

**IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES LÚDICO-PEDAGÓGICAS PARA
SENSIBILIZAR A ESTUDIANTES DE GRADO SEXTO DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO ACERCA DE LA
REFORESTACIÓN Y PROTECCIÓN DE LA MICROCUENCA HÍDRICA LA PAILA
DE LA VEREDA DE PINCHE, MUNICIPIO DE EL ROSARIO.**

**BAIRON REINEIRO DIAZ DAZA
OMAIRA RODRIGUEZ ROSERO
ARNOL BERLEY PEREZ LOPEZ**

**UNIVERSIDAD ECCI
VICERRECTORÍA DE EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA-VEAD
ESPECIALIZACION EN EDUCACIÓN PARA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
BOGOTÁ, D.C.
AÑO 2017**

**IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES LÚDICO-PEDAGÓGICAS PARA
SENSIBILIZAR A ESTUDIANTES DE GRADO SEXTO DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO ACERCA DE LA
REFORESTACIÓN Y PROTECCIÓN DE LA MICROCUENCA HÍDRICA LA PAILA
DE LA VEREDA DE PINCHE, MUNICIPIO DE EL ROSARIO.**

**BAIRON REINEIRO DIAZ DAZA
OMAIRA RODRIGUEZ ROSERO
ARNOL BERLEY PEREZ LOPEZ**

**Trabajo presentado como requisito para optar al título de Especialistas En Educación para
la Sostenibilidad ambiental**

TUTOR: ADRIANA FERNANDA MORENO

**UNIVERSIDAD ECCI
VICERRECTORÍA DE EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA-VEAD
ESPECIALIZACION EN EDUCACIÓN PARA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
BOGOTÁ, D.C.
AÑO 2017**

DEDICATORIA

Al Todopoderoso por habernos dado la vida, la salud y la oportunidad de haber podido llegar a terminar con éxito la meta propuesta.

También a nuestros familiares por todo el apoyo que tuvimos en la implementación de este trabajo, que sin lugar a dudas, contribuirá a la Sostenibilidad del nivel de vida de las generaciones presentes y futuras.

Los Autores.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

A la Comunidad Educativa Nuestra Señora del Rosario, por su contribución al presente estudio.

De la misma manera a la Universidad ECCI, por permitirnos la formación profesional en el área de educación para sostenibilidad ambiental, para contribuir desde la escuela a formar hombres con visión de futuro, cimentados en el amor y defensa de los Recursos Naturales.

CONTENIDO

	pág.
1. INTRODUCCION	10
2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	11
2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	14
3.1 OBJETIVO GENERAL	14
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
4 JUSTIFICACIÓN	15
5. DELIMITACIÓN	16
6. MARCO REFERENCIAL	17
6.1 MARCO TEÓRICO	17
6.2 MARCO CONCEPTUAL	20
6.3 MARCO LEGAL	22
6.3.1 Constitución Política de Colombia	22
6.3.2 Ley General de Educación	22
6.3.3 Ley 99 de 1993	23
6.4 MARCO HISTORICO	25
7. TIPO DE INVESTIGACIÓN	27
8. DISEÑO METODOLOGICO	28
8.1 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.	28
9. FUENTES PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACION	29
9.1 FUENTES PRIMARIAS	29
9.2 FUENTES SECUNDARIAS	29
10. RECURSOS	30
10.1 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PERSONAL REQUERIDO	30
10.2 DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS REQUERIDOS	30
11. CRONOGRAMA	31

12. RESULTADOS	32
13. ANALISIS DE LOS RESULTADOS	42
14. ESTRATEGIA Y ACTIVIDADES	43
15. CONCLUSIONES	48
16. RECOMENDACIONES	49
17. BIBLIOGRAFÍA	51

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1: ¿Crees que el hombre es el primer factor para llevar a cabo la deforestación?	32
Tabla 2: ¿Los recolectores de la leña influyen en la deforestación?	33
Tabla 3: ¿Cuál es el nivel de conocimiento que Usted tiene acerca de la deforestación, tema fundamental para la humanidad?	34
Tabla 4: ¿Será que la deforestación, va a traer como consecuencia la escasez de agua?	36
Tabla 5: ¿Considera que se debe capacitar para conocer cómo evitar la deforestación?	37
Tabla 6: ¿De las siguientes causas de deforestación, cuales son las que más se presentan en su municipio?	38
Tabla 7: ¿Sus hábitos de vida, están contribuyendo al debilitamiento de las fuentes de agua?	40

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1: Oración a la Naturaleza	42
Figura 2. Presentación de temática a padres de familia y estudiantes	43
Figura 3: Cuidar la naturaleza tarea y compromiso de todos	44
Figura 4: Sembrando arboles	45
Figura 5: Material informativo	46

LISTA DE GRÁFICAS

	pág.
Gráfica 1: ¿Crees que el hombre es el primer factor para llevar a cabo la deforestación?	32
Gráfica 2: ¿Los recolectores de la leña influyen en la deforestación?	33
Gráfica 3: ¿Cuál es el nivel de conocimiento que Usted tiene acerca de la deforestación, tema fundamental para la humanidad?	34
Gráfica 4: ¿Será que la deforestación, va a traer como consecuencia la escasez de agua?	36
Gráfica 5: ¿Considera que se debe capacitar para conocer cómo evitar la deforestación?	37
Gráfica 6: ¿De las siguientes causas de deforestación, cuales son las que más se presentan en su municipio?	38
Gráfica 7: ¿Sus hábitos de vida, están contribuyendo al debilitamiento de las fuentes de agua?	40

1. INTRODUCCION

El presente trabajo permite realizar una investigación analítica del medio ambiente de la microcuenca ubicada en la vereda de Pinche, sector conocido como la Paila, vía al municipio de el Rosario – Nariño, donde el estado del entorno natural y la actividad del hombre son la causa del deterioro del bosque primario protector de a Microcuenca, interrumpiendo la conectividad de los habitas, la disminución del caudal; es la forma de ser, de actuar, de sentir y de pensar del Hombre, quien determina las condiciones del entorno que los rodea siendo factor determinante a contribuir a generar conciencia en defensa y protección de los Recursos Naturales renovables. Adicionalmente, se está haciendo un uso adecuado de nuestros recursos hídricos: la demanda por agua ha aumentado de manera muy acelerada en los últimos años y las presiones que reciben nuestras fuentes hídricas son considerables: deforestación, aumento de la frontera agrícola y pecuaria, y contaminación de los ríos por vertimientos industriales, mineros y urbanos han generado grandes problemas en nuestras fuentes hídricas, lo cual aumenta el riesgo en la provisión de agua potable de buena calidad a precios razonables, sin mencionar los daños ambientales en la fauna y flora. Los aumentos en degradación, variabilidad hidrológica y cambios en el uso del suelo están generando cambios irreversibles en nuestra naturaleza y los servicios que ella presta: los humedales almacenan la escorrentía, recargan acuíferos y digieren los residuos orgánicos, los páramos regulan los caudales mientras los bosques proveen sombra a los ríos y arroyos, y retienen la erosión.

Sobra decir que el cuidado de ríos, quebradas, manantiales y cualquier otro tipo de fuente hídrica es necesario e importante, ya que es el principal proveedor del agua para todos, es momento de hacer un alto, reflexionar y efectuar un cambio que incluya mayor concientización ambiental. Esto es muy sencillo solo debe proteger estas zonas, reforestarlas, no arrojar basura en ellas y no sacar arena, esto evitará socavación y desbordamientos.

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la vereda de Pinche, municipio del Rosario se encuentra ubicada la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, en su parte posterior se encuentra una pequeña fuente de agua en proceso de desaparición, considerada una alternativa a futuro. Nuestro Centro Educativo mira con preocupación la indiferencia de la comunidad de conservar esta opción de suministro ante los continuos cortes de servicio municipal de acueducto, además se observa conjuntamente el problema de contaminación a su alrededor. Históricamente cabe destacar que dicha fuente se sitúa en el sector conocido como la Paila, vía el Rosario, a dos kilómetros de la carretera.

El ciudadano en su desarrollo social político, económico y ecológico se considera un ente con un proceso de evolución social desarrollista y en relación con la naturaleza de manera existencial y efímera, lo que en su herencia tradicional se observa ir desapareciendo unas costumbres cívicas, urbanísticas y ecológicas de sus antepasados, los que nos dejaron un patrimonio natural con oportunidad para vivir dignamente y de manera sana.

En tal situación se está llegando a la inconciencia natural del no prevenir ni conservar los recursos que hemos recibido de nuestros ancestros dejando escapar grandes opciones de vida, la que ocupa en la descripción de este problema, la indiferencia ante una posibilidad de vida que es el agua.

De tal forma que, ni la parte educativa, ni autoridades ni comunidad se han apersonado de esta micro cuenca, denotando el crecimiento demográfico de este municipio y en el Centro Educativo, lo que aumenta cada vez el número de personas con la necesidad de recibir un buen servicio de agua y al mismo tiempo acrecienta el problema de alta contaminación en esta pequeña fuente hídrica, afectando gravemente a los actores y entornos de este sector.

