser útiles para diferentes propósitos, incluidos los siguientes:

- Ofrecer un punto de partida para formular una respuesta para el desarrollo de capacidades;
- Operar como catalizador para la adopción de medidas;
- Confirmar prioridades para las medidas;
- Promover apoyo político para un programa;
- Ofrecer una plataforma para el diálogo entre los actores;
- Brindar información sobre los obstáculos operativos para desbloquear un programa o proyecto.

**c. Metodología para el Diagnóstico de Capacidades del PNUD.** El PNUD (2008) ha elaborado una Metodología para el Diagnóstico de Capacidades que provee un enfoque sistemático y objetivo para diagnosticar los activos y las necesidades en términos de capacidades. Los actores involucrados pueden adaptarla para que se ajuste a sus necesidades. La Metodología para el Diagnóstico de Capacidades del PNUD está conformada por el Marco para el Diagnóstico de Capacidades del PNUD, un proceso para llevar a cabo un diagnóstico de capacidades y herramientas de apoyo.

**d. Marco para el Diagnóstico de Capacidades del PNUD.** EL PNUD (2008), indica que el Marco para el Diagnóstico de Capacidades del PNUD tal como se muestra en la Figura 2.3 presenta una visión general completa de los ejes del diagnóstico: puntos de entrada, problemas centrales y capacidades técnicas y funcionales.

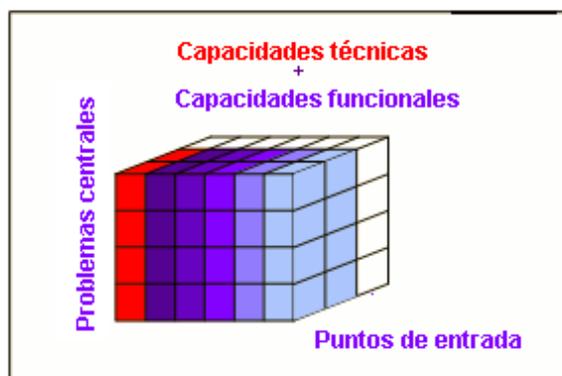


Figura 2. 3. Marco para el Diagnóstico de Capacidades del PNUD

**e. Puntos de entrada.** Tal como se mencionó anteriormente, la capacidad reside en tres niveles: el entorno favorable, las organizaciones y las personas, cada uno de los cuales puede ser el punto de entrada al diagnóstico de capacidades. El Marco para el Diagnóstico de Capacidades del PNUD se ha adaptado específicamente a los niveles del entorno favorable y las organizaciones. Como los niveles de capacidad se refuerzan mutuamente, un diagnóstico de capacidades típico abarcará más de un nivel aunque el punto de entrada esté definido en un nivel particular. Un diagnóstico que comienza en el nivel de las organizaciones puede “pasar al nivel más global” para abarcar el nivel del entorno favorable y un diagnóstico que comienza en el nivel del entorno favorable puede “pasar al nivel más específico” para abarcar el nivel de las organizaciones o las personas (PNUD, 2008).

**f. Problemas centrales.** Los problemas centrales son los cuatro problemas de capacidad que el PNUD considera más comunes en los diferentes sectores y niveles de capacidad. En otras palabras, son las cuatro áreas o campos donde se producen más cambios en términos de capacidades. Los propulsores de cambio en las capacidades corresponden a los cuatro siguientes problemas principales: 1) arreglos institucionales; 2) liderazgo; 3) conocimiento y 4) rendición de cuentas. No es necesario que todos los diagnósticos cubran los cuatro problemas; pero el equipo de diagnóstico debe, al menos, tenerlos todos en cuenta al definir el alcance del diagnóstico. Los problemas centrales pueden también modificarse en función de las necesidades del cliente y de la situación (PNUD, 2008).

**g. Capacidades funcionales y técnicas.** El PNUD (2008), indica que el tercer eje del Marco para el Diagnóstico de Capacidades del PNUD corresponde a las capacidades funcionales y técnicas, incluido a continuación. El PNUD apoya el desarrollo de ambos tipos de capacidades en los tres niveles ya descritos. Así mismo señala que las capacidades funcionales son capacidades “transversales” que están asociadas a todos los diferentes niveles y no a un sector o tema en particular. Son las capacidades de gestión necesarias para formular, implementar y revisar políticas, estrategias, programas y proyectos. Como las capacidades funcionales se centran en “lograr que las cosas se

hagan”, son de importancia clave para el éxito del desarrollo de capacidades, cualquiera sea la situación subyacente. Estas cinco capacidades funcionales subrayadas por el PNUD son las siguientes:

**Capacidad para hacer que los actores involucrados participen.** Esta categoría incluye la capacidad para:

- Identificar, motivar y movilizar a los actores involucrados;
- Crear asociaciones y redes;
- Promover la participación de la sociedad civil y el sector privado;
- Gestionar los procesos y el diálogo abierto de grupos grandes;
- Intermediar en los casos de conflicto de intereses;
- Crear mecanismos de colaboración.

**Capacidad para diagnosticar una situación y definir una visión y un mandato.** Esta categoría incluye la capacidad para:

- Obtener, reunir y desagregar datos e información;
- Analizar y sintetizar datos e información;
- Articular los activos y las necesidades en términos de capacidades;
- Convertir la información en una visión y/o mandato.

**Capacidad para formular políticas y estrategias.** Esta categoría incluye la capacidad para:

- Explorar diferentes perspectivas;
- Fijar objetivos;
- Elaborar políticas sectoriales y transversales;
- Gestionar mecanismos para establecer prioridades.

**Capacidad para presupuestar, gestionar e implementar.** Esta categoría incluye la capacidad para:

- Formular, planificar, gestionar e implementar proyectos y programas, incluyendo la capacidad para preparar un presupuesto y estimar los costos del desarrollo de capacidades;

- Gestionar recursos humanos y financieros y procesar adquisiciones;
- Establecer indicadores para la vigilancia y vigilar los avances logrados.

**Capacidad para evaluar.** Esta categoría incluye la capacidad para:

- Medir resultados y obtener comentarios para ajustar las políticas;
- Codificar las lecciones aprendidas y promover el aprendizaje;
- Garantizar la rendición de cuentas a todas los actores involucrados relacionados.

**Realizar el diagnóstico de capacidades:** Durante el diagnóstico de capacidades, se recopilan datos e información sobre las capacidades deseadas y existentes mediante el uso de diferentes medios, incluyendo auto-diagnósticos, entrevistas y grupos de discusión;

**Resumir e interpretar los resultados:** La comparación de las capacidades deseadas con las capacidades existentes determina el nivel de esfuerzos necesario para salvar la distancia que existe entre ellas y provee información para formular una respuesta para el desarrollo de capacidades. Seguir estos pasos ayuda a profundizar la participación y el diálogo en torno al proceso de diagnóstico de capacidades y facilita el consenso respecto de sus resultados. La Nota de Práctica sobre el Diagnóstico de Capacidades del PNUD ofrece un análisis más detallado de cada uno de los pasos.

Al definir una respuesta para el desarrollo de capacidades, quizás a los actores involucrados les resulte menos inquietante comenzar a partir de los activos de capacidad existentes en vez de hacerlo a partir de las necesidades. Del mismo modo, para que el proceso de desarrollo de capacidades adquiera impulso, puede ser importante diseñar una combinación de iniciativas de impacto rápido (menos de un año) e iniciativas a corto y mediano plazo (un año o más). Esto sentará las bases para un aporte continuo de información sobre el desarrollo de capacidades e incrementará el compromiso de los actores involucrados. Lo ideal es que la respuesta para el desarrollo de capacidades se refleje en el presupuesto nacional, local u organizacional, con el fin de garantizar que haya recursos disponibles para llevar a cabo las acciones necesarias (PNUD, 2008).

**Definir los indicadores de progreso para una respuesta de desarrollo de capacidades.** Al igual que en cualquier proyecto bien definido, los indicadores son necesarios para monitorear el progreso de las respuestas para el desarrollo de capacidades. Para cada uno de ellos se necesita una línea de base y una meta. Si bien los indicadores están relacionados con los identificados como parte del diagnóstico de capacidades, de hecho son diferentes. Los datos de línea base se usan como punto de partida para medir los avances logrados, mientras que las metas pueden ser a corto o largo plazo, con hitos intermedios. La vigilancia de los avances debe permitir el perfeccionamiento a la respuesta para el desarrollo de capacidades e influir en el diseño de nuevas iniciativas destinadas a abordar las necesidades que hayan surgido (PNUD, 2008).

Los indicadores de la respuesta para el desarrollo de capacidades miden el producto, o si las actividades se están implementando de la forma prevista. Estos indicadores son similares a los que se utilizan para vigilar el producto de cualquier proyecto y no es necesario que sean específicos para el desarrollo de capacidades. Tampoco es necesario crear un sistema de vigilancia independiente para una respuesta dada; así como la respuesta para el desarrollo de capacidades se debe incorporar a un plan de acción general, los indicadores de la respuesta deben ser integrados al marco de vigilancia de un programa o proyecto (PNUD, 2008).

El PNUD (2008), señala que el proceso de definición de los indicadores de avance apoya las actividades durante todo el proceso de desarrollo de capacidades y, específicamente, provee una sólida base analítica y práctica, razón por la cual:

- Apoya el diálogo sobre políticas y la formulación de estrategias como parte del trabajo analítico que precede las inversiones en desarrollo de capacidades;
- Contribuye a diseñar la formulación de una respuesta para el desarrollo de capacidades;

- Mejora la vigilancia mediante un seguimiento de los procesos y los avances a lo largo del tiempo, con lo que mejora el diseño de la respuesta;
- Apoya la evaluación mediante un seguimiento de los cambios que surgen de la respuesta para el desarrollo de capacidades;
- Promueve el aprendizaje y empoderamiento de la organización, ya que se puede utilizar como ejercicio de aprendizaje interno.

