

**Estrategias pedagógicas para el manejo y conservación de la vegetación de la quebrada JUI  
del corregimiento Palmira – Tierralta, Córdoba**

**Estrategias pedagógicas para el manejo y conservación de la vegetación de la quebrada JUI  
del corregimiento Palmira – Tierralta, Córdoba  
Tatiana Patricia Banquett Morales  
Yesenia Yulie Martelo Caballero  
Institución Educativa Palmira, Tierralta, Córdoba**

## Resumen

La presente investigación es un estudio que tuvo como objetivo principal el desarrollo de una propuesta pedagógico – didáctica que fomente el desarrollo de una cultura ambiental para el manejo y conservación de la vegetación del humedal que conforma la quebrada JUI, del corregimiento Palmira en Tierralta – Córdoba. Bajo una visión sistémica de ambiente fue estructurado el planteamiento del problema para facilitar el análisis de los factores naturales, sociales y culturales que inciden en el deterioro de la cubierta vegetativa de la quebrada JUI. Partiendo desde el enfoque metodológico descriptivo y considerando diversas fuentes de información como los planes de ordenamiento territorial de la quebrada, encuestas, observación y revisión de la literatura se logró identificar las principales prácticas ambientales de los habitantes del corregimiento dentro de las que se concluyó que, el 58% de la población estudiada practica la tala como actividad económica, el 88% emplea la madera como combustible para cocer los alimentos, el 27% realiza los cultivos en la ribera de la quebrada, un 8% arroja residuos sólidos en la quebrada y prácticas como el reciclaje. La reutilización de elementos y la reducción de residuos son poco evidenciadas. Solamente el 50% de la población sujeto, admite haber participado en capacitaciones de conservación y sostenibilidad ambiental. Los anteriores resultados permitieron desarrollar a través de la proyección comunitaria de la Institución Educativa Palmira, una estrategia de intervención pedagógica basada en el enfoque metodológico texto – pretexto en el cual se toma como punto de partida la realidad y la cotidianidad local para generar espacios de reflexión en torno a la problemática ambiental local. La presente investigación permitió un dialogo y construccion de saberes en la comunidad para movilizar a los pobladores hacia un comportamiento responsable con la quebrada JUI y sus riberas.

**Palabras Claves: Quebrada, tala, conservación, sostenibilidad, intervención, contexto, saberes, reflexión.**

### **Abstract**

This research is a study that had as its main objective the development of a pedagogical proposal - teaching that encourages the development of an environmental culture for the management and conservation of wetland vegetation that makes JUI broken, the township Palmira in Tierralta - Córdoba. Under a systemic view of the environment it was structured approach to the problem to facilitate analysis of natural, social and cultural factors affecting the deterioration of the vegetative cover JUI broken. Departing from the descriptive methodological approach and considering various sources of information such as land use plans of the creek, surveys, observation and review of the literature was able to identify the major environmental practices of the inhabitants of the jurisdiction in which it was concluded that the 58% of the study population practice logging as an economic activity, 88% use wood as fuel for cooking food, 27% performed crops on the banks of the creek, 8% yields solid waste in the creek and practices such as recycling, reusing items and reducing waste is evidenced little. Only 50% of the target population admits to having participated in training conservation and environmental sustainability. The above results allowed to develop through community screening of the Educational Institution Palmira a strategy of educational intervention based on the methodological approach text - pretext which takes as its starting point the reality and the local daily to create spaces for reflection about local environmental issues. This research allowed a dialogue and construction of knowledge in the community to mobilize people towards responsible behavior with JUI creek and its banks

**Keywords:** broken, logging, conservation, sustainability, intervention, context, knowledge, reflection.

## **Estrategias pedagógicas para el manejo y conservación de la vegetación de la quebrada JUI del corregimiento Palmira – Tierralta, Córdoba**

### **Introducción**

#### **La contribución del proyecto**

Con la ejecución de esta investigación se pretendió dar a conocer la riqueza hídrica, de flora, fauna y otros recursos naturales en la comunidad educativa Palmira, promover una cultura ambiental en la comunidad educativa que trascienda a la comunidad en general, orientar la proyección comunitaria de la Institución educativa Palmira hacia el componente ambiental para hacer del Proyecto educativo Institucional una propuesta pertinente y significativa, propiciar la formación de líderes socio-ambientales locales en la comunidad estudiantil.