Históricamente según la descripción de algunas monografías hechas por las instituciones de esta cabecera municipal se notó siempre el problema de insuficiencia en la prestación de

servicio de acueducto, por tal razón esta fuente es la oportunidad para mejorar el servicio de agua potable que beneficiara a gran parte de la comunidad en especial a las viviendas e instituciones aledañas al sector.

A medida que se fue incrementando la construcción de viviendas en lugares aledaños a la microcuenca se ha ido generando en forma desmesurada la contaminación de las aguas de la microcuenca que recorre parte del casco urbano del Municipio del Rosario.

Los habitantes del área de influencia de la microcuenca la Paila del municipio del Rosario, son conscientes de la grave problemática que los aqueja por el mal uso y explotación de los recursos Naturales renovables de la fuente, lo que trae como consecuencia la cantidad de problemas que se desencadenan en la población beneficiada como son: escasez de agua, consumo de agua contaminada, enfermedades capilares, enfermedades gastrointestinales, escasa agua, problemas sociales por la disputa del preciado líquido.

De continuar con el proceso de deterioro de la fuente hídrica se presentará una pérdida creciente y continuada de la capacidad de generación y el equilibrio hídrico, afectando el suministro de agua.

Se espera que al culminar las estrategias y actividades planteadas en esta investigación podamos sensibilizar a la comunidad y de esta manera mitigar, compensar, restaurar, los efectos de la deforestación, contaminación y demás procesos que deterioran la microcuenca, adecuando un ecosistema propicio para el desarrollo de flora, fauna mejoramiento del paisaje, y que sus pobladores desarrollen los procesos y programas más convenientes para la conservación y el buen uso de suelos, y los bienes ambientales ofrecidos por ella contribuyendo así al mejoramiento sostenible de la calidad de vida de las familias residentes.

2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo influyen las actividades lúdico-pedagógicas en los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, frente a la importancia de la reforestación y protección de la microcuenca hídrica la Paila de la vereda de Pinche, Municipio de El Rosario?

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 OBJETIVO GENERAL

Implementar actividades lúdico-pedagógicas para sensibilizar a los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario que lleven a la reforestación y protección de la microcuenca la Paila de la vereda de Pinche, Municipio de El Rosario.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar y definir los indicadores que inciden en la contaminación de la microcuenca la Paila del Municipio del Rosario.
- Diseñar estrategias que permitan mejorar la actitud de la comunidad en defensa de la microcuenca la Paila del Municipio del Rosario.
- Implementar Actividades desde donde se generen acciones pedagógicas, ecológicas, recreativas donde la escuela posibilite la solución al problema de conservación de la microcuenca la Paila del Municipio del Rosario.

4. JUSTIFICACIÓN

Los habitantes del área de influencia de la microcuenca la Paila de la vereda de Pinche, Municipio de El Rosario, son conscientes de la grave problemática que los aqueja por el mal uso y explotación de los recursos Naturales renovables de la fuente, lo que trae como consecuencia la cantidad de problemas que se desencadenan en la población beneficiada como son: escasez de agua, consumo de agua contaminada, enfermedades capilares, enfermedades gastrointestinales, baja vegetación, desaparición de árboles, entre otros; Esta falta de conciencia ambiental, escasos procesos de capacitación y asistencia técnica, justifica la formulación e implementación de esta investigación.

Los árboles plantados generan mayor cantidad de viento, absorben el dióxido de carbono y expulsan oxígeno, un elemento fundamental para el ser vivo. La reforestación cerca de las fuentes hídricas ayuda a la conservación del agua, es decir, los árboles son soporte o un apoyo en la producción de agua o fuentes hídricas. También se debe reforestar porque la gente de la vereda y los animales se están quedando sin agua; se podría destacar que esta es una excelente estrategia para proteger la producción de agua.

De igual modo se debe lograr la concienciación y sensibilidad de la comunidad sobre la protección cuidado y siembra de árboles como una manera de fomentar el acercamiento y empoderamiento de la microcuenca hacia el medio ambiente. Por consiguiente, lo que se pretende con la elaboración de este proyecto es reforestar una zona cerca de una fuente hídrica para generar mayor producción de agua de mejor calidad y que en ese ambiente haya buen desarrollo de oxígeno, con la utilización de árboles.

5. DELIMITACIÓN

La presente investigación se enfocará en identificar las causas que ocasionan la contaminación y la posible desaparición de la microcuenca hídrica La Paila, ubicada en la vereda de Pinche, en el municipio de el Rosario, las cuales fueron la falta de compromiso de la comunidad en el cuidado de la fuente hídrica, la deforestación, la quema de árboles por la sequía, la contaminación del agua con residuos mal utilizados, bajos niveles de conciencia por la conservación del medio ambiente y poco conocimiento de conceptos de educación ambiental, tanto en estudiantes de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario, como de la comunidad de la vereda en general.

6. MARCO REFERENCIAL

6.1 MARCO TEÓRICO

La microcuenca es un territorio delimitado por la propia naturaleza, sus recursos naturales y sus habitantes tienen cualidades físicas, biológicas, económicas, sociales y culturales, que le confieren características propias y especiales. Físicamente, la cuenca hidrográfica representa a un área natural de captación y concentración de agua superficial y subterránea y por lo tanto, tiene una connotación esencialmente volumétrica e hidrológica. Al mismo tiempo, la cuenca hidrográfica y sobre todo el agua recolectada en la misma, representa una fuente de vida para la humanidad, sin embargo, también puede ser una fuente de peligro, cuando toman lugar los fenómenos naturales extremos asociados al agua o cuando es afectada por la contaminación (Dourojeanni 2001).

El manejo integrado de una microcuencas depende del conjunto de acciones que se realizan para proteger, conservar, utilizar, aprovechar, manejar y rehabilitar adecuadamente los recursos naturales en las cuencas hidrográficas de acuerdo a los enfoques sistémico, socio ambiental, integral, multi e interdisciplinario, multi e intersectorial y del agua como recurso integrador de la cuenca. Promueve y busca la sostenibilidad ecológica, social y económica de los recursos naturales y el ambiente en el contexto de la intervención humana, sus necesidades y responsabilidades y del riesgo y la ocurrencia de desastres, principalmente de origen hidrometeorológico. (Jiménez 2009).

El manejo integrado de microcuencas es un proceso interactivo de decisiones sobre los usos y las modificaciones a los recursos naturales dentro de una cuenca. Este proceso provee la oportunidad de hacer un balance entre los diferentes usos que se le pueden dar a los recursos naturales y los impactos que estos tienen en el largo plazo para la sostenibilidad de los recursos. Implica la formulación y desarrollo de actividades que involucran a los recursos naturales y humanos de la microcuenca. Asimismo, conlleva la participación de la población en los procesos de planificación, concertación y toma de decisiones. Por lo tanto, el concepto integral implica el

desarrollo de capacidades locales que faciliten la participación. Un enfoque básico de manejo de cuencas es reducir la vulnerabilidad socio ambiental (Jiménez 2009).

Según Dourojeanni (1994), la gestión de cuencas es un proceso donde el ser humano realiza un conjunto de acciones planificadas, coordinadas, organizadas y consensuadas, para manejar, proteger, conservar y administrar adecuadamente la unidad hidrográfica, considerando su efecto y que la dinámica de dicho sistema, tienen diferentes connotaciones. Es un proceso para lograr la implementación de las actividades de cuencas; sirve para materializar la planificación y las necesidades de manejo. Se gestiona el recurso financiero, de materiales, insumos, recurso humanos etc. También se gestiona el fortalecimiento de las organizaciones y el apoyo institucional. La visión integral de la gestión de cuencas conlleva dos grandes tipos de acciones: unas orientadas a aprovechar los recursos naturales (usarlos, transformarlos, consumirlos) existentes en la cuenca para fines de mejoramiento social y crecimiento económico, y otro grupo orientadas a manejarlos (conservarlos, recuperarlos, protegerlos), con fin de asegurar la sostenibilidad ambiental (Faustino et al 2006).

Según (Jiménez 2009), el proceso de gestión de cuencas, incluye el concepto de manejo integral de cuencas, pero además enfatiza en los procesos y acciones (la gestión) necesarias para lograr los recursos humanos, económicos, logísticos y administrativos requeridos para lograr ese manejo integral o manejo de la cuenca. La gestión tiene como base un conjunto de procesos y acciones, denominado ciclo de la gestión de cuencas que incluye el reconocimiento de la cuenca, la identificación y análisis de los actores e informantes claves, el diagnóstico, el ordenamiento del territorio, el establecimiento de la línea base, la elaboración e implementación del plan de gestión de la cuenca, los mecanismos de gestión financiera y administrativa, el sistema de monitoreo y evaluación, así como la sistematización y comunicación de las experiencias.