### **Calcular el costo de una respuesta para el desarrollo de capacidades.**

Calcular el costo de una respuesta para el desarrollo de capacidades es un paso crucial, ya que lleva a los actores a estimar de manera realista los fondos necesarios para su implementación. Si el cálculo revela que no existen fondos suficientes para todas las medidas propuestas para el desarrollo de capacidades, se pueden buscar soluciones alternativas. Esto puede incluir el apalancamiento de otros programas y recursos o el establecimiento de prioridades y secuencias para las acciones. Para esto se aprovecharán las prioridades establecidas en la etapa de diseño del diagnóstico de capacidades y la convalidación e interpretación de las conclusiones. Como el establecimiento de prioridades es un tema de naturaleza política, este proceso debe ser gestionado con cautela y transparencia, con la participación de todos los actores involucrados pertinentes, pues de otro modo quienes van a salir perjudicados rehusarán su apoyo durante la implementación (PNUD, 2008).

Los costos de una respuesta para el desarrollo de capacidades a menor plazo se pueden determinar a través de una presupuestación que esté basada en las actividades. Comienza a partir de las medidas planificadas, como, por ejemplo, “apoyo a una revisión funcional” y, para tales fines, se prepara un presupuesto de los insumos cuantificables estimados (tal como el número de días de servicios de consultores, costos de transporte, días de traducciones, número de materiales didácticos que deberán imprimirse) que sean necesarios para completar esta medida (PNUD, 2008).

Proyectar los costos de una respuesta para el desarrollo de capacidades a mayor plazo es más complicado. Si no se pueden proyectar en forma precisa

(lo que con frecuencia implica la utilización de técnicas de modelización econométricas), el cálculo de los costos debería probablemente limitarse a los costos de las actividades reales y planificadas para evitar cuestionar su credibilidad o legitimidad. En circunstancias especiales, se puede estimar a priori un elemento de los costos imputados e incluirse en el diseño del programa o proyecto (PNUD, 2008).

**Implementar una respuesta para el desarrollo de capacidades.**

Implementar una respuesta para el desarrollo de capacidades es un proceso que se lleva a cabo como parte de la implementación general del programa o proyecto al que se incorpora la respuesta. Para garantizar la sustentabilidad, la implementación debe gestionarse a través de sistemas y procesos nacionales más que a través de sistemas paralelos tales como las unidades de implementación de proyectos. La vigilancia es parte integral de la implementación de un proyecto o programa y una de las responsabilidades claves de los directores de proyectos o programas. Es un proceso permanente que se lleva a cabo durante el período de un proyecto o programa; pero que puede persistir más allá del fin del proyecto o programa como mecanismo instituido localmente para medir y vigilar el desarrollo de capacidades (PNUD, 2008).

**Evaluar el desarrollo de capacidades.** En los casos en que la vigilancia centra su atención en la transformación de los insumos en productos (respuesta para el desarrollo de capacidades), la evaluación se centra en la forma en que los productos contribuyen al logro de efectos (desarrollo de capacidades) e, indirectamente, impactos (objetivos del desarrollo). Esta información se utiliza para la gestión del desempeño, la rendición de cuentas y el aprendizaje (PNUD, 2008).

Los avances y los resultados del desarrollo de capacidades se reflejan en cambios en el desempeño que pueden ser medidos en términos de mayor eficiencia y eficacia; pero son más difíciles de captar que los datos de los productos, que son más tangibles. También es más difícil de valorar el vínculo existente entre el desarrollo de capacidades y los impactos, ya que estos

últimos se logran a través de una compleja combinación de factores cuyas relaciones de causalidad no pueden asociarse linealmente a uno o más ingredientes. Los insumos del desarrollo de capacidades son casi siempre tan solo uno de los factores que contribuyen al impacto de un proyecto o programa (PNUD, 2008).

Un marco de evaluación elaborado no siempre puede ser la solución para tales dificultades. En definitiva, el marco de evaluación solamente es útil en la medida en que sus conclusiones se incorporen al diálogo sobre políticas y la toma de decisiones. No tiene mucho sentido diseñar un marco complejo con muchos niveles e indicadores si no hay capacidades y recursos suficientes para gestionarlo, y también se debe tener en cuenta que es posible que la información pertinente no esté disponible o sea de baja calidad. (PNUD, 2008).

## **2.9. INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA**

Según San Martín (2002), citado por Cárdenas (2009), la investigación participativa con agricultores en el marco del conocimiento agroecológico representa una alternativa de integración y acercamiento entre el conocimiento tradicional y el conocimiento científico convencional; desde este punto de vista se plantean modos de relación entre agricultores y profesionales del campo a partir del diálogo de saberes y del reconocimiento y respeto por el saber tradicional de las comunidades rurales y la forma de relación con la naturaleza; desde este enfoque se da particular importancia a la horizontalidad en la relación agricultor - profesional. “Esto implica un diálogo mediante la comunicación intercultural revalorizadora, para dinamizar el saber de la comunidad rural tal como es, así se aproxima al punto de vista en que se desenvuelve el actor orientado como agente del sistema social”.

## **2.10. TIPO DE INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVO**

De acuerdo a Hernández *et al.* (2008) este tipo de investigación busca especificar las propiedades, las características, los perfiles, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis

### **2.10.1. METODOLOGÍA DE ESCUELAS DE CAMPO DE AGRICULTORES (ECAS)**

Las ECAs se basan en la experiencia y conocimientos locales de los agricultores y añaden nuevos métodos y conceptos. La metodología de las ECAs asume que los agricultores necesitan experimentar las nuevas tecnologías y adaptar los nuevos conceptos a sus propias condiciones económicas, ecológicas y sociales. Las ECAs, y enfoques similares, se aplican en todos los continentes sin tomar en cuenta el estatus económico (Pumisacho y Sherwood, 2005).

### **2.11. MÉTODO EMPÍRICO**

Se define como el conocimiento basado en la experiencia, y analítico porque tiene en cuenta variables que se analizan en forma particular. Es muy utilizado en las ciencias naturales y sociales o humanas (Hernández tal., 2008).

### **2.12. MÉTODO CIENTÍFICO**

En general, el método científico consiste en observar las cosas o el desarrollo de los eventos, procesos o fenómenos; formularse una o varias preguntas acerca de qué, cómo y por qué de ellos como consecuencia de las observaciones; imaginarse una o varias hipótesis que contesten las preguntas; comprobar hipótesis experimentalmente verificar y llegar a conclusiones valederas que puedan hacerse extensivas (teorías) utilizables o aprovechables por el ser humano. Finalmente como complemento de la aplicación del método científico se llega a la realización de informes o publicaciones de las investigaciones realizadas (Hernández *al.*, 2008).

### **2.13. MÉTODO TEÓRICO**

Este método permite interpretar y explicar la información que mediante el método empírico fue acumulada. A través de los métodos teóricos se logra descubrir la esencia del objeto investigado y sus interrelaciones, ya que no se puede llegar a ellos mediante la percepción. Posibilita la formulación de hipótesis y la construcción de teorías y conclusiones en unión indisoluble con los métodos empíricos para ir de la superficie a la esencia de los procesos y fenómenos (Hernández *al.*, 2008).

## **2.14. MÉTODO CUALITATIVO**

Este método orienta a profundizar casos específicos (educación ambiental de la población de Membrillo) y no a generalizar. Su preocupación no es prioritariamente medir, sino cualificar y describir el fenómeno social a partir de rasgos determinantes, según sean percibidos por los elementos mismos que están dentro de la situación estudiada (Bonilla y Rodríguez, 2000, citado por Bernal 2010).

## **2.15. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA (IAP)**

Es diferente del método tradicional para hacer investigación científica, integra a los y las participantes con los expertos investigadores, se utilizará para resolver problemas y necesidades, así como también ayudar en la orientación de la vida (Bernal 2010).

## **2.16. PRAXIS**

De acuerdo a Paolo Freire (Masi, 2008) es la reflexión y acción como unidad indisoluble, como par constitutivo de la misma y por lo tanto imprescindible. La negación de uno de los elementos del par desvirtúa la praxis, transformándola en activismo o un subjetivismo, siendo cualquiera de los dos una forma errónea de captarla realidad. La tensión entre este par dialéctico es una cuestión que constantemente se repite en toda práctica social.

## **2.17. TÉCNICAS**

Se considera a la aplicación práctica de los procedimientos y conocimientos científicos (INIAP, 2003).

## **2.18. OBSERVACIÓN**

Es un método básico en trabajos investigativos, que permite examinar o estudiar detenidamente los hechos en el lugar del suceso (INIAP 2001, 2003).

## **2.19. ENTREVISTA INTERACTIVA**

Las Entrevistas Interactivas se caracteriza por escoger un número limitado de informantes claves, a los/as cuales se les hacen entrevistas, las mismas que

se realizan con informantes claves, son flexibles, por cuanto el o la investigador/a puede indagar cuando se tiene un número suficiente de casos para analizar. Esto cae en el concepto de “redundancia”. El procedimiento se repite con otros entrevistados/as, o grupo de entrevistados/as, hasta el momento en que el/la investigador/a concluye que las informaciones obtenidas pasan a ser redundantes, o sea, cuando la realización de nuevas entrevistas no incorporan nuevos conocimientos a la investigación (Grijalva et al, 2004).

### **2.20. ENCUESTA**

Según el INIAP (2003), es la averiguación o acopio de datos, información, criterios, etc., obtenidos mediante consultas o interrogatorios a cierto número de personas o individuos.

### **2.21. TALLER**

Son procesos participativos planificados de acuerdo a los objetivos propuestos

### **2.22. CAPACITACIÓN**

De acuerdo al INIAP (2001 y 2003) son un conjunto de actividades orientadas a promover o desarrollar los conocimientos, talentos, o saberes de las personas para ejercer alguna función ocupacional, desarrollar alguna actividad física o intelectual o utilizar alguna tecnología.

### **2.23. VISITAS DE CAMPO**

En investigación aplicada, uno de los métodos más fructíferos es el de la investigación de campo y método cualitativo no experimental, pues permite estudiar los fenómenos en la situación real en que acontecen (Kerlinger y Lee, 2002).

### **2.24. DIAGNÓSTICO RURAL PARTICIPATIVO (DRP)**

Es una aproximación a la realidad de los grupos con que se trabaja, no es una foto de la realidad, ya que ésta no es estática, sino que es muy dinámica y cambiante. El DRP asume el hecho de que la comunidad campesina no es totalmente homogénea, sino que en ella están presentes los elementos de la comunidad (género, estratos, etnia, etc.). El diagnóstico debe ser también

asumido como un proceso educativo para las dos partes (productores-investigadores (INIAP, 2001).