La quebrada JUI es la fuente hídrica principal del corregimiento Palmira la cual surte de agua a todo el ecosistema y por ende es pilar fundamental en la biodiversidad de la región, por ello, el presente trabajo de investigación abordó la problemática de la deforestación en las riberas de la quebrada para contribuir a mitigar esta situación que degrada sistemáticamente los recursos suelo y agua a través de la implementación de una estrategia pedagógica didáctica que surge en la Institución Educativa Palmira.

#### **Antecedentes Investigativos**

En el año 2006 la Corporación Autónoma de los valles del Sinú y San Jorge (CVS) y la Universidad Nacional de Colombia realizaron el plan de ordenamiento de la cuenca de la quebrada JUI con el fin de realizar diagnóstico, zonificación ambiental y caracterización de los sistemas naturales (suelo, agua, flora, fauna), sociales (actividades económicas, nivel educativo, conflictos presentes) y culturales (pobladores, tradiciones, costumbres) de dicha cuenca hidrográfica.

Nuevamente en el año 2013, la CVS en articulación con la Escuela de Administración, Finanzas y Tecnología EAFIT (Medellín – Colombia), realizó un estudio para evaluar las amenazas de origen natural del corregimiento de Palmira con el fin de identificar zonas críticas de inundación de la quebrada JUI para mitigar situaciones de riesgos y prevenir desastres. (EAFIT, 2013).

Todos estos estudios de la Quebrada JUI, evidencian la importancia de la misma en el ecosistema de la región, así como el potencial de riesgo que implica para los pobladores de su cuenca.

A su vez, la revisión bibliográfica permitió encontrar algunos precedentes importantes en el marco de la educación ambiental, uno de ellos desarrollado en el departamento Boyacá titulado: Estrategias para la educación ambiental con Escolares pobladores del páramo rabanal (Boyacá), publicado por la Universidad de Caldas en el año 2012, en el cual se estableció como objetivo el “fortalecer los conocimientos, habilidades y destrezas de los individuos para lograr la construcción de valores encaminados a modificar sus patrones de comportamiento a favor de la protección y mejora de su medio ambiente” (Vargas, 2012). Esta investigación se realizó en el marco del Proyecto Páramo Andino (PPA): Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú, para la conservación de los páramos del techo de los Andes, reservorios de agua teniendo como eje de ejecución la interdisciplinariedad e implementando estrategias pedagógicas como mapas cognoscitivos, para la identificación del conocimiento espacial, sensibilización ambiental, mediante ejercicios de desarrollo sensorial, metáforas, para conferir estructura y significado a la realidad y experiencias de interacción con el medio ambiente como proceso de conexión con el ecosistema. (ibíd.)

Otro referente de proyecto educativo ambiental encontrado en la revisión bibliográfica es el de la Institución Educativa Técnica Valle de Tenza del municipio de Guateque – Boyacá, el cual se realizó con estudiantes que cursaron grado 10° y 11° en la especialidad de manejo del recurso hídrico, El objetivo de la investigación fue establecer la intervención del docente y de los estudiantes en la aproximación al conocimiento de la problemática del recurso hídrico (Quebrada Suaitoque) a través de estrategias pedagógicas que condujeran a confrontar los conocimientos adquiridos y su pertinente aplicación para generar cambios de actitudes en los sujetos ante la problemática ambiental. Basada esta investigación el modelo investigación – acción se consideró la educación como oportunidad para mejorar las condiciones sociales así como los procesos de formación de seres críticos con capacidades para interpretar las condiciones de su entorno y modificar sus actitudes en beneficio del ambiente (Pérez, 2011).

### **La pregunta problema**

¿Qué procesos de formación son pertinentes para movilizar a la comunidad hacia un sistema de comportamiento responsable con las fuentes de agua y el entorno natural?