Según Jiménez (2009), la cogestión de cuenca se enfatiza en la participación plena y real de los actores en la toma de decisiones, en los procesos de empoderamiento comunitario y de organización local, pero armonizados y vinculados a las competencias de los diversos niveles y sectores nacionales relacionados con el manejo y la gestión de cuencas. Un aspecto básico de la cogestión de cuencas es la complementariedad, armonización e integración de los roles, funciones, responsabilidades y relaciones entre los actores internos y externos de la cuenca. La

cogestión busca la sistematización de experiencias, la generación e intercambio de conocimientos adaptados a las condiciones de territorio, utiliza mecanismos efectivos de comunicación, retroalimentación, reflexión, alianzas de aprendizaje y formación de capital humano. Con estos procesos se contribuye a lograr un dominio común y apropiación por los actores clave de herramientas, metodologías y conceptos de manejo y gestión de los recursos naturales y las cuencas. También es pertinente en este enfoque, la búsqueda de alternativas que permitan la articulación entre los actores, para integrar esfuerzos que superen los problemas, aprovechar mejor las oportunidades, optimizar los recursos disponibles y para viabilizar las propuestas de proyectos y planes de cogestión (Faustino et al 2006).

Según la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Art. 7°, la reforestación con fines de restauración es una actividad tendiente a la rehabilitación de un ecosistema forestal degradado, para recuperar parcial o totalmente las funciones originales del mismo y mantener las condiciones que propicien su persistencia y evolución. (DOF, 2003). Para que un proceso de restauración sea exitoso, es importante el reconocimiento de los factores que restringen, limitan o influyen en el proceso de recuperación natural (Chávez-León, 1996).

Para analizar la influencia de dichos procesos, se necesita entender que el crecimiento de un árbol existe en el aumento de sus dimensiones (diámetro, altura y volumen) durante un determinado tiempo (Klepac, 1983), siendo la planta una entidad de respuestas multidimensionales, resultado de las interacciones entre factores ambientales, por lo que la tarea del silvicultor se encamina al mejoramiento del ambiente de los sitios de plantación (Daniel et al, 1982). Además, es pertinente recalcar que los requerimientos básicos de una planta son la disponibilidad de luz, agua, oxígeno, bióxido de carbono y nutrientes, además de otros factores como las interacciones bióticas y el disturbio y que las plantas perennes crecen en la estación húmeda, mientras que en el invierno permanecen sin crecer, por lo que su desarrollo puede medirse en el lapso de un año, ya sea por medición del volumen, altura y diámetro, o por los anillos de crecimiento de la madera (Keplac, 1983).

Según Meli (2003), los principios de la restauración ecológica son los mismos que los de la sucesión ecológica, por lo que la recuperación de un bosque deben asistirse los procesos

funcionales que lo sostienen; así, se debe remitir al sitio de reforestación como un parche en estado de sucesión potencialmente recolonizable. En algunos reportes sobre las reforestaciones en clima templado en México, además del Indicador de Supervivencia de las Reforestaciones de CONAFOR, se hace referencia a varios de los factores, entre otros, que influyen en el crecimiento y sobrevivencia, como la sequía, mala calidad de planta, condiciones edáficas, fecha y especie inapropiadas de plantación, preparación de terreno competencia con vegetación, plaga y enfermedades, heladas, herbivoría, técnica de plantación, y el abandono de las plantaciones (Bello y Tovar, 2000; CONAFOR, 2002; Navarro et al, 2006, Calderón, 2010).

6.2 MARCO CONCEPTUAL

Manejo y conservación del agua. Hablar del manejo y conservación del agua, resulta para muchos, normal y cotidiano, sin embargo, no se tienen las herramientas pedagógicas y la conciencia para saber cómo hacerlo realidad, es decir llevarlo a la práctica y conceptualizar porque es importante el trabajo con el agua. En diferentes documentos se puede encontrar que en el planeta tierra existe un 97% de agua en los mares, la cual no es potable, ni apta para el consumo humano por ser salada, y tan solo el 3% es agua dulce, es decir, potable, sin embargo, de ese porcentaje, el ser humano tiene acceso al 1% del agua potable. (Galindo, 2008, p. 6). Porcentaje que se reduce a la nada en comparación a la cantidad de seres vivos que necesitan de ella, además de la pérdida gradual que se está teniendo a causa de diferentes problemas ambientales.

Desde las Naciones Unidas, se habla del derecho humano al agua, porque el agua es la esencia de la vida. El agua potable y el saneamiento son indispensables para la vida y la salud, y fundamentales para la dignidad de toda persona, sin embargo, esto es cuestionable, puesto que no todos los sujetos tienen acceso a ese 1% de agua potable, conllevando esto a una problemática social. (González, 2012, p. 1).

La microcuenca. Una microcuenca encierra muchos aspectos de una región y de una comunidad en cuanto garantiza la conservación del líquido vital para todo ser vivo. Pero para esto es preciso trabajar en conjunto por evitar la deforestación y la alteración de su equilibrio

natural. En las cuencas existen factores ecológicos, climatológicos, hidrológicos, sociales, económicos, culturales que se interrelacionan entre sí, dando a cada cuenca su propia dinámica. La microcuenca es una parte de la cuenca y es considerada como una unidad de planeación y programación de acciones donde se pueden desarrollar y coordinar los servicios integrados de las instituciones. (Loredo, 2007, p. 1).

El concepto de microcuenca como unidad de manejo puede ser estratégico, si además de las condiciones físico-biológicas se consideran las condiciones sociales y económicas de sus habitantes. (Loredo, 2005, p. 3).

Didáctica y las estrategias lúdico-pedagógicas. La didáctica puede ser entendida como la manera en que el docente emplea y aprovecha los recursos disponibles (materiales, espacio, ambientación, recurso humano, estrategias pedagógicas, conocimientos o saberes) para facilitar el aprendizaje significativo de los estudiantes. Pero además de esto como lo afirma Julián de Zubiria es preciso centralizar los campos de acción y enfocarlos hacia un propósito específico y saberes concretos:

La didáctica no puede trabajar en el vacío si no debe situarse en las situaciones reales de la enseñanza tanto al estudiar los aspectos generales de la misma como el sentarse en la problemática de un campo concreto del saber. (Samper, 2001, p. 16).

La creatividad juega in papel primordial en este caso, tanto en el papel del docente al emplear de diferentes formas un material para llamar la atención de los estudiantes y motivarlos; como en el del estudiante que valiéndose de su imaginación le da un valor único y caracterizado a cada actividad realizada y de este modo el aprendizaje será satisfactorio. Lo anterior lo corroboran las siguientes frases de nuestro gran escritor colombiano Gabriel García Márquez: La virtud magnífica de los colombianos es la creatividad. Nacemos y crecemos con ella. Pero la mayoría se muere sin haberla ejercido por culpa de una educación dogmática, conformista o represiva que parece concebida para tirarse la felicidad. ¿Son éstas las cuentas que vamos a rendir sobre el embrión de patria que nos legaron los fundadores? Creo que no: redimir y privilegiar nuestro poder creativo como una riqueza natural, invaluable y despilfarrada, debe ser la llave maestra para rescatar a Colombia de su propio infierno” (García, 1998, p. 3).

6.3 MARCO LEGAL

Para la realización de este proyecto, ha sido necesario consultar algunos aspectos legales, que nos permiten reconocer como derecho fundamental un ambiente sano y el agua potable, esto se hace evidente en la Constitución Política y las normas que regulan el aspecto del ambiente y el agua potable.

6.3.1 Constitución Política de Colombia

Artículo 79. Derechos colectivos y del ambiente. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo, es deber del estado proteger la diversidad de la integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Artículo 80. El estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, y su conservación, restauración o sustitución. Además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales, a exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas de fronterización.

Artículo 88. La ley regulará las acciones populares para la protección de los derechos e intereses colectivos relacionados con el patrimonio, el espacio, la seguridad, la salubridad pública, la moral administrativa, el ambiente, la libre competencia económica y otros de similar naturaleza que se define en ella.

6.3.2 Ley General de Educación

Fin Número 10. La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos

naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y de la defensa del patrimonio cultural de la nación.

Artículo 63. Principios normativos generales. A fin de asegurar el interés colectivo de un ambiente sano y adecuadamente protegido, y de garantizar el manejo armónico y la integridad del patrimonio natural de la nación, el ejercicio de las funciones en materia ambiental por parte de las entidades territoriales se sujetará los principios de armonía regional, gradación normativa y rigor subsidiado, difundidos en el presente artículo.

6.3.3 Ley 99 de 1993

Artículo 1. Parágrafo 2. La biodiversidad del país por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

Artículo 132. Sin permiso, no se podrán alterar los cauces, ni el régimen, ni la calidad de las aguas, ni intervenir su uso legítimo. Se negará el permiso cuando la obra implique peligro para la colectividad o para los recursos naturales, la seguridad interior o exterior a la soberanía nacional.

Artículo 133. Los usuarios están obligados a:

- a) Aprovechar las aguas con eficiencia y economía en el lugar y para el objeto previsto en la resolución de concesión, empleando sistemas técnicos de aprovechamiento.
- b) No utilizar mayor cantidad de agua que la otorgada.
- c) Construir y mantener instalaciones y obras hidráulicas en condiciones adecuadas.
- d) Evitar que las aguas que deriven de una corriente o depósito se derramen o salgan de las obras que las deben contener.
- e) Contribuir proporcionalmente a la conservación de las estructuras hidráulicas, caminos de vigilancia y demás obras e instalaciones comunes.
- f) Permitir la vigilancia e inspección y suministrar los datos sobre el uso de las aguas.