### **2.25. ÁRBOL DE PROBLEMAS**

El análisis de problemas es una de las herramientas fundamentales en la planificación, especialmente en proyectos. El análisis del árbol de problemas, llamado también análisis situacional o simplemente análisis de problemas, ayuda a encontrar soluciones a través del mapeo del problema. Identifica en la vertiente superior, las causas o determinantes y la vertiente inferior las consecuencias o efectos (GubbelsyKoss, 2001).

## CAPITULO III. DESARROLLO METODOLÓGICO

La investigación se enmarcó en la normativa institucional (ESPAM MFL, 2012). El tipo de investigación utilizada fue no experimental. Se implementó como una investigativa activa participativa (IAP), que involucró a los habitantes de la comunidad, con énfasis en las instituciones educativas.

### 3.1. UBICACIÓN

El estudio se ejecutó en la parroquia Membrillo (Foto 3.1), que se encuentra en el noreste del cantón Bolívar, provincia de Manabí. Sus límites son:

Norte: Parroquia Canuto del cantón Chone.

Sur: Parroquia Calceta del cantón Bolívar

Noreste: Parroquia. Barraganete

Sur este: Parroquia. Pichincha ambas del cantón Pichincha.

Oeste: Calceta del cantón Bolívar



Gráfico 3. 1. Zona de estudio. (earth.google.com)

El lugar del estudio presenta las siguientes características:

## CLIMA

**Cuadro 3. 1.** Condiciones Climáticas

<b>Características</b>	<b>Zona seca tropical</b>	<b>Zona Tropical Húmeda</b>
Piso altitudinal	< 300 msnm	300 – 1800 msnm
Precipitación media anual	1000 – 1500 mm	1500 – 2000 mm
Temperatura Media anual	23 – 25°C	18 - 22°C

Fuente:(GAD cantonal de Bolívar, 2011, PDOT parroquia Membrillo).

## SUELO

Gran parte del territorio de la parroquia Membrillo presenta laderas con fuertes y acusadas pendientes, relieve irregular, suelos poco profundos en las partes altas y algo profundos en las secciones bajas. Los riesgos de erosión de los suelos en la zona presentaron índices moderados y altos, esto refleja el grado potencial de susceptibilidad a la erosión. Casi en su totalidad la parroquia Membrillo fue intervenida, especialmente los sectores occidentales donde presentan los relieves más bajos y de menor pendiente (CRM, 2007).

El bosque natural se encuentra en un 20% en las partes altas de las vertientes, principalmente al norte y al sur de la cuenca, en pendientes elevadas. Los pastos asociados con frutales se encuentran en un 20% y están ubicados en el fondo de los valles del río Membrillo, del estero las Lajas y del estero Mata de plátano. Los pastos cultivados y árboles presentaron un 60%. Esta área se ubica principalmente en el extremo sur oriente de la cuenca en las vertientes del estero Guayacán, no obstante también se ubica cubriendo las diferentes áreas de la cuenca. Es importante señalar que en la micro cuenca Membrillo, existen Unidades de Producción Agropecuaria (UPAs) con uso de cultivos de ciclo corto, pero los usos más preponderantes son los pastos, frutales y luego los bosques naturales (CRM, 2007, FAO, 2010, GAD, 2010, PDOTMembrillo, 2011).

## 3.2. DURACIÓN DEL TRABAJO

Tuvo una duración de nueve meses, desde abril 2014 a enero del 2015.

### **3.3. MÉTODOS**

#### **3.3.1. METODOLOGÍA DE APRENDER – HACIENDO**

Se empleó en la investigación la metodología de aprender- haciendo, misma que de acuerdo a Pumisacho y Sherwood (2005), separa técnicas didácticas como la memorización o la evaluación continua, en favor de otras que enseñen a los y las alumnos a saber-hacer. Lo que se tiene que aprender a hacer, se lo aprende haciendo. Esta metodología pedagógica que defiende por implantar este tipo de aprendizaje experimental en los sistemas educativos, sobre todo, en los más centrados en la adquisición de conocimientos y la evaluación de los mismos, que en la valoración de las aptitudes prácticas adquieren los estudiantes con ellos.

#### **3.3.2. MÉTODO CUALITATIVO**

Se utilizó este método (Bonilla y Rodríguez, 2000, citado por Bernal 2010), que orientó a profundizar casos específicos (educación ambiental de la población de Membrillo) y no a generalizar. Su preocupación no es prioritariamente medir, sino cualificar y describir el fenómeno social a partir de rasgos determinantes, según sean percibidos por los elementos mismos que están dentro de la situación estudiada.

#### **3.3.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA (IAP)**

Método diferente del método tradicional para hacer investigación científica, integra a los y las participantes con los expertos investigadores (los postulantes), se utilizó para resolver problemas y necesidades, así como también ayudar en la orientación de la vida (Bernal 2010).

##### **3.3.3.1. DESARROLLO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA (IAP)**

El proceso se diseñó de acuerdo a la situación de estudio y comprendió tres grandes fases: inicial, intermedia y final.

##### **OBSERVACIÓN**

Se utilizó como método básico, para analizar y evaluar los principales problemas ambientales de la comunidad.

### **3.4. TÉCNICAS**

Las técnicas que se emplearon fueron:

#### **ENTREVISTAS**

Se utilizó entrevistas Interactivas (Grijalva et al., 2004), como instrumento metodológico para la recolección de información en campo. Se determinaran los principales criterios a emplear en la selección de informantes claves hombres o mujeres de la comunidad de Membrillo. Estos criterios serán el grado de conocimiento ambiental y la competencia narrativa de la persona. Las entrevistas se basarán en preguntas fundamentales que tengan relación con los temas principales a ser considerados, esto estimulará la activa participación del informante en el proceso, y dará la oportunidad a que se deriven otras preguntas.

#### **DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO**

Se realizó una reunión en la escuela facilitada por los postulantes investigadores con la participación de los docentes, padres, madres y estudiantes involucrados de la comunidad, para identificar los problemas, las causas fundamentales y las consecuencias apoyándose en la herramienta de árbol de problemas (Gubbels y Koss, 2001).

#### **ENCUESTA**

Se aplicaron encuestas escritas a docentes y habitantes de Membrillo para la fase 1.

#### **TALLER**

Se ejecutaron de acuerdo a los conocimientos ambientales que se requirieron implementar de acuerdo a las necesidades identificadas

#### **CAPACITACIÓN**

El propósito de las capacitaciones fue desarrollar el currículo de capacitación con un programa de educación ambiental de acuerdo a los conocimientos ambientales que ellos y ellas necesitaron que permitió cambios de comportamientos, que dieron valores y habilidades prácticas para el fortalecimiento de sus capacidades locales (Anexo 1).

## **VISITAS DE CAMPO**

Se efectuaron las visitas necesarias a la comunidad y a la unidad educativa que se seleccionó para el proceso antes y durante el trabajo de investigación que posibilitó el reconocimiento y evaluación sus problemas ambientales.

## **3.5. VARIABLES**

### **3.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE**

Conocimiento ambiental

### **3.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE**

Capacidades locales

## **3.6. PROCEDIMIENTO**

La ejecución de la investigación se realizó de acuerdo a los objetivos propuestos, tuvo tres fases de acuerdo al método IAP:

### **3.6.1. FASE INICIAL**

**DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL EN CUANTO AL CONOCIMIENTO AMBIENTAL EN LA PARROQUIA MEMBRILLO.** Para la identificación del grado de conocimientos ambientales en Membrillo, se efectuaron actividades, aplicando metodologías participativas como visitas de campo, observaciones, diagnóstico encuestas, y reuniones. Se emplearon el método empírico (Hernández, 2008) y la observación para evaluar la problemática actual sobre ambiente. Asimismo, se usaron técnicas de visitas o recorrido de campo, aplicación de encuestas a estudiantes docentes, madres y padres de familia de la comunidad para contar con un diagnóstico de la situación actual desde la percepción de estas personas relacionada con el objeto de estudio.

Para cumplir con esta fase se realizaron las actividades siguientes:

**ACTIVIDAD 1. 1 RECONOCIMIENTO DEL ÁREA DE ESTUDIO.** Se realizaron visitas en campo *in situ* de la zona de estudio, para contar con la ubicación a través de la herramienta de GPS, apoyado en información secundaria y en mapas.

**ACTIVIDAD 1.2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA COMUNIDAD.** Se la cumplió a través de estas dos acciones:

**DIAGNÓSTICO RURAL PARTICIPATIVO (DRP).** Se realizó una reunión que fue convocada el 15 de mayo por medio de los directivos de la escuela de mayor transcendencia y reconocimiento de la comunidad y presidente del Comité de Padres, asimismo se apoyó en autoridades del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) parroquial de Membrillo. Se aplicó el DRP usando el método de árbol de problemas para poder identificar problemas, causas y efectos sobre la situación ambiental alrededor de la comunidad.

**ENCUESTA FORMAL.** Se aplicó una encuesta a 72 personas el 23 de mayo para identificar el grado de conocimiento ambiental de la comunidad, tomando como referencia al número de padres y madres de familia de la escuela Modesto Elías Mendoza.

### 3.6.2. FASE 2 INTERMEDIA

**DETERMINACIÓN DE LAS CAPACIDADES LOCALES.** Se desarrolló de acuerdo a la metodología del PNUD (2008) en el Marco para el Diagnóstico de Capacidades del PNUD. Los pasos que se realizaron fueron:

**Paso 1.** Se Hace que los interesados participen en el desarrollo de capacidades. Se ejecutó el mapeo de los actores involucrados claves para el proceso de desarrollo de capacidades y un análisis de las prioridades para el desarrollo. Para este paso se involucró al GAD parroquial de Membrillo, para la construcción de consensos sobre la necesidad de asignarle prioridad política al desarrollo de capacidades, aplicando la siguiente matriz:

Cuadro 3.2. Matriz de actores

GRUPO DE ACTORES SOCIALES	ACTOR	ROL EN EL PROYECTO	RELACION PREDOMINANTE	JERARQUIZACIÓN DE SU PODER

**Paso 2.** Diagnóstico de los activos y necesidades en materia de capacidades Para determinar el alcance del entorno y la intensidad de una dificultad en cuanto a capacidades se formularon como preguntas fundamentales tres preguntas clave: “Capacidad, ¿por qué?”, “¿Capacidad para quién?” y “¿Capacidad para qué?”. Las respuestas a estas preguntas conforman un conjunto de coordenadas que sirvieron para anclar la iniciativa de desarrollo de capacidades. Este diagnóstico determinó qué tipos de capacidades necesitan ser abordadas y su dirección a seguir.