El entorno natural se ha venido deteriorando por acciones irresponsables del ser humano debido al creciente fenómeno de la sobre-explotación de los recursos naturales, inadecuadas prácticas eco ambientales y la falta de educación para cuidar y conservar los ecosistemas.

### **Algunos referentes Teóricos**

#### **Quebrada JUI**

La cuenca de la quebrada JUI, pertenece a la zona de amortiguación del Parque Nacional Natural Paramillo (PNNP), presenta un comportamiento típico de climas ecuatoriales, con marcada influencia de la zona de Convergencia intertropical (ZCIT) responsable de la época lluviosa. La precipitación tiene régimen unimodal con una temporada seca de diciembre a marzo y una temporada lluviosa de abril a noviembre, la temperatura promedio es de “25,4°C con ligeras diferencias mensuales. Sin embargo se presentan diferencias durante el día muy marcadas. El clima, es modificado por la acción del relieve y los vientos locales que ocasionan lluvias de tipo convectivas y orográficas. De acuerdo al balance hídrico, pone de manifiesto una época con excesos o almacenamiento de agua que coincide con la temporada lluviosa, y una época seca en la cual la evotranspiración potencial es mayor que la cantidad de agua precipitada.

El almacenamiento de agua que se presenta, compensa el déficit hídrico. El clima es tropical con características húmedas, la zona de vida corresponde a Bosque Húmedo Tropical (bh-T).

Los materiales geológicos locales de la cuenca de la quebrada conservan los mismos rasgos de los materiales geológicos regionales, los cuales son el resultado de eventos tectónicos, erosivos y las modificaciones bioclimáticas que se han presentado a través del tiempo. Los suelos en general, son del orden de los Inceptisoles y Entisoles, suelos que se caracterizan por ser inmaduros con horizontes delgados en donde los procesos pedogénicos son todavía muy incipientes, conservando cierta semejanza con el material original. Estos suelos son susceptibles a la erosión química por el lavado continuo y la aparición de elementos acidificantes.

La erosión física es factible en áreas donde las condiciones topográficas como las altas pendientes y cambios en el uso de la tierra acaban con la cobertura protectora y por ende con el

suelo. Las características químicas y estructurales del suelo también favorecen ambos tipos de erosión, es una cuenca exorreica que nace en el cerro Murrucucú, presenta forma oval oblonga a rectangular oblonga que le confieren características torrenciales, responsables en parte de las crecientes repentinas que se presentan en época de lluvias.

### **Humedales**

Según La Unión Mundial por la naturaleza UICN (Dugan, 1992) El término “humedales” se refiere a una amplia gama de hábitats interiores, costeros y marinos que comparten ciertas características. De hecho, existen más de cincuenta definiciones diferentes en relación con los humedales en este momento. La más amplia de ellas es la que utiliza la Convención de Ramsar, que define los humedales como:

“extensiones de marismas, pantanos, turberas o aguas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluyendo las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros”.

(RAMSAR, 2010).

Los humedales son áreas donde el agua es el factor primario que controla al ambiente, así como a la vida vegetal y animal asociada. Aparecen donde la capa de agua se halla en o cerca de la superficie de la tierra, o donde la tierra está cubierta por aguas poco profundas. (Malvarez, 2004)

### **Importancia de los Humedales**

La importancia de los humedales para los recursos hídricos y los servicios de ecosistema relacionados con los recursos hídricos. Los humedales proporcionan un amplio espectro de servicios de ecosistema que contribuyen al bienestar humano, como pescado y fibras, abastecimiento de agua, mantenimiento de la calidad del agua, regulación del clima, regulación de las inundaciones, protección costera y oportunidades recreativas y de turismo (Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (2005)). También son decisivos para la conservación de la diversidad biológica. Cada vez se reconoce más el valor de esas funciones y otros servicios de ecosistema que proporcionan. En particular, los humedales son de una importancia decisiva para suministrar los servicios de ecosistema reguladores y de apoyo en los que se basa el manejo de

los recursos hídricos y pueden por ello ser considerados como componentes esenciales de la infraestructura general de esos recursos (Emerton y Bos, 2004). (RAMSAR, 2010)

Los humedales son clave en el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y los sistemas que sustentan la vida: Los humedales desempeñan estas funciones de diversas maneras; algunos mantienen y mejoran la calidad del agua, algunos regulan los caudales y reducen las inundaciones y pueden incrementar el caudal de los cursos de agua durante el verano; y algunos recargan los reservorios de aguas subterráneas. Los humedales son importantes como lugares de reproducción y descanso de aves acuáticas migratorias, como zonas de desove y cría de peces, y como hábitat de muchos invertebrados, reptiles, anfibios y plantas.