Artículo 134. Corresponde al estado garantizar la calidad del agua para consumo humano y en general, para las demás actividades en que su uso es necesario. Para dichos fines deberá:

- a. Realizar la clasificación de las aguas y fijar su destinación y posibilidades de aprovechamiento mediante análisis periódicos sobre sus características físicas, químicas y biológicas. A esta clasificación se someterá toda utilización de aguas.
- b. Señalar y aprobar los métodos técnicos más adecuados para los sistemas de captación, almacenamiento, tratamiento y distribución del agua para uso público y privado.
- c. Ejercer control sobre personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, para que cumplan las condiciones de recolección, abastecimiento, conducción, calidad de las aguas.
- d. Fijar requisitos para el sistema de eliminación de excretas y aguas servidas.
- e. Determinar previo análisis, físico, químico y biológico, los casos en que debe prohibirse, condiciones o permitirse el vertimiento de residuos, basuras, desechos y desperdicios en una fuente receptora.
- f. Controlar la calidad de agua, mediante análisis periódicos, para que se mantenga apta para fines a que está destinada, de acuerdo con su clasificación.
- g. Determinar los casos en los cuales será permitido la utilización de aguas negras y prohibir o señalar las condiciones para el uso de estas.
- h. Someter a control las aguas que se convierten en focos de contaminación y determinar las actividades que quedan prohibidas con especificación de área y tiempo, así como de las medidas para la recuperación de la fuente.
- i. Promover y fomentar la investigación y el análisis permanente de las aguas interiores y de las marinas, para asegurar la preservación de los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies y para mantener la capacidad oxigenante y reguladora del clima continental.

Artículo 135. Para comprobar la existencia y efectividad de los sistemas empleados, se someterán a control periódico las industrias o actividades que por su naturaleza, puedan contaminar las aguas. Los propietarios no podrán oponerse a tal control y deberán suministrar a los funcionarios todos los datos necesarios.

Artículo 137. Serán objeto de protección y control especial:

- a. Las aguas destinadas al consumo doméstico humano y animal y a la producción de alimentos y a la producción de alimentos.

- b. Los criaderos y hábitat de peces, crustáceos y demás especies que se requieran manejo especial.
- c. Las fuentes, cascadas, lagos y otros depósitos o corrientes de aguas, naturales o artificiales, que se encuentren en áreas declaradas dignas de protección.

6.4 MARCO HISTORICO

En el trabajo denominado ACCIONES PEDAGÓGICAS ENCAMINADAS A ENFRENTAR LA DEFORESTACIÓN EN EL CERRO PAJA BLANCA y presentado a la Fundación Universitaria Los Libertadores por parte de las estudiantes ERAZO NARVAEZ, Graciela del Rosario, GAVILANES ESTRADA, Belén y PANTOJA ZAMBRANO, Edna del Socorro, manifiestan que el proceso de reforestación debe tener características como las siguientes: debe ser a largo plazo, mantener una sostenibilidad mediante la responsabilidad de un equipo encargado únicamente de ese proceso, recomiendan institucionalizar el proceso y que el proyecto forme parte del PEI.

Con la realización de dicho proyecto, se obtuvieron consecuencias positivas frente a la deforestación y prevención, poniendo en marcha planes como la educación, traducido en un programa de educación forestal para crear conciencia en los jóvenes de que es un recurso natural que siendo bien manejado tiene mucho potencial económico; Conservación de los bosques utilizándolos racionalmente, sin destruir las especies más valiosas y dejando que se regenere con sus propias semillas; Para proveer leña y otros productos forestales, se siembra árboles de rápido crecimiento, que se puedan aprovechar en pocos años.

OLIVA, Bernardo y otros, en su proyecto presentado a la Fundación Universitaria Los Libertadores, denominado ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS PARA LA REFORESTACION DE UNA CUENCA HIDROGRAFICA, proyecto elaborado en el municipio de Consacá, explica la importancia que tiene una comunidad organizada en el momento de enfrentar una problemática como la deforestación. En las recomendaciones aparece una en particular indicando que la reforestación debe hacerse con plantas nativas.

Es así como la Alcaldía Municipal del municipio de El Rosario, ha desarrollado un proyecto de Responsabilidad Social llamado "SEMBRANDO VIDA", programa que pretende generar una conciencia ambiental en la población del Municipio a través de procesos de mejoramiento ambiental, con la siembra de 12.000 árboles de especies nativas que fueron sembrados en un trabajo conjunto con la comunidad y estudiantes de los colegios locales.

Este proceso fue acompañado de un programa de Educación Ambiental que promueva comportamientos positivos frente al uso de los recursos naturales, en la comunidad local y educativa involucrada en el proceso. En donde se desarrolló un programa de educación y sensibilización ambiental a partir de la enseñanza brindada mediante la siembra y adopción de un árbol, se dieron capacitaciones por medio de talleres con el fin de adquirir conocimientos, valores y habilidades prácticas en gestión del medio ambiente; esto con el fin de motivar mediante diferentes métodos y estrategias, a la participación de la comunidad en el mejoramiento del entorno ambiental y con esto crear conciencia de responsabilidad social ambiental.

7. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación acción, es una forma de indagación introspectiva colectiva emprendida por participantes en situaciones sociales que tiene el objeto de mejorar la racionalidad y la justicia de sus prácticas sociales o educativas, así como su comprensión de esas prácticas y de las situaciones en que éstas tienen lugar. Igualmente, este tipo de enfoque hermenéutico, permite observar todas las reacciones que el grupo sujeto de estudio tiene frente a la investigación, como son sus comportamientos, comentarios e inquietudes y así, sus aportes sean fructíferos dentro de todo este proceso investigativo, pues se presentarán toda una serie de hechos o experiencias personales desde distintas perspectivas de los grupos sociales.

Es un tipo de investigación aplicada a estudios sobre realidades humanas, uno de los aspectos claves es dar el valor que merece la acción – la praxis y el valor que tiene la comunidad, la investigación orienta un proceso de estudio de la realidad o de aspectos determinados en ella y acción que conduce al cambio social estructural, en la cual participan la comunidad involucrada en ella. La investigación y la ciencia deben estar al servicio de la colectividad, busca ayudarle a resolver sus problemas y necesidades y ayudar a planificar su vida.

8. DISEÑO METODOLOGICO

8.1 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.

El proceso de formulación del proyecto es de tipo “Sostenibilidad Ambiental” y está dirigido a la recuperación de la microcuenca La Paila, ubicada en la vereda de Pinche del municipio de El Rosario – Nariño, de manera que se consiga mantener o restablecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento de tales recursos y la conservación de la estructura físico biótica y particularmente de sus recursos hídricos, en donde se involucra a la comunidad de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario. Para la elaboración y aplicación de los instrumentos de recolección de datos, se estructuraron de acuerdo a tres fases: fase uno aprestamiento, fase dos diagnóstico y fase tres formulación.

Fase 1. Aprestamiento: se desarrolló un contacto directo con los actores involucrados en la investigación para la caracterización inicial, que permanecerá en las siguientes fases con la identificación de los actores en la problemática y posterior diagnóstico. Se realiza un muestreo probabilístico conformado por estudiantes de grado sexto de básica secundaria de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario y padres de familia de los mismos.

Fase 2. Diagnóstico: Se registran los datos físicos, bióticos, urbanos y morfológicos del sector, los socioeconómicos y culturales de sus pobladores de acuerdo a encuestas diseñadas con el fin de crear una base de datos que pueda ser consultada por cada docente investigador para el procesamiento de esta información.

Fase 3. Formulación: se consolida un informe final que recopile todas las experiencias y el documento sirve de soporte para la elaboración de una propuesta de intervención.

9. FUENTES PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

9.1 FUENTES PRIMARIAS

Como fuente primaria se hizo necesario utilizar dos instrumentos, la observación directa participativa, realizada con estudiantes de grado 6° a los alrededores de la Institución Educativa, sitio donde nace la microcuenca la Paila. Además se hizo necesario también aplicar una encuesta a estudiantes y padres de familia del Centro Educativo, cuestionario previamente elaboradas cuyo contenido abarca las cinco unidades de análisis: seguimiento histórico de la fuente de agua, factores que causan la contaminación, usos y servicios que presta el agua, efectos de la contaminación y la calidad del agua.

9.2 FUENTES SECUNDARIAS

Documento: Hacia una nueva comprensión de los bosques y el agua

Autores: I. Calder, T. Hofer, S. Vermont y P. Warren

En el presente artículo se resumen los conocimientos actuales sobre la interacción entre los bosques y el agua en los ecosistemas de una microcuenca, y se presentan algunos problemas fundamentales que han surgido, a lo largo de los años, en los debates de hidrólogos forestales, otros expertos del sector hídrico y encargados del diseño de políticas desde la Declaración de Shiga y la celebración del tercer Foro Mundial del Agua y el Año Internacional del Agua Dulce.

En muchas regiones del mundo, los usos abusivos y erróneos y la contaminación amenazan cada vez más la disponibilidad y la calidad del agua; y se considera con frecuencia que los bosques influyen fuertemente en ambas. Además, el cambio climático altera la función reguladora de los flujos de agua ejercida por los bosques y condiciona la disponibilidad de los recursos hídricos (Bergkamp, Orlando y Burton, 2003). La relación entre los bosques y el agua es, por consiguiente, un asunto crítico que debe ser objeto de atención prioritaria.