**Paso 3.** Formulación de una respuesta para el desarrollo de capacidades Se lo realizó como parte del diseño general de la propuesta (FASE FINAL)

**Paso 4.** Implementación de una respuesta para el desarrollo de capacidades: Se realizó como parte de la implementación general de la propuesta (fase final).

**Paso 5.** Evaluación del desarrollo de capacidades. Para la transformación de los insumos en productos (respuesta para el desarrollo de capacidades), la evaluación se centró en la forma en que los productos contribuyen al logro de efectos (desarrollo de capacidades) e, indirectamente, impactos (objetivos del desarrollo). Esta información se utilizó para el aprendizaje. Se lo ejecutó como parte de la implementación general de la propuesta (fase final).

### **3.6.3. FASE FINAL**

#### **IMPLEMENTACIÓN DE PROPUESTA CON BASE A LOS RESULTADOS OBTENIDOS.**

**ACTIVIDAD 3.1. DISEÑO DE UNA PROPUESTA PARA SU IMPLEMENTACIÓN DE CAPACITACIÓN EDUCACIÓN AMBIENTAL, CON BASE A LAS NECESIDADES DE LOS HABITANTES,** Con base al paso 3 de la fase 2 de la determinación de capacidades se formuló y diseñó la propuesta.

### **Propuesta de la Evaluación Ambiental en las Capacidades Locales de la Parroquia Membrillo.**

Para la elaboración del Programa de Educación Ambiental, se tuvo en cuenta los procedimientos ofrecidos por David S. Wood y Diane Walton Wood y que consta de los siguientes pasos:

- Evaluación de la realidad ambiental
- Identificación del público
- Identificación del mensaje
- Selección de la estrategia educativa
- Actividades.
- Evaluación del programa

**ACTIVIDAD 3.2. APLICACIÓN DE LA PROPUESTA.** Se aplicó la propuesta (Ver paso 4 fase intermedia) con base al proceso vivido de los resultados de los dos objetivos anteriores. Se tomó como referencia la herramienta adaptada de Pumisacho y Sherwood, (2005) (Cuadro 3.3).

**Cuadro 3. 3. Contenido técnico y actividades de aprendizaje en propuesta de educación en buenas prácticas ambientales**

	Herramientas	Contenidos/temas	Responsable	Número de horas/sesión
<b>Propuesta</b>  Educación ambiental en la parroquia de Membrillo	Computadora Proyector Papelote Marcadores Expositores	Módulo 1. Antecedentes: hacia una Cultura ambiental sostenible	Postulantes/ participantes	4 horas- una sesión
	Computadora Proyector Papelote Marcador Expositores Aula-campo	Módulo 2. Con base en los resultados del diagnóstico		4 horas- una sesión
		Módulo 3. Con base en los resultados del diagnóstico		8 horas- dos sesiones
		Módulo 4. Con base en los resultados del diagnóstico		8 horas- dos sesiones
	Computadora Proyector Papelote Marcadores Expositores Materiales reutilizables Aula-campo	Módulo 5. Con base en los resultados del diagnóstico		16 horas- cuatro sesiones.

**ACTIVIDAD 3.3. EVALUACIÓN.** Se realizó una evaluación observativa en el transcurso de la capacitación (Anexo 3) y evaluación participativa al final del proceso de capacitación y culminación del programa de educación ambiental, de acuerdo al tema priorizado, con base a los resultados del diagnóstico apoyada en una matriz de evaluación de caritas para niños y niñas (INIAP, 2001) (Anexo 4) y en diálogo participativo de saberes para los adultos hombres y mujeres.

Con los resultados del proceso, se establecieron un grupo de líderes ambientales conformados por los alumnos(as), docentes, madres y padres de familia, de la comunidad quienes realizaran actividades de sensibilización y mantenimiento de entorno.

## CAPÍTULO IV.RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL CONOCIMIENTO AMBIENTAL EN LA PARROQUIA MEMBRILLO

Para el conocimiento de la comunidad se efectuó un Diagnóstico Rural participativo (DRP), aplicando el método de árbol de problemas para poder identificar problemas, causas y efectos sobre la situación ambiental alrededor de la comunidad (Figura 4.1), destacando que el problema principal es el poco conocimiento ambiental de las personas, causado por escasa capacitación, poco apoyo institucional, todo esto ha ocasionada que ellos y ellas tengan capacidades locales poco fortalecidas.

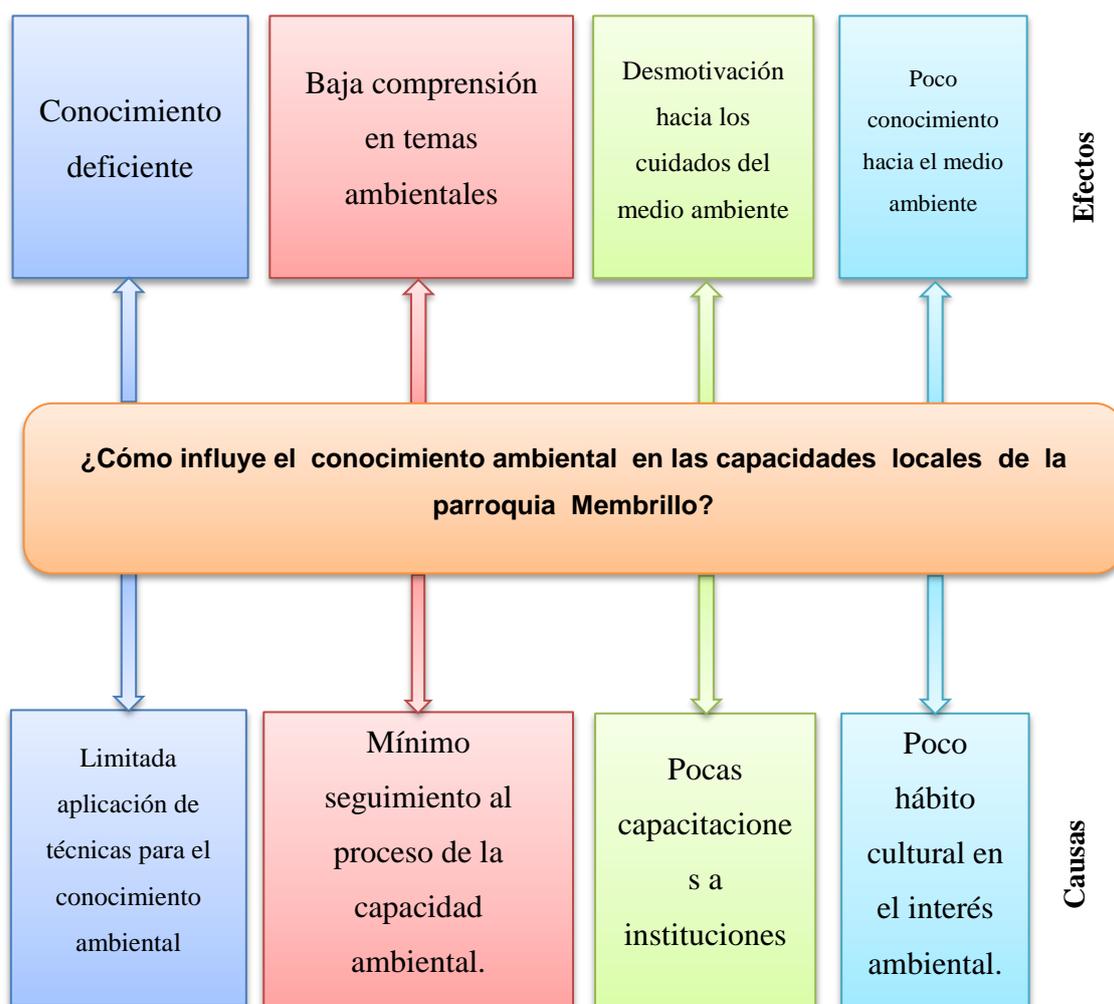


Figura 4. 1. Árbol de problemas de la Situación Ambiental de la Parroquia de Membrillo

Para la identificación del conocimiento ambiental de participantes, se realizó una encuesta a docentes (11), padres y madres (40), y estudiantes (61) de la comunidad, tomando a la población de padres y madres de familia de quinto, sexto y séptimo de básica, de la escuela Modesto Elías Mendoza.

Los resultados se presentan a continuación:

**Cuadro 4. 1. Diagnóstico de conocimiento ambiental, parroquia Membrillo, cantón Bolívar 2014**

Preguntas	Docentes			Padres y madres de familia			Estudiantes			Prom
	% mucho	% medio	% poco	% mucho	% medio	% poco	% mucho	% medio	% poco	
1. ¿Qué nivel de conocimiento ambiental tiene usted?	9	55	36	70	0	30	12	49	39	33,33
2. ¿Conoce el significado de buenas prácticas ambientales?	64	27	9	73	0	27	20	0	80	33,33
3. Si tiene conocimiento ambiental ¿aplica estas buenas prácticas?	64	27	9	50	0	50	41	0	59	33,33
4. ¿Ha recibido capacitación sobre educación ambiental?	73	0	27	15	0	85	59	0	41	33,33
5. ¿Difunde los beneficios de las buenas prácticas ambientales?	64	27	9	20	38	42	0	0	0	33,33
6. ¿Sabe usted lo que es educación ambiental?	91	0	9	45	0	55	0	0	0	33,33
7. ¿Cree usted que la aplicación de una propuesta de educación ambiental, con base a sus conocimientos será importante en la comunidad?	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100
	66,43	19,43	14,14	39,00	5,43	41,29	18,86	7,00	31,29	

Poco= Menor a 33%. Medio= De 34 a 66%. Mucho= mayor a 66%.

### 1. ¿Qué conocimiento ambiental tiene usted?

**Docentes.** Se evidenció que referente al conocimiento ambiental de los docentes sobresale el 55% con un conocimiento medio, 36% con poco conocimiento y sólo un 9% posee conocimiento ambiental (Cuadro 4.1.).