Los humedales desempeñan una función esencial en el mantenimiento de poblaciones de especies silvestres al servir de hábitat a una fauna y flora variadas. Cerca de un tercio de las especies silvestres amenazadas, en peligro o raras identificadas viven en los humedales. Además muchas economías locales y provinciales o estatales y territoriales dependen directamente de los recursos de los humedales, como peces y especies silvestres, productos de origen vegetal y madera. Los recursos naturales asociados a los humedales ocupan un lugar central en la vida tradicional de subsistencia de las poblaciones aborígenes e indígenas de un país. Además, los humedales representan importantes posibilidades turísticas y recreativas, incluidas la caza, la pesca, la observación de aves y la fotografía de naturaleza. (RAMSAR, 2010)

Los humedales también estabilizan la línea costera y controlan la erosión mediante la vegetación ya que estabiliza la línea costera mediante la reducción de la energía de las olas, corrientes u otras fuerzas de erosión, al mismo tiempo que, con las raíces de las plantas, sostiene los sedimentos del fondo en su lugar. Esto puede prevenir tanto la erosión de valiosas tierras agrícolas o de habitación, como el daño a la propiedad. En algunos casos, los humedales pueden incluso contribuir a la acumulación de tierra. (Dugan, 1992)

### **Degradación de humedales**

La degradación y la pérdida de humedales es más rápida que la de otros ecosistemas. Entre los generadores directos principales de la degradación y pérdida de humedales se pueden citar “el desarrollo de infraestructuras, la conversión de tierras, la retirada de aguas, la eutrofización y la contaminación, la sobreexplotación, y la introducción de especies exóticas invasoras” Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (2005)).

La degradación y pérdida de humedales, y las rápidas modificaciones de las cuencas hidrográficas de las que esos humedales son un elemento integrante, han provocado la interrupción de ciclos hidrológicos naturales. En muchos casos ello ha aumentado la frecuencia y gravedad de las inundaciones, la sequía y la contaminación. La degradación y pérdida de humedales y de su diversidad biológica impone importantes pérdidas económicas y sociales y costos a las poblaciones humanas de esas cuencas hidrográficas por la pérdida de servicios de ecosistema de humedales a los que antes tenían acceso.

La explotación agrícola de tierras altas, precedida de la tala de los bosques, puede tener un impacto negativo muy importante en la calidad del agua y provocar cambios en los caudales de crecida y de estiaje. La agricultura de tierras bajas puede dar por resultado avenamientos o la conversión de humedales de llanuras inundadas, lo que se traduce en pérdidas de biodiversidad y de funciones y beneficios naturales. En muchos países en desarrollo el regadío es la justificación más importante para extraer agua de los ríos. (Manual 9: Manejo de cuencas hidrográficas. RAMSAR).

### **Educación Ambiental**

La educación ambiental es considerada como “la dimensión de la educación contemporánea que se preocupa de optimizar la red de relaciones persona - grupo social - medio ambiente” (Sauvé L., 2000). La presente investigación se identifica plenamente con esta conceptualización porque reconoce que parte de la condición humana es “la esfera de la relación con el ambiente, con lo otro no humano, con el estilo de vida compartido entre lo humano y las otras formas de vida” (Sauvé L., 2006) porque los problemas ambientales provienen de situaciones complejas en el que las dinámicas de los sistemas socioculturales y naturales han entrado en desequilibrio, por ende es en el entramado de esas relaciones en el que se enfocan los saberes pedagógico – didácticos. Muy coherentemente con la Política Nacional de Educación Ambiental SINA –explaya:

“la educación ambiental debe ser considerada como el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, con base en el conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente”(Torres, 2003).