10. RECURSOS

10.1. DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PERSONAL REQUERIDO

No.	Nombres	Profesión	Pregrado	Función dentro de la investigación	Dedicación h/semana	Duración total
1	Bairon Reineiro Díaz Daza	Docente	Esp. Educación para Sostenibilidad Ambiental	Docente investigador	5	14 semanas
2	Omaira Rodríguez Rosero	Docente	Esp. Educación para Sostenibilidad Ambiental	Docente investigador	5	14 semanas
3	Arnol Berley Pérez López	Docente	Esp. Educación para Sostenibilidad Ambiental	Docente investigador	5	14 semanas

Fuente: Los Autores

10.2 DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS REQUERIDOS

Descripción el equipo	Propósito fundamental del equipo en la investigación	Actividades en las que se utiliza	Costos	Total
Computadores	Obtención de contenidos temáticos	Recopilación de información, fuentes bibliográficas y textos de interés.	Servicio ofrecido por la Institución Educativa	\$0
Video Beean	Dar a conocer el tema de investigación a la comunidad educativa.	Proyección de videos ambientales educativos	Servicio ofrecido por la Institución Educativa	\$0

Fuente: Los Autores

11. CRONOGRAMA

TEMA	SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				FEBERO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Selección y Diseño de los temas.	■	■																		
Oración por la Naturaleza			■	■	■															
Apertura del taller y presentación de las temáticas sobre la tala inmoderada y su impacto, para padres de familia y estudiantes. <ul style="list-style-type: none"> Charlas de sensibilización. Proyección de video. 					■	■	■													
Realizar la actividad de reforestación, con la Salida de campo hacia la microcuenca la Paila, con los padres de familia y estudiantes de grado 6° de la Institución. <ul style="list-style-type: none"> Reforestación 									■	■	■									
Elaborar material informativo sobre la tala de árboles y su impacto y difundirlo en la comunidad educativa.																		■		

Fuente: Los Autores

12. RESULTADOS

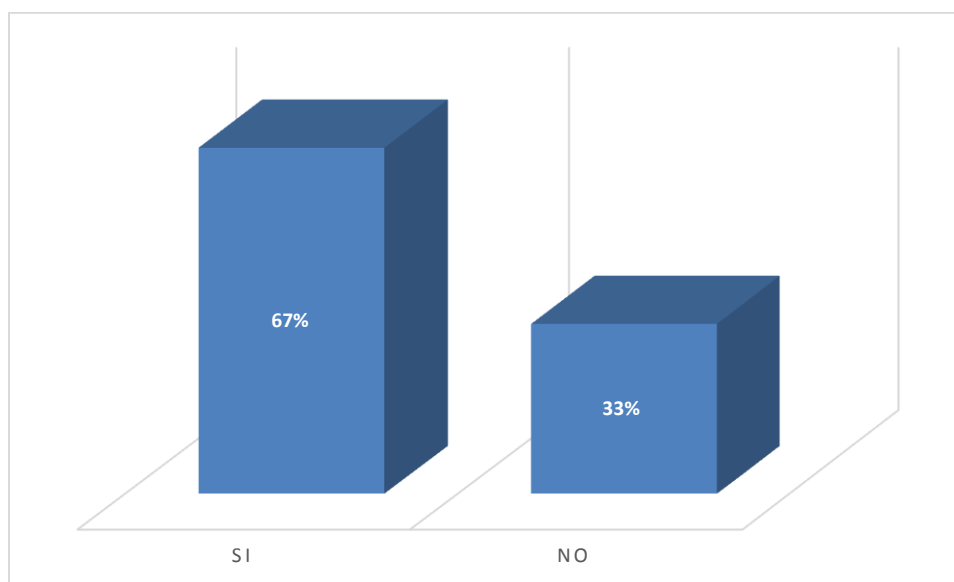
Los resultados presentados a continuación hacen referencia a una encuesta escrita aplicada a 30 personas claves, la cual involucra a padres de familia y estudiantes de grado 6° hacen parte de la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario. En la encuesta se investigó los siguientes aspectos que afectan al sector forestal de la microcuenca la Paila y de la cual se rescata lo siguiente:

Tabla 1: ¿Crees que el hombre es el primer factor para llevar a cabo la deforestación?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	20	67%
NO	10	33%
TOTAL	30	100%

Fuente: Los Autores

Gráfica 1: ¿Crees que el hombre es el primer factor para llevar a cabo la deforestación?



Fuente: Los Autores

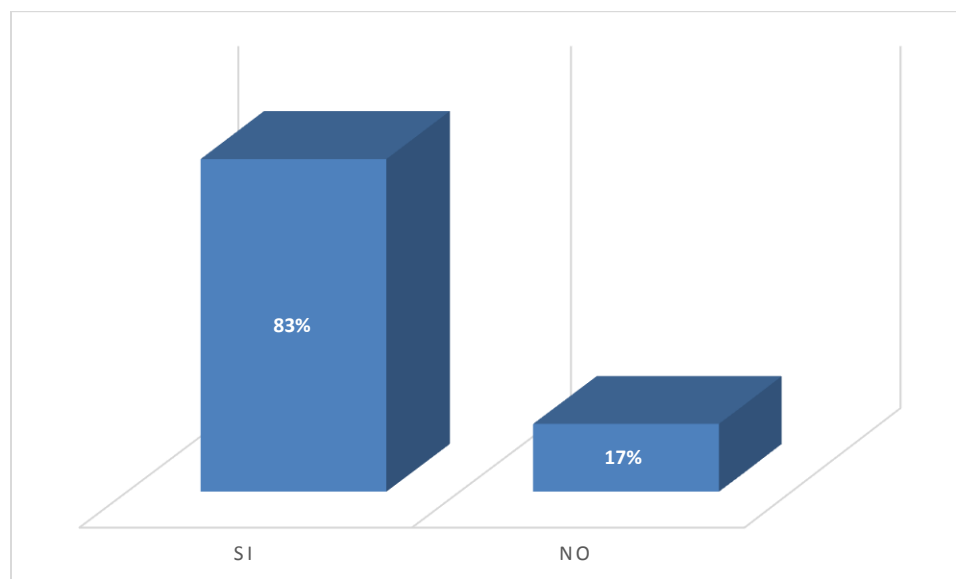
En la primera pregunta sobre si el hombre es el primer factor causante de llevar a cabo la deforestación el 80% está de acuerdo que tiene mucha inferencia en este aspecto y que mucho de esa actuación ha incidido negativamente en los últimos años en los escasos de agua del municipio; el 20% restante piensa que existen otros factores externos diferentes al hombre como ausencia de medidas políticas ambientales, falta de asistencia técnica entre otros.

Tabla 2: ¿Los recolectores de la leña influyen en la deforestación?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	25	83%
No	5	17%
TOTAL	30	100%

Fuente: Los Autores

Gráfica 2: ¿Los recolectores de la leña influyen en la deforestación?



Fuente: Los Autores

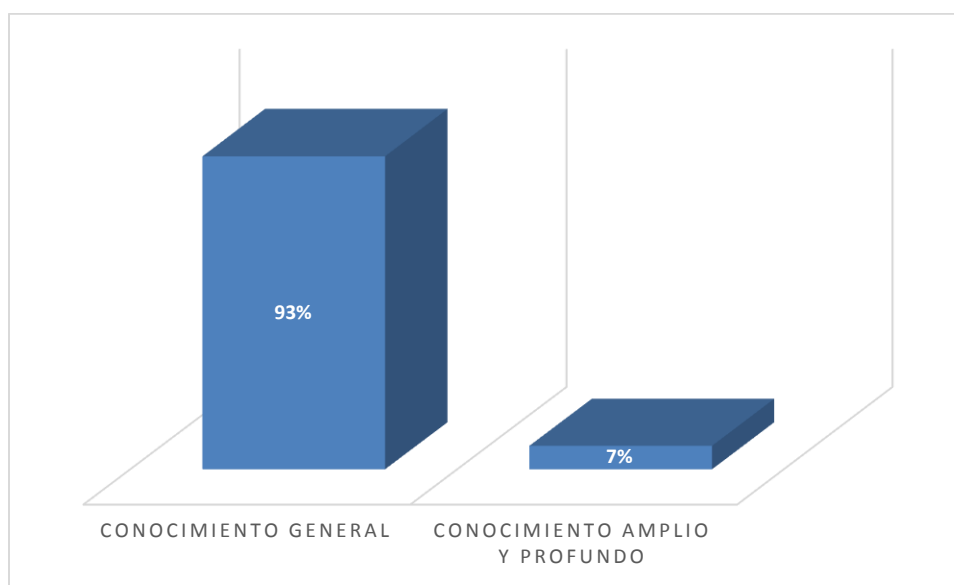
El 83% de las personas encuestadas afirman que si, pues es muy posible que su precariedad de vida y la dificultad para pagar servicios haga obligatoria la tala para su supervivencia; el 17% restante contesta de manera negativa, si bien es cierto la leña se usa para uso doméstico (cocinar), existen otros factores que han ocasionado esa tala desmedida de la microcuena.