**Padres de familia.** Los padres también tiene parte importante en este aspecto reportaron que en 70 % tienen conocimiento ambiental. Esto con base al conocimiento empírico que ellos y ellas poseen, y un 30% que tiene poco conocimiento (Cuadro 4.1.)

**Estudiantes de quinto, sexto y séptimo año.** El 49% de estudiantes entrevistados tiene conocimiento ambiental medio, 39% con poco y 12% con mucho conocimiento ambiental (Cuadro 4.1.).

### 2. ¿Conoce el significado de buenas prácticas ambientales?

**Docentes.** Referente al significado de lo que es buena práctica ambiental los docentes indican en un 64% que si lo saben el 27% que un poco y el 9% que desconoce su significado (Cuadro 4.1.). **Padres de familia.** En cuanto a significado de lo que son las buenas prácticas ambientales el 73% indican saber mucho lo que significa y 27 % que poco conoce de su significado (Cuadro 4.1.).

**Estudiantes de quinto, sexto y séptimo año.** El 80% de los estudiantes indica no tener conocimiento en lo que significa buenas prácticas ambientales mientras que un 20% expreso que si tiene conocimiento (Cuadro 4.1.).

### 3. Si tiene conocimiento ambiental ¿aplica estas buenas prácticas?

**Docentes.** Sobre si se aplican buenas prácticas ambientales el 64% indica que si, el 27% que un poco y el 9% que no lo aplican (Cuadro 4.1.).

**Padres de familias.** En un 50% afirman con base a sus conocimientos aplican las buenas práctica asimismo el otro 50% que aplican poco (Cuadro 4.1.)

**Estudiantes de quinto, sexto y séptimo año.** La mayoría (59%) respondieron que no aplican buenas prácticas por el poco conocimiento ambiental de lo que son, el 41 % indicó que si aplica estas prácticas ambientales (Cuadro 4.1.).

#### **4. ¿Ha recibido capacitación sobre educación ambiental?**

**Docentes.** Del total de profesores un 73% indican que han recibido capacitación en educación ambiental y el 27% que de alguna u otra manera si lo han recibido (Cuadro 4.1.).

**Padres de familia.** Los padres indicaron en un 85% no han recibido capacitación ambiental y un 15% que si la han recibido (Cuadro 4.1.) Esto posiblemente podría ser una de las causas principales para el deterioro de sus recursos.

**Estudiantes de quinto, sexto y séptimo año.** El 59% de los encuestados si han recibido mucha capacitaciones sobre educación ambiental y un 41% que no han recibido de ninguna fuente (Cuadro 4.1.).

#### **5. ¿Difunde los beneficios de las buenas prácticas ambientales?**

**Docentes.** Sobre la difusión de los beneficios de las buenas prácticas ambientales el 64% indicó que difunde mucho los beneficios, el 27% lo percibe como medio y un 9% como poco beneficio (Cuadro 4.1.).

**Padres de familia.** En un 42% afirman que poco difunden estos beneficios con su familia, un 38% que lo hace en términos medio, y un 20% que difunde mucho (Cuadro 4.1.).

#### **6. ¿Sabe usted lo que es educación ambiental?**

**Docentes.** Referente a si sabe o no lo que trata de educación ambiental el 91% indica que si y un 9% que no sabe (Cuadro 4.1.).

**Padres de familia.** El 55% de los padres saben poco de lo que la educación ambiental en su comunidad y un 45% que según ellos y ellas desde sus percepciones saben mucho (Cuadro 4.1.).

**7. ¿Cree usted que la aplicación de una propuesta de educación ambiental, con base a sus conocimientos será importante en la comunidad?**

**Docentes.** En cuanto a si se debe aplicar una propuesta ambiental a la comunidad los 11 docentes equivalente al 100% indica que si es necesario su implementación. (Cuadro 4.1.).

Del análisis realizado con base a siete preguntas del diagnóstico ambiental a los tres grupos humanos, se evidencia que el promedio para las cuatro primeras preguntas (docentes, padres y estudiantes), y las preguntas cinco y seis (docentes, padres), se consideran que están en el rango de poco conocimiento ambiental de las personas con porcentajes promedios inferiores a los 34%. Esto permite reflexionar de acuerdo al Libro blanco de educación ambiental (1999), que el aprendizaje es un proceso de construcción del conocimiento que tiene lugar en relación con el medio social y natural, que se desarrolla en doble sentido, cada persona aprende y enseña a la vez; dura toda la vida; y tiene lugar en diferentes contextos: hogar, escuela, ocio, trabajo y comunidad; destaca la relevancia de la educación ambiental, ante todo, educación para la acción, que amplía conocimientos y conciencia acerca de los impactos de la actividad humana sobre el medio, pero con el objetivo último de mejorar las capacidades para contribuir a la solución de los problemas. Asimismo, Holahan (1991), citado por Ramos (2001), indican la existencia de diferentes funciones del conocimiento ambiental como es la orientación para la toma de decisiones sobre donde satisfacer las necesidades cotidianas.

La pregunta siete realizada sólo a los docentes demostró que si hay un interés por implementar una propuesta de educación ambiental para la comunidad educativa, donde participen todos sus actores. Lo cual redundará en el desarrollo de capacidades, que de acuerdo al PNUD (2008) es importante hacer que los actores involucrados participen ya que corresponde al principio del proceso de desarrollo de capacidades (DC). Para que el proceso sea sostenible y propulsado desde el interior, es imperativo que se consulte a todos los actores pertinentes y se obtenga su apoyo y adhesión. Por tanto, de

acuerdo a este autor, hacer que los actores involucrados participen, se identifica como el primer paso del proceso de desarrollo de capacidades, que incluye el mapeo de los actores involucrados claves para el proceso de desarrollo de capacidades y un análisis de las prioridades para el desarrollo.

## 4.2. DETERMINACIÓN DE LAS CAPACIDADES LOCALES

Se desarrolló de acuerdo a la metodología del PNUD (2008) en el Marco para el Diagnóstico de Capacidades del PNUD. Sus resultados del proceso se muestran a continuación:

**Paso 1. Hacer que los interesados participen en el desarrollo de capacidades.** Se efectuó el mapeo de los actores involucrados claves para el proceso de desarrollo de capacidades y un análisis de las prioridades para el desarrollo, participando Directivos, docentes de la principal unidad educativa, padres, madres de familia de la parroquia de Membrillo, que permitió la construcción en consensos sobre sus necesidades asignándole prioridad política al desarrollo de sus capacidades (Cuadro 4.1.).

Cuadro 4. 1. Mapeo de actores

GRUPO DE ACTORES SOCIALES	ACTOR	ROL EN EL PROYECTO	RELACION PREDOMINANTE	JERARQUIZACIÓN DE SU PODER
GAD PARROQUIAL DE MEMBRILLO	Carlos Intriago Moreira	Presidente del GAD Parroquial	A favor	Alto
	Lcda. Carmen Zambrano	Vicepresidenta GAD Parroquial	A favor	Alto
	Lucia Sacón Sacón	Parroquial	A favor	Alto
	Walther Ganchozo Zambrano	Vocal 1	A favor	Alto
	Benito Moreira Lucio	Vocal 2	A favor	Alto
	Ing. María Loor Loor	Vocal 3	A favor	Alto
		Secretaria - Tesorera		
Nómina de profesores	Prof. María José Andrade	Profesor cuarto grado	A favor	Alto
	Lcda. Carmen Zambrano	Profesor quinto grado	A favor	Alto
	Lcdo. Nilo Armando Zambrano	Profesor de sexto grado	A favor	Alto
Comité Central de Padres de Familia	Kelvin Zambrano Moreira	Presidente	A favor	Alto
	Javier Cevallos Vidal	Vicepresidente	Indiferente	Medio
	Lcda. Leonor Vélez Sabando	Secretaria	A favor	Alto
	Mercedes Mendoza Pazmiño	Tesorera	A favor	Alto
	Josefa Cevallos Vidal	Vocal	A favor	Alto
	Rafael Intriago Velásquez	Vocal	A favor	Alto
	Mariana Zambrano Zambrano	Vocal	En contra	Bajo

**Paso 2. Diagnóstico de los activos y necesidades en materia de capacidades.** Para determinar el alcance del entorno y la intensidad de una dificultad en cuanto a capacidades se formularon a través de entrevistas interactivas como preguntas fundamentales tres preguntas clave: “Capacidad, ¿por qué?”, “¿Capacidad para quién?” y “¿Capacidad para qué?”.

Sus respuestas para el desarrollo de capacidades fueron insumo para las acciones de solución relativa a los problemas centrales detectados, con base al conocimiento ambiental.

**Capacidad ¿por qué?** Sus resultados permitieron evidenciar el porque o razones, encontrando que es la adquisición de conocimientos y habilidades, referidos al medio ambiente, las cuales no están bien claras en las instituciones como el GAD parroquial de Membrillo y la Unidad educativa, que posibilite el modo de actuación en los y las alumnos, padres y madres para que manifiesten una actitud responsable ante el medio ambiente.

**Capacidad ¿para quién?** Se evidenció que el para quien corresponde a los actores involucrados, con énfasis en alumnos, padres. La evaluación a esta respuesta con base al conocimiento ambiental evidenció que para utilizar métodos y formas de evaluación integradores y participativos se requiere que se estimule el accionar independiente de los alumnos.

**Capacidad ¿para qué?** El insumo a esta respuesta fue la matriz de involucrados, como actores del proceso: como son el GAD parroquial de Membrillo, docentes, Padres de familia y Alumnos, que demuestran el interés por desarrollar sus capacidades locales. Los resultados a estas preguntas como diagnóstico de capacidades fueron el punto de partida para formular una respuesta para el desarrollo de capacidades a través de la propuesta

**Ejes del diagnóstico.** En si el diagnóstico tuvo tres ejes: puntos de entrada, problemas centrales y capacidades técnicas y funcionales:

**Puntos de entrada.** Con base en que la capacidad reside en tres niveles: el entorno favorable, las organizaciones y las personas. En esta investigación el

diagnóstico comenzó en el nivel del entorno favorable que brinda la parroquia Membrillo, el nivel de las organizaciones, en este caso la unidad educativa de la parroquia y de la voluntad de las personas como son padres y madres de familia.