La Educación Ambiental obliga a fortalecer una visión integradora para la comprensión de la problemática ambiental ya que ésta no es sólo el resultado de la dinámica del sistema natural, sino el resultado de las interacciones entre las dinámicas de los sistemas natural y social. Para educar con respecto a un problema ambiental se requiere del diálogo permanente entre todas las especialidades, todas las perspectivas y todos los puntos de vista. Es en este diálogo en el que se dinamizan diversas aproximaciones que llevan a comprender la problemática ambiental como global y sistémica. (ibíd.)

### **Criterios para la Educación Ambiental**

Todo trabajo en Educación Ambiental debe ser interinstitucional e intersectorial. Ninguna institución por sí sola puede abordar la totalidad de la problemática ambiental. El trabajo en Educación Ambiental no corresponde a un solo sector sino que debe hacerse coordinadamente entre los diferentes sectores y miembros de una sociedad y/o comunidad.

La Educación Ambiental es necesariamente interdisciplinaria. Como perspectiva para analizar realidades sociales y naturales atraviesa todas las ramas del conocimiento y necesita de la totalidad de las disciplinas para su construcción. La Educación Ambiental debe ser integral y buscar la confluencia de las diferentes ramas del conocimiento de manera coordinada alrededor de problemas y potencialidades específicos.

La Educación Ambiental debe ser intercultural. Para su desarrollo es fundamental el reconocimiento de la diversidad cultural y el intercambio y el diálogo entre las diferentes culturas. Debe buscar que las distintas culturas puedan tomar lo que les beneficie del contacto con otras en lugar de copiarnos de los demás de manera indiscriminada.

La Educación Ambiental debe propiciar la construcción permanente de una escala de valores que les permita a los individuos y a los colectivos relacionarse de manera adecuada consigo mismos, con los demás seres humanos y con su entorno natural, en el marco del desarrollo sostenible y el mejoramiento de la calidad de vida.

Los proyectos educativos en general y en particular los que tienen que ver con el medio ambiente deben ser regionalizados y participativos, esto es, deben tener en cuenta las necesidades de las comunidades locales y regionales, atendiendo a sus propias dinámicas como motor de la construcción de verdaderos procesos democráticos.

La Educación Ambiental debe tener en cuenta la perspectiva de género y propender por la igualdad y la equidad entre los géneros. Esto significa que en los proyectos ambientales educativos deben participar equitativamente los hombres y las mujeres en lo que se refiere a la planeación, la ejecución, la asignación de recursos, el manejo de la información y la toma de decisiones. Los proyectos ambientales deben promover el mejoramiento de la calidad de vida tanto de los hombres como de las mujeres y la revaloración de los roles que ambos juegan en la sociedad.

En síntesis, la Educación Ambiental debe tomarse como una nueva perspectiva que permee el tejido social y lo oriente hacia la construcción de una calidad de vida fundada en los valores democráticos y de justicia social.

### **Desarrollo sostenible**

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) define el desarrollo sostenible como el que “*satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades*”. (Bruntland, 1987).

El desarrollo sostenible exige integrar factores económicos, sociales, culturales, políticos y ecológicos (CNUMAD, 1992; Gallopín y otros, 2001; Kates y otros, 2001) citado en ((Gallopín, 2003).

El concepto de desarrollo sostenible es muy distinto del desostenibilidad, en el sentido de que la palabra “desarrollo” apunta claramente a la idea de cambio, de cambio gradual y direccional. Como se verá más adelante, el desarrollo no significa necesariamente despliegue cualitativo de potencialidades de complejidad creciente (que, según el caso concreto, puede o no incluir o requerir crecimiento cuantitativo).

Aquí, lo que se sostiene, o debe hacerse sostenible, es el proceso de mejoramiento de la condición humana (o mejor, del sistema socioecológico en el que participan los seres humanos), proceso que no necesariamente requiere del crecimiento indefinido del consumo de energía y materiales. Vivimos en una época de enormes transformaciones demográficas, tecnológicas y económicas. En un intento por asegurar que los cambios que afectan a la humanidad sean para mejor, la comunidad mundial ha iniciado el proceso de redefinición del progreso. Este intento de redefinir el progreso es lo que se conoce como desarrollo sostenible.