Tabla 3: ¿Cuál es el nivel de conocimiento que Usted tiene acerca de la deforestación, tema fundamental para la humanidad?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Conocimiento general	28	93%
Conocimiento amplio y profundo	2	7%
TOTAL	30	100%

Fuente: Los Autores

Gráfica 3: ¿Cuál es el nivel de conocimiento que Usted tiene acerca de la deforestación, tema fundamental para la humanidad?



Fuente: Los Autores

La opinión que tiene la gente sobre el tema de la deforestación, la gran mayoría en un 93% tiene una percepción muy general sobre el tema afirmando sobre la importancia de la sensibilización, concienciación, preservación, cuidado, fortalecimiento y reforestación de este micro cuenca. Sin embargo a pesar de que la fundamentación axiológica es muy importante en temas ambientales pues parte de lo que el hombre realiza en su entorno, de sus creencias y percepción de su actuar en un contexto determinado, se nota el desconocimiento en temas como

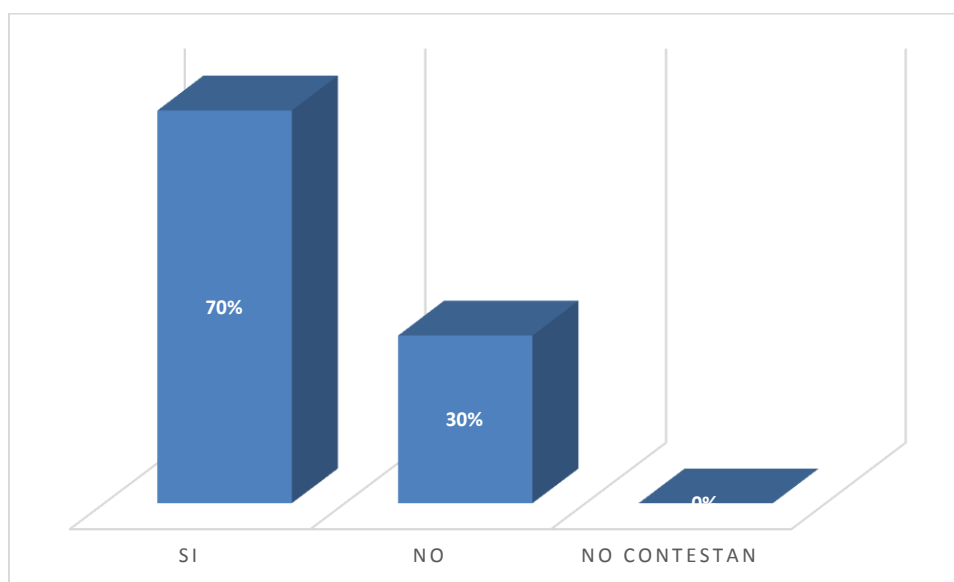
el mercado del sector forestal, asistencia técnica, política forestal, disponibilidad de semillas, disponibilidad de técnicos forestales, legislación forestal, entre otros temas que se requiere profundizar para actuar con verdadera determinación en la sostenibilidad ambiental, conocimiento que lo tienen muy pocas personas, como es el 7%.

Tabla 4: ¿Será que la deforestación, va a traer como consecuencia la escasez de agua?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	14	70%
No	6	30%
No contestan	0	0%
TOTAL	30	100%

Fuente: Los Autores

Gráfica 4: ¿Será que la deforestación, va a traer como consecuencia la escasez de agua?



Fuente: Los Autores

El 70% de los estudiantes contestaron que sí porque está comprobado que los árboles retienen la humedad y que si talan los bosques el agua tiende a secarse y como consecuencia la erosión del suelo. El problema de la deforestación en este corregimiento es alto y los estudiantes son conocedores de las consecuencias que esto trae a largo plazo, por tal razón, dicen que están en la disponibilidad de asumir un compromiso para encontrarle una solución con la ayuda del gobierno departamental a través de COORPONARIÑO, UMATA. El 30% afirman que la

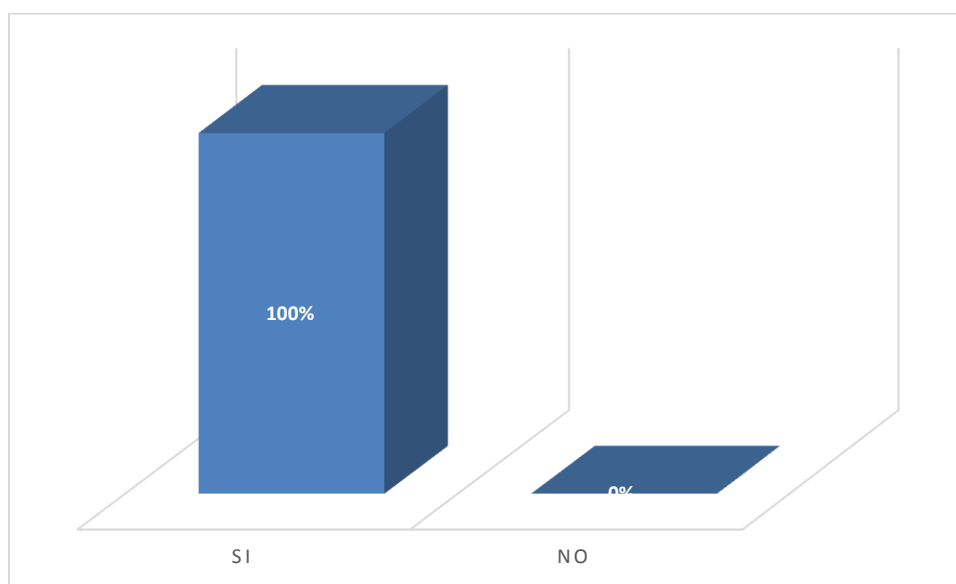
deforestación no trae escasez de agua, ya que cada año llega la época de lluvias y los caudales de agua vuelven a su normalidad y además, manifiestan de una manera jocosa que existe bastante monte y que por lo tanto no es un motivo para alarmarse.

Tabla 5: ¿Considera que se debe capacitar para conocer cómo evitar la deforestación?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	30	100%
No	0	0%
TOTAL	30	100%

Fuente: Los Autores

Gráfica 5: ¿Considera que se debe capacitar para conocer cómo evitar la deforestación?



Fuente: Los Autores

Las respuestas hacen un acercamiento a la importancia de sensibilizar, concienciar y trascender en aspectos sobre reforestación, preservación y cuidado de lo que queda en la microcuenca a través de la realización urgente de campañas y charlas de reforestación, para ello coinciden en que lo anterior debe ser generado por una política seria ambiental, con personal

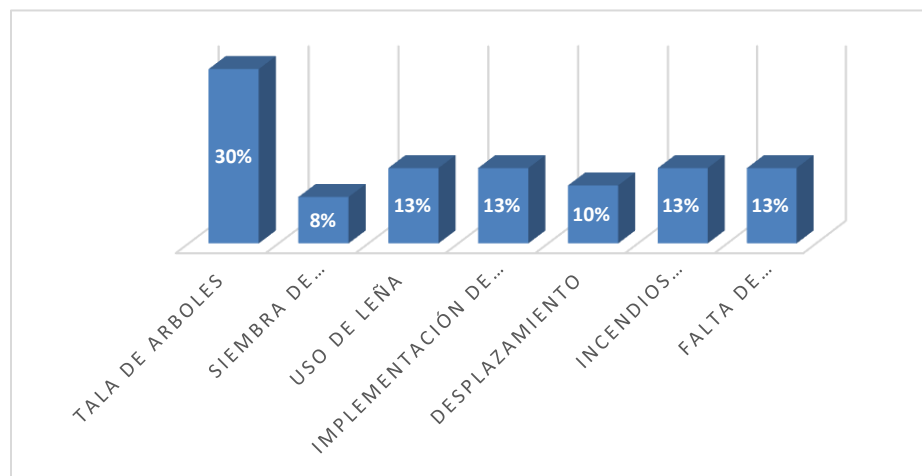
idóneo que permita realizar labores pertinentes y con multiplicadores comprometidos con tan loable labor, entre ellos estudiantes, padres de familia, docentes y comunidad en general.

Tabla 6: ¿De las siguientes causas de deforestación, cuales son las que más se presentan en su municipio?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Tala de Arboles	9	30%
Siembra de Cultivos Ilícitos	2	8%
Uso de Leña	4	13%
Implementación de Invernaderos	4	13%
Desplazamiento	3	10%
Incendios Forestales	4	13%
Falta de sensibilización y asistencia técnica	4	13%
TOTAL	30	100%

Fuente: Los Autores

Gráfica 6: ¿De las siguientes causas de deforestación, cuales son las que más se presentan en su municipio?



Fuente: Los Autores

Para la siguiente pregunta que hace referencia al conocimiento sobre las causas de la deforestación que más se presentan en el municipio entre las cuales cabe rescatarse las siguientes: la tala de árboles para uso del suelo como factor productivo y de vivienda en un 30%,

siembra de cultivos ilícitos en 8%, uso como leña en un 13%, implementación de invernaderos en un 13%, desplazamiento en un 10%, incendios forestales en un 13% y falta de sensibilización y asistencia técnica para tales fines en un 13%. Ante lo anterior se percibe que el tema de la agricultura insustentable se convierte en una de las causas directas de la deforestación y degradación de los bosques que rodean la microcuenca, el problema es muy complejo, se podría inferir de forma simplista que la ignorancia de los campesinos sería el factor común de tal situación sin embargo existen políticas agrarias que los han empujado a apropiarse de grandes porciones de bosques para su subsistencia cada vez más precaria, tal es el caso de los desplazados que tiene que moverse de su tierra para ocupar otros espacios naturales.