**Problemas centrales.** De acuerdo a la metodología del PNUD se abordaron los cuatro problemas centrales de capacidad más comunes en los diferentes sectores y niveles de capacidad (1. arreglos institucionales; 2. liderazgo; 3. conocimiento y 4. rendición de cuentas), los investigadores postulantes los abordaron desde los conocimientos ambientales, en función de las necesidades de los participantes de la comunidad y de su situación.

**Capacidades funcionales y técnicas.** Con base a las capacidades funcionales y técnicas, se desarrolló en ambos tipos de capacidades en los tres niveles (el entorno favorable, las organizaciones y las personas):

**Capacidades funcionales.** Se identificaron en este grupo humano cinco capacidades funcionales:

- **Capacidad para hacer que los actores involucrados participen**

Con énfasis en la capacidad que tienen estas personas, especialmente los las docentes de la unidad educativa para: identificar, motivar y movilizar a los actores involucrados.

**Capacidad para diagnosticar una situación y definir una visión y un mandato.** Con énfasis en la capacidad para:

- Articular los activos y las necesidades en términos de capacidades, evidenciado en sus capitales humanos, natural y físico como activos propios de la comunidad como capacidades que son soporte para solucionar sus necesidades;
- Convertir la información en una visión y/o mandato, por cuanto estos resultados pueden ser sustento para fortalecer las políticas del GAD parroquial de Membrillo.

**Capacidad para formular políticas y estrategias.** Con énfasis en la capacidad para:

- Explorar diferentes perspectivas; como alianzas estratégicas y proyectos con instituciones públicas y privadas del entorno.
- Fijar objetivos; visualizados en su plan de desarrollo territorial, como parroquia Membrillo.

**Capacidad para presupuestar, gestionar e implementar.** Con énfasis en la capacidad que tiene el GAD parroquial de Membrillo para:

- Formular, planificar, gestionar e implementar proyectos y programas, incluyendo la capacidad para preparar un presupuesto y estimar los costos del desarrollo de capacidades;

**Capacidad para evaluar.** Con énfasis en la capacidad que tienen la Unidad educativa de la parroquia para:

- Codificar las lecciones aprendidas y promover el aprendizaje;

**Capacidades técnicas.** En cuanto a las capacidades técnicas se encontró que docentes y padres de familia poseen poca experticia y práctica en conocimiento ambiental sobre plantas comestibles y manejo de basura en la comunidad de Membrillo.

Estas comparaciones de las capacidades deseadas con las capacidades encontradas determinaron el nivel de esfuerzos necesario y proveer información para formular una respuesta para el desarrollo de capacidades a través del diseño de una propuesta.

### **4.3. IMPLEMENTACIÓN DE PROPUESTA CON BASE A LOS RESULTADOS OBTENIDOS**

Con base a los resultados objetivos 1 y 2 se elaboró la propuesta, diseñada con los grupos de trabajos con equidad de género, con los que se construyó el programa de capacitación de buenas prácticas ambientales, de acuerdo a las

necesidades identificadas en la fase inicial (Conocimiento ambiental) y fase intermedia (capacidades locales).

## **ANTECEDENTES**

La propuesta de programa se fundamenta en la urgente necesidad de asumir el conocimiento ambiental pertinente con base a las capacidades locales de los participantes de la parroquia Membrillo, teniendo en cuenta la posible solución de las problemáticas ambientales de la comunidad objeto de estudio, para poder aportar en continuar el legado de los capitales que disponen a las futuras generaciones.

Se asumen los principios y valores de la educación ambiental no formal destacándose entre ellos:

- Explicitación de las interdependencias. La comprensión de biosfera como un todo y de cada sistema en particular (ya sea físico o social).
- Relaciones entre lo global y lo local. El trabajo en el ámbito local es uno de los elementos que puede ayudar a que se produzcan cambios globales.
- La ética como referente educativa. La educación ambiental es una educación en valores, y por tanto, el sustrato ético de nuestros planteamientos es esencial para el desarrollo de una acción transformadora.
- La integración entre conceptos, actitudes y valores. Permite movilizar no solamente el campo cognitivo de quienes aprenden, sino también de las aptitudes y actitudes, los afectos y sentimientos que dan sentido a las conductas individuales y colectivas que se adoptan respecto al entorno.
- El enfoque constructivista. Se suele partir de los conocimientos previos de las personas que se incorporan al proceso, explorados convenientemente mediante métodos diversos.
- La interdisciplinariedad. Se toman los problemas del ambiente como tópicos centrales y propiciar análisis concurrentes y complementarios desde la ecología, la economía, entre otras ciencias.

- La educación en la acción. Se hace necesario utilizar los conocimientos adquiridos, aplicarlos en situaciones reales y convertir en referentes los problemas de la propia comunidad.

La **implementación** del programa permitió implicar a la comunidad de Membrillo, con sus diferentes actores, con énfasis en escolares, en conocimiento ambiental. Asimismo, sensibilizar y concientizar, procurando que la comunidad a través de estas capacitaciones de educación ambiental fortalezca la cultura y conciencia ambiental.

## **OBJETIVO**

Proporcionar conocimientos ambientales, con base a las necesidades identificadas para fortalecer las capacidades locales de la parroquia Membrillo

## **METODOLOGÍA**

La capacitación propuesta se desarrolló desde fines de noviembre a fines de enero 2015, en la Unidad educativa Modesto Elías Mendoza de Membrillo.

Las reuniones fueron de cuarenta **horas lectivas**, distribuidas en 10 sesiones presenciales por semana, compuesta de cuatro horas cada una. Las sesiones fueron: **Sesiones teórico (13 horas)**: Desde el lunes 8 hasta el martes 16 de diciembre de 2014 que fueron impartidas por los postulantes. **Sesiones práctica (27 horas)**: Desde el 12 hasta el 23 de enero de 2014 incluyendo una visita de campo de observación agro-ecológica al entorno de la comunidad

Las etapas en el proceso de las actividades de educación ambiental no formal fueron:

**Sensibilización:** Esta etapa se analizó y exploraron aptitudes y habilidades para idear acciones ante los problemas ambientales.

**Reflexión:** Se reflexionó acerca del sistema de valores y el papel que se ocupa frente a la naturaleza y con los demás. En las personas participantes se distinguieron valores como la autoestima, la voluntad, la solidaridad, la tolerancia, la colaboración, la participación, el respeto a la diversidad, etc.

**Concientización:** Al final del proceso se evidenció el cambio actitudinal, como la toma conciencia para instrumentar acciones que conlleven al establecimiento de cambios de conducta y hábitos a favor del medio ambiente.

#### **4.3.1. Ejecución de propuesta de educación en buenas prácticas ambientales para fortalecimiento de las Capacidades locales de la Parroquia Membrillo.**

Para la elaboración del Programa de Educación Ambiental, se tuvo en cuenta los procedimientos ofrecidos por David S. Wood y Diane Walton Wood (2012) y que consta de los siguientes pasos:

- Evaluación de la realidad ambiental
- Identificación del público
- Identificación del mensaje
- Selección de la estrategia educativa
- Actividades.
- Evaluación del programa

#### **Evaluación de la realidad ambiental**

**Caracterización de la comunidad.** La comunidad de Membrillo, constituye una comunidad periférica a la zona centro del municipio, originada como consecuencia del creciente aumento poblacional a partir de los años 80. Posee una población de 763 habitantes la cual cuenta con los servicios sociales propios de un enclave urbano, como: electricidad, teléfono, agua potable y alcantarillado, consultorio médico y la presencia de actividad agrícola por parte de una parte de la población.

A partir las entrevistas realizadas a líderes y miembros de la comunidad y la observación, se pudo constatar que entre los principales problemas ambientales de la parroquia Membrillo, destacan falta de cultura ambiental, contaminación de las aguas superficiales producto de la descarga de afluentes domésticos e industriales, cruce de animales y fregado de camiones en el río, mala disposición de los desechos sólidos, escasez del recurso hídrico para consumo humano, erosión de los suelos ,pérdida de diversidad, deterioro del

saneamiento y condiciones ambientales de la comunidad, técnicas de cultivos inadecuadas, pérdida de la faja hidro reguladora, entre otros.

**Identificación del público.** El programa involucró a la comunidad de 40 padres y madres de familia de quinto, sexto y séptimo grado de educación básica (35 mujeres y cinco hombres), 61 niños (28 mujeres y 33 hombres), 11 docentes (siete mujeres y cuatro hombres) pues todos sus integrantes están implicados en la problemática planteada.

**Identificación del mensaje.** Con la identificación del mensaje se determinó el contenido informativo que se transmitió. El contenido del Programa de Educación Ambiental en la parroquia Membrillo tuvo la información precisa y apropiada que proporcione conocimientos y conduzca a cambios de comportamiento de sus habitantes a favor del ambiente.

Para la identificación del mensaje se consideraron los siguientes aspectos:

- Conocimiento del problema por parte del público: Los participantes de la comunidad conocen algunos de los problemas que les afecta y su vínculo con ellos, lo cual se pudo constatar mediante las entrevistas realizadas a diferentes actores, lo que no tienen claro son las consecuencias que estos provocan a la salud y al ecosistema.
- Las responsabilidades del público: Se relacionó el problema ambiental a los intereses específicos del público. Se observó a través de los instrumentos aplicados que no se tiene conciencia de cómo ellos afectan la situación ambiental a través de sus prácticas cotidianas.
- La búsqueda de soluciones: Las personas comprendieron cómo pueden ayudar a resolver los problemas ambientales que les afecta y el educador (tesistas encargados de implantar el programa de educación ambiental) les enseñaron el cómo hacerlo.
- Estimular al sector seleccionado: el sector escogido tuvo motivación para aplicar la solución, por lo que los educadores-facilitadores averiguaron sus razones del por qué. A continuación se presentan los diversos instrumentos que permitieron determinar el conocimiento previo

del grupo meta y el sentimiento que manifestaron hacia el problema del poco conocimiento ambiental.

**Instrumentos para identificar el mensaje.** Para la identificación del mensaje se aplicaron como instrumentos: la entrevista a líderes y miembros de la comunidad, así como la observación.

Selección del contenido del programa: Una vez identificadas las necesidades de los grupos metas, se procedió a seleccionar los contenidos del programa. Para ello se tomó en consideración la meta del programa: proporcionar a los líderes y miembros de la comunidad los conocimientos necesarios para la solución de las problemáticas ambientales que les afectan, a favor de la protección ambiental y del mejoramiento de la calidad de vida.