La velocidad y magnitud del cambio global, la creciente conectividad de los sistemas sociales y naturales y la complejidad cada vez mayor de las sociedades y de sus impactos sobre la biosfera, ponen de relieve que el desarrollo sostenible debe orientarse no sólo a preservar y mantener la base ecológica del desarrollo y la habitabilidad, sino también a aumentar la capacidad social y ecológica de hacer frente al cambio, y la capacidad de conservar y ampliar las opciones disponibles para confrontar un mundo natural y social en permanente transformación. En consecuencia, el concepto de desarrollo sostenible no puede significar simplemente la perpetuación de la situación existente. La pregunta central es qué es lo que ha de sostenerse, y qué es lo que hay que cambiar. Para avanzar hacia el desarrollo sostenible se necesita:

- Eliminar las rigideces y obstáculos acumulados.  
Identificar y proteger la base de conocimientos y experiencia acumulados que son importantes como los cimientos para avanzar.
- Sostener las bases sociales y naturales de adaptación y renovación, e identificar y acrecentar la capacidad necesaria de renovación que se ha perdido.
- Estimular la innovación, la experimentación y la creatividad social.

Las distintas definiciones del desarrollo sostenible comparten el respeto por la necesidad de integrar los intereses económicos y ecológicos. Más allá de este aspecto básico, sus elementos comunes son más sutiles.

La definición de desarrollo sostenible que se cita con mayor frecuencia es la propuesta por la Comisión de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, conocida también como Comisión Brundtland, en 1987 (WCED, 1987). En su informe a la Asamblea General de las Naciones Unidas, titulado “Nuestro Futuro Común”, la Comisión definió el desarrollo sostenible como el “desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las propias”. Citado en (Gallopín, 2003).

Muchos intentos por promover el desarrollo sostenible involucran estrategias destinadas a definir y posteriormente monitorear alguna forma de “límites de sostenibilidad” (Farrell y Hart, 1998). Este enfoque se apoya en la observación de que los recursos naturales son finitos y que hay límites a la capacidad de carga de los ecosistemas. Otro abordaje al desarrollo sostenible, que a menudo se vincula de alguna manera con el criterio de los límites de sostenibilidad, es el de los

“objetivos contrapuestos” (competing objectives), que centra la atención en reconciliar las metas sociales, económicas y ecológicas (Peterson, 1997). Citado en (Gallopín, 2003).

La aproximación sistémica y las diversas perspectivas para la Educación Ambiental.

Los problemas del ambiente no se pueden tratar, exclusivamente, según su dimensión natural fisicoquímica y biológica. Es indispensable considerar simultáneamente su dimensión humana, es decir, tener en cuenta las implicaciones demográficas, psicosociales, técnicas, económicas, sociales, políticas y culturales.

Esto se puede explicar fácilmente si se atiende a que numerosos problemas ambientales están directamente ligados al crecimiento económico como consecuencia del gran desarrollo industrial de la postguerra: la contaminación de las aguas (deshechos de las centrales térmicas), del aire (circulación de automóviles) y del suelo (utilización abusiva de abonos y pesticidas). Estos problemas nacidos o que tuvieron su origen hace algunos años no han sido del todo asimilados. La acumulación de sus efectos puede traer grandes riesgos, por ejemplo, para la salud de las poblaciones. Por consiguiente, el ambiente no se puede aprender sino con referencia al desarrollo. En este punto es importante establecer diferencias entre desarrollo y crecimiento. El concepto de crecimiento se relaciona directamente con lo cuantitativo, es decir, funciona en una lógica económica de productividad y rentabilidad máxima a corto plazo. El concepto de desarrollo, por su parte, se refiere a la satisfacción de las necesidades y aspiraciones de la población. En efecto, la disponibilidad de recursos, la organización del espacio, la preservación de la calidad del medio son aspectos importantes de la problemática ambiental y condicionan el bienestar individual y social.