Así mismo el uso de leña para uso como combustible utilizado por los pobres ha sido un tema de cierta controversia histórica pues antiguamente la idea simplista de culpabilizarlos de la degradación de los bosques fue un factor común, sin embargo se fueron en contra de los pobres desplazándolos de ellos y la deforestación fue mayor pues al mismo tiempo los verdaderos agentes de destrucción como las empresas madereras, constructores de represas, plantaciones industriales entre otros, han continuado con la destrucción a gran escala.

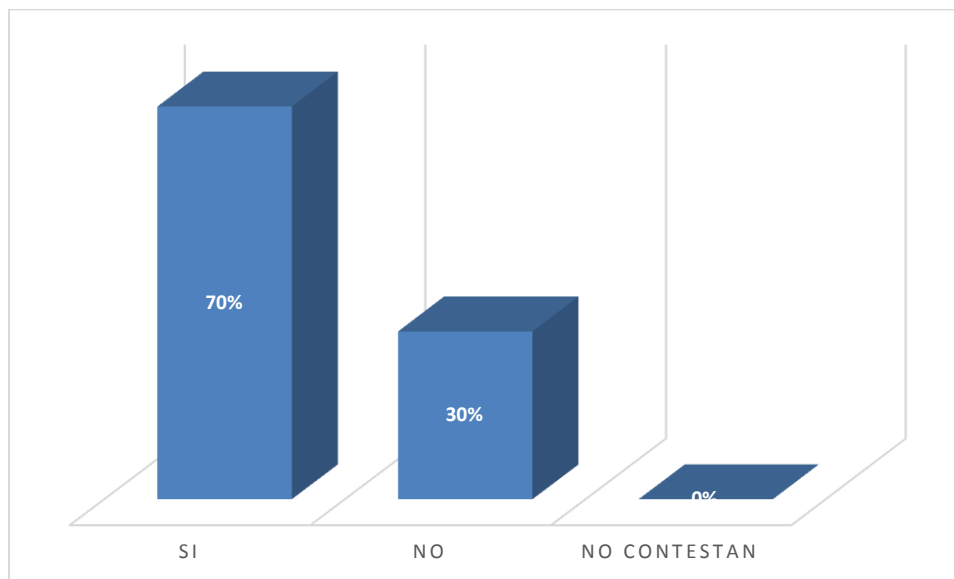
En conclusión cave tener en cuenta que ante todos los factores anteriores se debe conocer la legislación actual que aunque tiene sus baches, es un buen instrumento para que los funcionarios ambientales ejerzan la parte de fuerza apoyados en ella, hay que educar al campesino y comunidad en general para que conozca la política forestal, que sea amigo de la micro cuenta y que se interese por la actividad forestal como empresa lucrativa.

Tabla 7: ¿Sus hábitos de vida, están contribuyendo al debilitamiento de las fuentes de agua?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	7	70%
No	3	30%
No contestan	0	0%
TOTAL	10	100%

Fuente: Los Autores

Gráfica 7: ¿Sus hábitos de vida, están contribuyendo al debilitamiento de las fuentes de agua?



Fuente: Los Autores

En el corregimiento del Rosario, los hábitos de vida de las familias son similares. El 70% de los padres de familia contestaron que sí, porque se dedican a darle utilidad al agua para riego en época de verano, cortar árboles, dejar las llaves abiertas utilizar riego con aspersores, piscinas sin plantas de tratamiento para utilizarlo como leña para preparar los alimentos ya que el gas es muy costoso. Los habitantes del sector son conscientes del daño que se está ocasionando al medio ambiente con estas actividades, pero continúan haciéndolo porque no existe otra alternativa. El 30% contesta que no contribuye al debilitamiento de este recurso, porque ellos consumen el agua necesaria para su sustento. También afirman que el agua nunca va a faltar, ya que cuando es temporadas de lluvias el caudal de la fuente de agua vuelve a crecer.

De esta manera, los suelos en su mayoría quedan desprotegidos, dando como resultado la disminución de la fuente de agua. Para resolver este grave problema, entre las alternativas está en reforestar terreno que es propiedad de la comunidad, de igual forma con talleres de capacitación y sensibilización para la conservación de los recursos naturales de manera especial las reservas hídricas que aún existen.

13. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

El manejo del agua concluye en dos acciones: por un lado, la asignación de agua a los diferentes usuarios, según la disponibilidad que de ella exista y la prioridad social para su uso. Y por otro, los proyectos tendientes a aumentar la cantidad de agua disponible. Estos proyectos son de varios tipos:

Planes de reforestación y recuperación del caudal de la fuente de agua.

Planes de ordenamientos territoriales estrechamente ligados a la recuperación de zonas naturales y por consiguiente, al aumento del potencial hídrico y al regulamiento de caudales.

Construcción de tanques que permitan el almacenamiento de agua potable.

Acciones para investigar el potencial de agua existente por los estudiantes de la institución educativa y con ello adoptar medidas para hacer que el agua sea utilizada en forma racional.

El ahorro y uso eficiente del agua es indispensable. Mejorando el sistema del acueducto, distribución, uso y consumo.

14. ESTRATEGIA Y ACTIVIDADES

Ecológicas: por cuanto se va a realizar la actividad de reforestación, con la Salida de campo hacia la microcuenca la Paila de la vereda de Pinche, con los padres de familia y estudiantes de grado 6° de la Institución.

Pedagógicas: se realizara la Oración y reflexión por la Naturaleza, se desarrollara la presentación de las temáticas sobre la tala inmoderada y su impacto, para padres de familia y estudiantes; también se elaborara un plegable sobre la tala de árboles y su impacto y difundirlo en la comunidad

Educativa.

Recreativas: se llevara a cabo la celebración de fechas ambientales como son: el día mundial de los humedales, carnaval ecológico.

A continuación se presentan las actividades que se platearon, para disminuir el daño en la cuenca hídrica— y las tala de árboles que llevan a deterior la cantidad de agua.

DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES SOBRE LA REFORESTACIÓN DE LA MICROCUENCA LA PAILA DE LA VEREDA DE PINCHE.

ACTIVIDAD 1: ORACION A LA NATURALEZA

OBJETIVO: con la colaboración de los docentes del área de Ciencias Naturales de la Institución se elabora una oración dirigida a la naturaleza y a su cuidado con la ayuda de los estudiantes de grado 6° y se procede a elegir la que más les guste a los estudiantes.

METODOLOGIA: para dar inicio a las actividades programadas por el grupo investigador, se hace necesario como primer punto realizar una oración a la naturaleza, con el fin de comenzar con buena energía lo planteado hacia la mejora y conservación de la microcuenca La Paila y los recursos naturales existentes en los alrededores de la Institución y de la vereda en general.

Figura 1: Oración a la Naturaleza



Fuente: Los Autores

ACTIVIDAD 2: APERTURA DEL TALLER Y PRESENTACIÓN DE LAS TEMÁTICAS

OBJETIVO: capacitar a la población en reconocimiento, técnicas de reforestación y cuidado del ecosistema, de la microcuenca La Paila, ubicada en el municipio del Rosario Nariño, sobre la situación ambiental de la cuenca y la importancia que tiene para los habitantes del municipio.

METODOLOGIA: el presente taller se realiza mediante información teórica con material didáctico, encuesta diseñada para padres de familia y estudiantes del grado 6° para establecer diagnósticos de conocimiento, importancia y rescate de ideas creativas para restablecer la microcuenca, salida de reconocimiento de especies vegetales, colecta de árboles nativos. El taller tiene como finalidad el cuidado, la protección y rescate de la microcuenca la Paila.

Figura 2. Presentación de temática a padres de familia y estudiantes



Fuente: Los Autores

ACTIVIDAD 3: SALIDA DE CAMPO HACIA LA MICROCUENCA LA PAILA

OBJETIVO: Esta experiencia se realizara a la reserva natural de la microcuenca La Paila, ubicada en el municipio del Rosario Nariño, para que los estudiantes conozcan de cerca el ecosistema, ríos y arroyos que interactúan en este lugar, así mismo su comportamiento e impacto que tienen en esta área.

METODOLOGÍA: se pretende facilitar herramientas, utilizando como recursos educativos los árboles propios de nuestra región, así como otros elementos asociados a ellos como la fauna, además de los recursos naturales que genera un bosque y el propio paisaje. Se trata de facilitar el trabajo al máximo, proponiendo distintas temáticas para que, poco a poco, se concientice la comunidad de la riqueza que nos rodea y de la importancia de conservar la microcuenca y la belleza natural. Además se quiere transmitir la necesidad de percibir el medio natural como un todo donde cada elemento es importante y se relaciona con el resto de componentes.

Figura 3: Cuidar la naturaleza tarea y compromiso de todos



Fuente Los Autores

ACTIVIDAD 4. REFORESTANDO Y CUIDANDO EL FUTURO VAMOS ASEGURANDO

OBJETIVO: participar de manera activa en la siembra, cuidado y mantenimiento de los árboles.