**Resultado deseado del programa.** Los miembros de la comunidad fueron capaces de:

- Reconocer los principales problemas ambientales que afectan la comunidad.
- Reconocer los principales contaminantes de las aguas superficiales provocados por la actividad humana.
- Saber cuáles son las consecuencias de la contaminación de las aguas para el ecosistema y para la salud humana.
- Comprender las medidas para mitigar la contaminación de las aguas.
- Conocer las plantas que pueden sembrarse en la faja hidro reguladora del río.
- Reconocer cómo el sembrar árboles puede reducir la erosión del suelo.
- Comprender cómo la erosión del suelo reduce la productividad de los cultivos.
- Reconocer que la mala disposición de los desechos sólidos contribuye a la creación de micro vertederos y como consecuencia a la proliferación de vectores con riesgo para la salud de la población.

Selección de la estrategia educativa. Estrategia educativa de acuerdo al público meta. Sistema de actividades para transmitir el mensaje

**1-Estrategia utilizada:** Demostraciones en el campo

**Tipo de actividad:** Excursión por la comunidad

**Grupo meta:** Miembros de la comunidad educativa y de padres y madres de familia.

**Objetivo:** Identificar los principales problemas ambientales de la comunidad a través de la observación contribuyendo al amor, respeto y cuidado del medio ambiente para potenciar el desarrollo sostenible.

**Contenido:** Problemas ambientales de la comunidad

**Métodos y Técnicas:** Estudio sobre el terreno, debate, técnica para la determinación de prioridades (necesidades sentidas).

**Medios:** Hoja, lápiz, paleógrafo

**Forma de organización:** se organizó una excursión por diferentes áreas de la comunidad (centro de elaboración de alimentos, río, vertedero de residuales sólidos, áreas de la comunidad), para lo cual se dio dos preguntas fundamentales: ¿Qué problema observó? Y ¿Cómo solucionar el problema?: Una vez realizada la visita, los participantes se reunieron para debatir los problemas detectados y sus posibles soluciones. Se utilizó la técnica “necesidades sentidas”, se les orientó para:

- Determinar los problemas que más afectan el entorno, con una puntuación de 1 a 3.
- Determinar los problemas posibles o no de resolver, con una puntuación de 1 o 0.
- Al final quedaron los problemas más sentidos y posibles de resolver que muestran a continuación:

Cuadro 4. 3. Necesidades sentidas por los participantes.

Problema identificado	Puntuación (1-3)	Solución propuesta	Puntuación (1 o 0)
Poco conocimiento Ambiental	3	Capacitaciones en el cuidado del ambiente	1
Mal manejo de desechos sólidos	2	Capacitación en manejo adecuado de desechos sólidos	1
Pocas plantas forestales	1	Capacitación en manejo de plantas forestales	1

**Evaluación:** Se pidió a cada participante escribir que acciones positivas o negativas realizó en su accionar diario tanto en el trabajo como en su hogar que afecte el medio ambiente de su comunidad. Se escribieron en un paleógrafo las respuestas como cuidar el medio ambiente, no arrojar residuos en ningún espacio, educarse más en temas ambientales. Se reflexionó en la necesidad de contribuir a su cuidado y conservación.

Se propusieron a futuro realizar las siguientes actividades:

Campañas de educación ambiental

Campañas de recuperación de materias primas, de higienización y limpieza de áreas de la unidad educativa y la comunidad.

Campaña de plantar árboles en coordinación que las autoridades del GAD parroquial de Membrillo.

**2- Estrategia a utilizar:** Exhibiciones y demostraciones

**Tipo de actividad:** Programa audiovisual.

**Grupo meta:** Participantes programa capacitación.

**Objetivo:** Reconocer los principales contaminantes de las aguas superficiales provocados por la actividad humana, para mejorar el nivel de responsabilidad en el cuidado del medio ambiente.

**Contenido:** Contaminación de las aguas superficiales y consecuencias para el los habitantes de la comunidad y el ecosistema.

**Métodos y Técnicas:** clarificación de valores, lluvia de ideas

**Medios:** TV, video, paleógrafo

**Forma de organización:** Taller

Presentación del taller

El tema abordado fue El agua, que constituye uno de los componentes principales del medio ambiente, sin ella, no podría existir la vida ya que desempeña un papel primordial en las relaciones que se establecen entre todos los elementos naturales y sociales y uno de los componentes más característicos por su abundancia en el planeta. Dada la importancia del agua para la vida de todos los seres vivos, y al aumento de las necesidades de ella para el continuo desarrollo de la humanidad, los habitantes de Membrillo están en la obligación de proteger este recurso y evitar toda influencia nociva sobre las fuentes del preciado líquido. Sin embargo la acción de ellos y ellas en el medio es uno de los causantes de la contaminación de las aguas de los ríos.

Se tomó este tema considerando que, la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, en su Resolución No. 47/193, declaró el 22 de marzo como Día Mundial del Agua con el propósito de promover entre el público la conciencia de la importante contribución que representa el aprovechamiento de los recursos hídricos al bienestar social, así como su protección y conservación.

A continuación se presentó un video, sobre la contaminación del río que atraviesa esta comunidad y se utilizó las siguientes interrogantes para debatir sobre el tema:

- ¿Qué tipo de residuales se vierten en el río de acuerdo a lo observado?
- ¿Qué sucedería a las aguas de este como resultado de este vertimiento?

- ¿Constituyen estos residuales los únicos que se vierten? Ponga ejemplos de otros que conozca.
- ¿Qué consecuencias se generan producto de la contaminación de las aguas?
- ¿Cuáles son las instituciones estatales que más contaminan el río de la comunidad?

A través de una lluvia de ideas se determinó las consecuencias de la contaminación de las aguas para el ecosistema y se anotaron en el paleógrafo, entre las principales se priorizó: a la pérdida de calidad de agua del río, enfermedades especialmente de niños y niñas.

Se pidió a los participantes escribir de forma individual todas las acciones que pueden desarrollarse en función de minimizar la contaminación de las aguas, entre las que destacan como prioritaria la capacitación en educación ambiental y la toma de conciencia ambiental. Se discutió cada una de las acciones cómo se podría ejecutar su plan de forma individual y colectiva en el futuro, considerando a la unidad educativa Modesto Elías Mendoza como grupo focal para efecto multiplicador.

#### **Evaluación:**

- Cada participante realizó una autoevaluación de cómo ha contribuido de manera directa o indirecta a la contaminación del río de la comunidad, la mayoría priorizó como contribución al arrojado de desechos al río.
- Se realizó en honor a la próxima conmemoración del **Día del agua** una campaña ambiental con la participación de todos para el saneamiento de la ribera del río.

**3- Estrategia a utilizar:** *Actividades Especiales.*

**Tipo de actividad:** Actividad de higienización.

**Grupo meta:** Niños y niñas de la Unidad Educativa Modesto Elías Mendoza

**Objetivo:** Fundamentar las acciones ambientales que pueden desarrollarse en la unidad educativa hacia los residuales sólidos través de una charla educativa y recorrido por la misma, incrementando el sentido de responsabilidad en el accionar diario.

**Contenido:** Desechos sólidos.

**Métodos y Técnicas:** prender haciendo y charla educativa

**Medios:** equipos de trabajo: rastrillo, bolsa de nylon o saco.

**Forma de organización:** Se convocaron 20 niñas y 14 niños hacia los lugares de la unidad educativa, donde se encuentra los depósitos para colocar la basura. Se dio una charla educativa con los niños y niñas partir de las siguientes preguntas:

- ¿Consideran correcta la ubicación de este depósito dentro de la escuela?
- ¿Quiénes son los responsables del manejo de estos desechos?
- ¿Consideran se afecte la higiene ambiental de la comunidad educativa y su salud?
- ¿Qué acciones pudieran realizarse en la comunidad educativa para el tratamiento de estos desechos?

A partir de las acciones propuestas por los participantes se realizó una jornada de limpieza e higienización para eliminar los desechos sólidos que se encuentran en esta área.

### **Evaluación del programa.**

La evaluación es un aspecto fundamental de la Educación Ambiental, fue necesario someter la evaluación de los conocimientos ambientales a aspectos importantes que incluyen capacidades, actitudes, valores y comportamientos de las personas y en especial de aquellas acciones y prácticas que conllevan a la solución de problemas ambientales locales, como es el caso de la comunidad educativa de Membrillo..

La evaluación del programa fue sistemática, partiendo desde el primer contacto con la comunidad, debate interactivo, práctica, con amplia participación en la resolución de problemas, que posibilite determinar que han sido capaces de conocer con conciencia ambiental por qué surgen los problemas, que efectos ocasionan, cómo se puede prever y solucionar y cuál debe ser la conducta y actividades a realizar para proteger el medio ambiente. Se midió las transformaciones que se lograron a través de realización de las diferentes acciones ambientales propuestas sobre los problemas identificados en el diagnóstico y el nivel de empoderamiento por parte de los miembros de la comunidad en mejorar su situación ambiental y elevar su calidad de vida.

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

- El diagnóstico sobre conocimiento ambiental realizado en la parroquia Membrillo demostró que aún son insuficientes los conocimientos y acciones que se realizan en el ámbito local, para detener o eliminar los principales problemas ambientales que afectan la comunidad, condicionados fundamentalmente por la acción antrópica. Que los problemas ambientales identificados no son sólo de desarrollo, sino de conocimiento y educación, que van más allá del aprendizaje acerca del medio, que además, tienen que ver con la forma de entender y abordarlos. Se evidenció que los actores de la comunidad de Membrillo tienen pocos conocimientos ambientales, por cuanto el grupo participante docentes, padres y madres de familia y estudiantes presentaron un porcentaje menor al 34%.
- El diagnóstico de capacidades fue el punto de partida para formular una respuesta para el desarrollo de capacidades. a través de la propuesta de educación ambiental.
- El programa de educación ambiental implementado, realizó actividades dirigidas a los niños, niñas, docentes, padres y madres de familia, líderes y miembros de la comunidad. Las actividades fueron concebidas para el conocimiento de sus miembros, del ambiente en que viven, que garantice que en todas las actividades ciudadanas y cotidianas se tenga presente el ambiente y su protección, que aporte a un desarrollo económico y social sostenible y económicamente sustentable.