De tal forma, la manera como se interviene el ambiente (como se trabaja o se recupera) repercute sobre el nivel de desarrollo y las políticas ambientales son reveladoras de un tipo de ética social.

Así pues, la finalidad del trabajo con el ambiente es lograr el mejor estado de desarrollo posible. Esto hace referencia a sistemas de valores sociales, es decir, a las prioridades que una colectividad decide para sus miembros y su futuro. El trabajo ambiental se relaciona en forma directa con la construcción de un proyecto de sociedad. En consecuencia, su preocupación no es solamente la calidad de vida de las diversas poblaciones sino la supervivencia de la especie humana sobre la tierra.

Quizás todo lo anterior ubique mejor el carácter sistémico del ambiente y aclare por qué el estudio del ambiente no es una disciplina científica, es decir, no es retomado totalmente por una

disciplina científica particular. El estudio del ambiente es, sobre todo, un dominio de investigación: no hay ninguna ciencia privilegiada para emprenderlo. Por supuesto, existen ciencias a la luz de las cuales se puede aprehender el ambiente y comprenderlo y, así, convertirlo en el lugar permanente de construcción de la acción social.

Así las cosas, también se puede afirmar que el estudio de la dimensión ambiental es una manera de ver el mundo. Las relaciones que se establecen entre los seres humanos y con el medio o entorno dependen esencialmente de los modelos de producción y de consumo así como del estilo de vida de una sociedad para satisfacer las necesidades de la población. Detrás de estos estilos de vida están los sistemas de valores, que son lo que preocupan o deben preocupar a la Educación Ambiental si ella como una de las estrategias para cambiar las relaciones de los individuos y los colectivos con el entorno en el marco antes planteado.

En resumen, la aproximación sistémica tiene su origen en el carácter global e integral del ambiente en el que todos los componentes están interconectados, propiciando una dinámica particular que no es factible de analizarse desde una perspectiva lineal, en la que causa corresponda a efecto. Por consiguiente, ninguno de los componentes del sistema actúa aisladamente. Son las interacciones entre sus diversos componentes las que permiten clarificar y comprender el funcionamiento de los sistemas. Para analizar cualquier situación ambiental o cualquier problema, es indispensable conocer a fondo cada una de las partes que integran el sistema, sus funciones, las relaciones que existen entre ellas y con la totalidad del mismo.

Una aproximación sistémica del ambiente, indudablemente reevalúa el papel de las ciencias y de los especialistas, haciendo que los saberes que manejan contribuyan eficazmente a la explicación del ambiente. La aproximación sistémica permite, entonces, conocer, el funcionamiento particular de los componentes del sistema y acercarse a la comprensión del funcionamiento global del mismo.

En el caso del sistema ambiental, la aproximación sistémica lleva a profundizar en el conocimiento del componente natural: su funcionamiento, sus desequilibrios, las causas tanto internas como externas de sus conflictos y la proyección futura de los mismos, todo esto visto, claro está, en el contexto social, económico y cultural. Igualmente, dicha aproximación obliga a profundizar en el conocimiento de la dinámica de los componentes sociales y culturales del ambiente para comprenderlo como una totalidad, sin perder de vista, por supuesto, el contexto natural en el cual se desenvuelven estas dinámicas. Todos estos componentes que se encuentran

en permanente interacción deben ser mirados y analizados sin olvidar los elementos referenciales de tiempo y espacio.

Todo lo anterior sirve como marco para comprender como una aproximación sistémica debe contener otras aproximaciones como la científica, la ética, la estética, la interdisciplinaria, cada una de las cuales no es excluyente sino complementaria e interdependiente, Cada una aporta elementos fundamentales para el análisis de un problema ambiental y enriquece la argumentación toda vez que las aproximaciones se apoyan en disciplinas particulares que nutren las explicaciones en lo particular, abriendo posibilidades para la comprensión global. En consecuencia, esto permite entender como para la comprensión de todo lo ambiental se construyen y deconstruyen permanentemente espacios interdisciplinarios en un diálogo permanente de saberes

## **Metodología**

### **Tipo de investigación**

El tipo de investigación utilizado fue el descriptivo el cual permitió analizar la problemática existente en la ribera de la quebrada JUI y los factores que inciden en ella; cabe anotar que “en un estudio descriptivo se relacionan una serie de cuestiones y se miden cada una de ellas”(Sampieri, 1996). El fenómeno en estudio se abordó desde el enfoque sistémico, examinando los componentes natural, social y cultural que integran el sistema ambiental.