METODOLOGIA: con la participación activa de los padres de familia y de los estudiantes se realizó la reforestación de la microcuenca la Paila en el Municipio de el Rosario. La evaluación de este taller permitió la participación de la Comunidad Educativa en la siembra de árboles en los alrededores de la microcuenca la Paila.

Figura 4: Sembrando arboles



Fuente: Los Autores

ACTIVIDAD 5. JUGANDO Y PINTANDO EL MEDIO AMBIENTE VAMOS CONSERVANDO

OBJETIVO: elaborar material informativo sobre la tala de árboles y su impacto para difundirlo en la Comunidad Educativa y posteriormente celebrar las fechas ambientales.

METODOLOGIA: aprovechando las habilidades y disposición de cada uno de los estudiantes se elaboró con gusto y alegría el plegable, el cual se dio a conocer en la institución con los demás estudiantes.

Figura 5: Material informativo



Fuente: Los Autores

15. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta las observaciones realizadas y analizando los resultados obtenidos se ha logrado detectar y discernir de cómo ha sido el manejo que se le ha dado al recurso hídrico además de los tratamientos que se le han dado a los lugares de almacenamiento y reserva como también los cuidados a tiempo y muy pertinentes también a las cuencas hídricas y de abastecimiento a la región teniendo en cuenta de la importancia de este recurso para el desarrollo y la sostenibilidad de la vida y de la importancia de crear conciencia partir de lo observado.

Lo mencionado anteriormente pone en tela de juicio en primera medida los cambios hablando de 30 años atrás a lo que se vive hoy en día, a la escasez del valioso líquido como la turbiedad que presenta siendo menos severos estos fenómenos en la región comparados con otros sectores quienes abordan y presentan problemas críticos, como también se evidencio y se comprobó el alto grado de contaminación que presentan las quebradas y peor aún las enfermedades que se ven reflejadas hoy y que es causada por este fenómeno.

Esto nos induce pues a reflexionar y a mostrar entonces lo que a futuro estaríamos afrontando, los serios problemas y las consecuencias como resultado de estas prácticas, como también el constatar que no se ha hecho ni se está realizando nada en la comunidad para abordar el tema y apaciguar en gran medida estos inconvenientes y hacer lo posible por prevenir en un futuro, desastres sin remedio alguno.

16. RECOMENDACIONES

Establecer un plan de sensibilización y capacitación a la comunidad asentado aguas arriba de la micro fuente para crear mayor conciencia ambiental; un plan de manejo de aguas residuales y basuras a estas familias.

Realizar entre los habitantes de la vereda Pinche jornadas de capacitación y motivación para inculcar el respeto y el cariño hacia los recursos naturales renovables.

Realizar por parte de los docentes de la Institución educativa Nuestra Señora del Rosario charlas de sensibilización y capacitación a los estudiantes para afianzar los valores y el respeto por los recursos naturales renovables.

Propender porque la secretaria de salud municipal se vincule a la capacitación de adultos y niños para hacer buen uso del agua que consumen, de la misma manera, las prácticas de buena higiene en el hogar.

Diseñar una serie de actividades pedagógicas tales como, salidas de campo, talleres, concursos, entre otros donde se vincule la comunidad de la vereda Pinche con miras a crear hábitos, actitudes positivas, para la protección, conservación, control, reducción y uso racional del agua. Analizando un poco los obtenidos en la caracterización, y teniendo en cuenta la importancia de afrontar el problema de uso inadecuado y mal manejo del agua, no dejando de lado que unas orientaciones pertinentes y adecuadas y también el crear buenos hábitos en los niños y jóvenes, ellos serán quienes estén transformando nuestro entorno y dando alternativas de solución sobre estos desmanes que se presentan.

Teniendo en cuenta también la falta de información y de apoyo, en tanto que tampoco se ha evidenciado la preocupación y el desinterés por estar al tanto de esta problemática se ha tomado esta guía como una herramienta para favorecer el estudio y las prácticas de buenos hábitos utilizando talleres los cuales han mostrado en hechos reales los inconvenientes que se han venido presentando anteriormente nombrados.

Optando así pues por utilizar otras metodologías como lo son las salidas de campo, las convivencias y foros educativos y que por medio de ellos podemos mirar hacia atrás y tener presente sobre que se ha hecho y quienes lo han facilitado y decir que este no solo es un problema de nuestra región sino global y que aunque tengamos mucho de este recurso para vivir cómodamente un tiempo más, no podríamos decir lo mismo de otros lugares donde ni siquiera se cuenta con nacimientos y donde el precioso liquido se debe comprar y utilizar en lo que es preciso.

Es decisivo tener en cuenta y saber que en los trabajos ejecutados en miras a lograr un desarrollo humano sostenible, resaltamos el proceso realizado tomando en cuenta lo acontecido en el pasado para mejorar el presente y con miras también y proyección más adelante con visión futurista, se opta entonces por ora herramienta conocida como la guía con toda la metodología desarrollada y los resultados obtenidos, logrando así dejar gran parte de este valioso material en nuestro municipio.

Teniendo en cuenta pues que lo que se pretende es dar a conocer el material y el proyecto como tal y que la generaciones venideras tengan acceso a este trabajo, que puedan así constatar lo que en un tiempo pasado se realizó y que muy seguramente se está realizando y más importante aún, que ellos toman las riendas del proyecto para seguir dando validez a este importante proceso tomando como base el ejemplo y el esfuerzo realizado y que en mejor calidad de vida se enteren de la importancia de manifestar buenos hábitos y crear una conciencia ambiental pues en el cuidado y manejo racional del agua, así pues como no lo muestran los medios de comunicación y en otras ocasiones en que la madre naturaleza no lo refleja y nos hace las advertencias adecuadas

mostrándonos pequeños desmanes y tratando de divulgar pues que nuestros recursos no permanecerán toda la vida si no se le da en cambio un buen uso y su adecuado cuidado.

17. BIBLIOGRAFÍA

- Bello L. y Tovar J. (2000) Evaluación Técnica de la Reforestación 1998. Memoria del Primer Congreso Nacional de Reforestación 2000. México[A1].
- Bergkamp, G., Orlando, B. y Burton, I. 2003. Cambio: adaptación de la gestión de los recursos hídricos al cambio climático. Gland, Suiza, Unión Mundial para la Naturaleza (UICN).
- Calderón F (2010) Cuarto Informe de Ejecución del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. SEGOB. México. 600
- Carrera Campos, Jaime Luis. Evaluación de la efectividad del programa de incentivos forestales como instrumentos de la política forestal. Universidad. Rafael Landívar. Instituto de ambiente recursos naturales y ambiente. Serie técnica No 13. Guatemala. 2004. 34 p.
- Chávez León G (1996) Principios, conceptos y consideraciones de restauración ecológica. Revista Ciencia Forestal en México 21 (80): 20.
- Conafor (2002) Evaluación del Programa Nacional de Reforestación (Pronare 2002) en el estado de Veracruz. CONAFOR-UACH. México. 29.
- Contraloría Departamental del Meta. Informe Final de Auditoría Gubernamental con Enfoque Integral, Modalidad Especial Reforestación a la Administración Central de Acacias, vigencias 2005-2008
- Daniel P., Helms U. y Baker F. (1982) Principios de silvicultura. 2º Edición. McGraw Hill. México. 93.
- DOF (2003) Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México.

Dourojeanni, A. 2002. Gestión del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica. Santiago, CL, CEPAL. 83 p. (Serie Recursos Naturales e Infraestructura No. 47).

Faustino, J. 2006. Notas de clase para el curso identificación, evaluación y manejo de zonas de recarga hídrica. San Salvador, SV, CATIE. 113 p.

Jiménez, F. 2009. Introducción al manejo y gestión de cuencas hidrográficas. Turrialba, CR, CATIE. 31 p.

Klepac D (1983) Crecimiento e incremento de árboles y masas forestales. 2° Edición. UACH. México. 13,17

Loredo, O.(2005). Prácticas para la conservación del agua y el suelo. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias. Libro Técnico No. 1. México: Cirne-Campo. Editorial Autora.

Meli P. (2003) Restauración ecológica en bisques tropicales: veinte años de investigación académica. Interciencia 28 (10): 582.

Navarro, R., del Campo, A. y Cortina, J. (2006). Factores que afectan al éxito de una repoblación y su relación con la calidad de la planta... In Calidad de planta forestal para la restauración en ambientes Mediterráneos. Estado actual de conocimientos.

Samper, D. (2001). De la escuela nueva al constructivismo. Bogotá: Magisterio.

Galindo, J. (2008). Eco artículos. Recuperado de:
<http://www.lcc.uma.es/~ppgg/libros/ecoarticulos.html>

González, M. (2012). Boletín Virtual Unitas. Colectivo CEAAL Chile. Recuperado de:
<http://www.redunitas.org/boletin/03marzo12/28elagua.php>

García, G. (1998). La base de un cambio en la sociedad. El tiempo. Recuperado de:
<http://misociologia.blogspot.com/2004/03/sociologa-de-john-macionis-captulo-3.html>