### **5.2. RECOMENDACIONES**

- Se sugiere replicar el programa de educación ambiental, de acuerdo a los conocimientos ambientales y capacidades locales a otros actores de las comunidades y a otros del entorno, que promueva estos espacios de aprendizaje compartido para que en actividades ciudadanas y cotidianas se tenga presente el medio ambiente y su protección, que aporte a un desarrollo económico y social sostenible y económicamente sustentable.

- Al GAD parroquial de Membrillo, autoridades locales y actores sociales que sean los actores principales de promover capacitaciones a través de los profesionales del área para prestar sus conocimientos a la población y así de esta forma estar preparados para ya no contaminar el ambiente y fortalecer los conocimientos ambientales y capacidades locales.
- Fortalecer la capacidad institucional de los GAD parroquial, sus recursos humanos, financieros y particularmente tecnológicos, para un adecuado conocimiento ambiental y desarrollo de capacidades locales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Andrade W. Morales G., Cárdenas F. 2012. Capitales humano y natural disponibles en la microcuenca del río Membrillo. Revista ESPAM CIENCIA.Vol.3.NO.1. Junio 2012. Calceta, Manabí, Ecuador. Pp30-38.
- Belgrado. 1975. Coloquio Internacional sobre Educación relativa al Medio Ambiente. Consultado, 28 de oct. 2013. Disponible en [http://www.webmedioambiente.com/mambfr/interes\\_amb/libro\\_edu\\_02htm](http://www.webmedioambiente.com/mambfr/interes_amb/libro_edu_02htm)
- Bernal, C. 2010. Metodología de la Investigación. Tercera edición. Colombia. 320 p.
- Cárdenas, G 2009. Investigación participativa con agricultores: una opción de organización social campesina para la consolidación de procesos agroecológicos Revista Luna Azul ISSN 1909-2474 No. 29, julio-diciembre. Formato PDF. Consultado 5 de febrero, 2014. Disponible en [www.scielo.org.co/pdf](http://www.scielo.org.co/pdf).
- CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Buenos Aires. Enero 2008. ISBN. 978-987-1183-81-4. Consultado 6 de febrero, 2014. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus/freire/09Masi.pdf>
- CRM (Corporación Reguladora del Manejo Hídrico de Manabí). 2007. Informe de la situación de las cabeceras de las cuencas de los ríos Chone (Membrillo, Severino) y Portoviejo (Pata de pájaro, Mineral). Implementación de la primera etapa del Plan Integral de Gestión Socio Ambiental (PIGSA) del sistema de trasvases Manabí. (Doc. Interno de circulación restringida). s/p
- Damin, R, Monteleone, A. 2002. Trabajar en Educación Ambiental a partir del conflicto. Artículo novedades educativas. Formato pdf. Consultado 25 de noviembre, 2013. Disponible en <http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/programas/procam/trabajareducambiental.pdf>
- ESPAM MFL (Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López). 2012. Manual del Sistema de Investigación Institucional. 2ed. Calceta-Manabí, EC. p 89.

- FAO, 2010. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Consultado el 2 de junio de 2014. Disponible en <http://www.agua.gob.ec>.
- Febles, M. 2004. Sobre la necesidad de la formación de una conciencia ambiental. Facultad de Psicología. Universidad de La Habana, Cuba.
- GAD, 2010. Datos Generales de la Parroquia Membrillo. Consultado 20 de marzo 2014. Disponible en [www.gadmembrillo.gob.ec](http://www.gadmembrillo.gob.ec)
- García, J.E. y García, F. (1995). Principios, objetivos y desarrollo de la Educación Ambiental en la Enseñanza Primaria y Secundaria.
- González G., E. 2002. "La educación ambiental en México ante los retos de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible". Revista de Vinculación y Ciencia de la Universidad de Guadalajara . Formato PDF. Consultado 25 de noviembre, 2013. Disponible en <http://www.ecosur.mx/ecofronteras/ecofrontera/ecofront20/ecofront20>
- González Serra, J. Diego. 1977: "Lecciones de Motivación". Impresora Universitaria "André Voisin". La Habana, Cuba.
- Google earth. Ubicación geográfica del mundo. Consultado, 17 febr de 2014. Disponible en [www.earth.google.com](http://www.earth.google.com)
- Grijalva, J.,V. Arévalo Y CH. Wood, 2004. Expansión y Trayectorias de la ganadería en la Amazonía: Estudio en el Valle de Quijos y Piedemonte., en la selva alta del Ecuador. Publicación miscelánea. No 125 INIAP. Quito, 201 pp 9-10
- Gubbels, P; Koss, C. 2001. Desde las Raíces: Fortaleciendo las Capacidades Comunitarias. Guia de campo, Vecinos Mundiales. Traducido al Español por Polly Castañeda. Vecinos Mundiales, Honduras. EC. p 197.
- Hernández, R; Fernández-Collado C; Baptista P. 2008. Metodología de la Investigación. 4ed. México. McGrawHill. EC. p 35.
- \_\_\_\_\_.2010 Metodología de la Investigación. Quinta edición. México. McGrawHill.

INEC. 2010. Ecuador cuenta con el INEC. Consultado el 25 de mayo de 2014. Disponible en [www.inec.gob.ec/](http://www.inec.gob.ec/)

INIAP (Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias). 2001. Participación y Género en la investigación Agropecuaria. Cárdenas, F; Monteros, C; Andrade, H; Cardoso, V; Merino, F; Oyarzún, P; Pumisacho, M; Jácome, R. p 128.

\_\_\_\_\_.2003. Terminología Relacionada a Enfoques participativos de género y sostenibilidad, utilizados en los procesos de generación, transferencia y adopción de tecnologías Agropecuarias Vocabulario. (Comp.J. Arroyave; Cárdenas, F). INIAP, PROMSA. CRM, UTM. Portoviejo, Ecuador. p 61.

Lecitra M. 2010. reducir, reutilizar y reciclar: el problema de los residuos sólidos urbanos. Consultado 1 de diciembre, 2013. PDF. Disponible en <http://geic.files.wordpress.com/2010/10/reducir-reutilizar-y-reciclar>.

Leiva, F. 2000. Nociones de metodología de investigación científica. 5ed. Ecuador. Editorial Dimaxi.

Libro blanco de la educación ambiental. 1999. España. (En línea). EC. Consultado, 24 de noviembre 2013. Formato PDF. Disponible en [aula.verde.ujaen.es/LibroBlancoEducacionambiental.pdf](http://aula.verde.ujaen.es/LibroBlancoEducacionambiental.pdf).

MAE (.Ministerio de ambiente), 2006. Manual de programas de educación ambiental. (En Línea).EC. Consultado 25 de noviembre 2013. Formato PDF. Disponible en <http://web.ambiente.gob.ec/sites/default/files/archivos/PUBLICACIONES/EDUCACIONAMBIENTAL/manualproyectosambientales.pdf>

Martínez, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual, Revista Electrónica Educare, vol. XIV, núm.1, enero-junio, 2010, pp. 97-111 Universidad Nacional Costa Rica. (En línea). Consultado el 25 de noviembre 2013. Formato PDF. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf>

Masi, A. 2008. El concepto de praxis en Paulo Freire. En publicación: Paulo Freire. Contribuciones para la pedagogía. Moacir Godotti, Margarita Victoria Gomez, Jason Mafra, Anderson Fernandes de Alencar (compiladores).

MEC (2010). ACTUALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN BÁSICA 2010 (VERSIÓN FINAL). Consultados el 25 de

noviembre, 2013.  
[http://www.educar.ec/noticias/fundamentos\\_pedagogicos.pdf](http://www.educar.ec/noticias/fundamentos_pedagogicos.pdf)

Monterroza. 2007. Proyecto de Educación Ambiental. (En línea). EC. Consultado, 27 de enero. 2012. Formato PDF. Disponible en <http://www.epacartagena.gov.co/doc/plan-educacion-ambiental.pdf>.

Morales G., Andrade W. 2012. Fortalecimiento de las capacidades locales paraplanes de reforestación en la microcuenca del río Membrillo. Tesis de grado Ingeniera en Medio Ambiente. Carrera de Medio Ambiente. ESPAM MFL. 127 p.

Municipalidad & Bolívar. 2011. Estudio de impacto ambiental del proyecto Construcción y Operación de los sistemas de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y Alcantarillado Pluvial de la parroquia Membrillo (FAO et al., 2011).

PDOT de Membrillo (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del GAD Parroquial de Membrillo). (2011). Consultado el 30 de mayo de 2014. Disponible en <http://www.gadmembrillo.gob.ec/86-web-membrillo?start=5>.

PNUD (Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas). 2008. Desarrollo de Capacidades. Nota de práctica. Consultado 7 de marzo, 2014. Disponible en [http://www.undp.org/content/dam/undp/library/capacity-development/spanish/SP\\_Nota%20de%20Practica\\_Desarrollo%20de%20Capacidades.pdf](http://www.undp.org/content/dam/undp/library/capacity-development/spanish/SP_Nota%20de%20Practica_Desarrollo%20de%20Capacidades.pdf)

Pumisacho, M y Sherwood, S. 2005. Guía metodológica sobre Escuelas de Campo de Agricultores. CIP-INIAP-WorldNeighbors 1ed: agosto 2005. Quito, Ecuador. p 185.

Ramos M.D. 2001. Psicología ambiental: Un estudio de la conciencia ambiental en el medio escolar. Trabajo de Diploma. Facultad de Psicología. Universidad de La Habana. Cuba.

Tbilisi. 1977. Conferencia Intergubernamental sobre Educación relativa al Medio Ambiente acuerda la incorporación de la educación ambiental. Consultado, 29 de oct. 2013. Disponible en <http://www.jmarcano.com/educa/docs/tbilisi.html>.

UNESCO-PNUMA. 1996. Programa internacional de Educación ambiental España. Evaluación de un programa de educación ambiental. (En línea).

EC. Consultado, 29 de oct. 2013. Formato PDF. Disponible en <http://www.epacartagena.gov.co/doc/plan-educacion-ambiental.pdf>.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1. Capacitaciones

### Capacitación sobre Cuidados del ambiente



### Video del cuidado del ambiente



### Capacitación con Video sobre la contaminación de agua.



### Capacitación sobre Manejo de desechos