A través del enfoque descriptivo la presente investigación permitió ampliar el conocimiento de la situación problema planteada, para poder enfocar en la población de estudio los saberes pedagógico – didácticos necesarios para ampliar la comprensión de las relaciones de interdependencia con su entorno y a su vez puedan generar actitudes de valoración y respeto por el ambiente.(Torres, 2003).

El presente trabajo es un estudio de tipo no experimental o investigación *ex-post-facto* en la que se observan las variables y las relaciones entre estas en su entorno natural.

El objetivo de la investigación fue intervenir la problemática existente a través de una estrategia pedagógico – didáctica lo que hace pertinente este enfoque de investigación de tipo descriptivo.

## **Poblacion y Muestra**

En esta investigación la población corresponde a la comunidad ribereña de la quebrada JUI del Corregimiento Palmira. En cuanto a la muestra, para este estudio se tiene en cuenta el **muestreo no probabilístico**, el cual no depende de formulas o de probabilidad sino por la toma de decisiones del grupo del investigador ; por ello, se escogieron 65 familias que viven en el área aledaña a la quebrada JUI.

## **Fuentes y Tecnicas de Recolección de la Información**

La búsqueda de recolección de información se realizó de acuerdo a los conceptos, documentos y artículos relacionados al problema de investigación. Lo que sirvió como guía para el desarrollo de la investigación se relacionaron con: Fuente primarias: planes de ordenamiento ambientales en el área de estudio, libros y revistas científicas y secundarias: Artículos nacionales e internacionales y documentos electrónicos. Entre las técnica se utilizaron la observacion directa, la aplicación de encuestas.

## **Etapas o Fases de la Investigación**

El proceso de investigación se llevó a cabo en 4 fases:

**Fase I :** Revisión Bibliográfica, de la literatura y ampliación de los conocimientos acerca del manejo y conservación de la vegetación en las riberas de un espejo de agua.

**Fase II:** Fundamentación de la propuesta pedagógica – didáctica. En esta fase se realizó la exposición detallada de la problemática vigente en la quebrada JUI, al igual que los fines que se pretendían lograr con esta investigación; todo ello se estructuró en la justificación, el planteamiento del problema, los objetivos, la construcción del marco referencial y metodológico.

**Fase III:** Construcción de la propuesta pedagógica – didáctica. Esta fase ocurrió en dos etapas: En la primera etapa fue necesario la aplicación de una encuesta en la muestra escogida para la determinación de aquellas prácticas ambientales presentes en la comunidad, el nivel educativo y la actividad laboral y con base en esta información se determinaron los ejes temáticos de la propuesta pedagógica y el enfoque pedagógico a utilizar lo cual correspondió a la segunda etapa.

**Fase IV:** Aplicación de la propuesta pedagógica – didáctica. La aplicación de la propuesta pedagógica del proyecto articulando con el pro servicio social obligatorio de la Institución Educativa

Palmira denominado Vigia del Ambiente y la salud. Los estudiantes del grado Undecimo conformado por 20 jóvenes, 15 de genero femenino y 5 masculino fueron debidamente capacitados en practicas ambientales sostenibles y en el manejo de la guia de la propuesta pedagogica para hacer visitas educativas a las familias seleccionadas previamente. Cada estudiante tenia una asignacion maxima de tres familias a las que visitaba semanalmente para orientar en cuanto a los ejes tematicos de la propuesta pedagogica.

El grupo investigador realizo acompañamiento y monitoreo los procesos ocurrido en las familias en el transcurso del proceso educativo

### **Resultados y Discusión**

Al tomar y considerar las respuestas obtenidas al analizar las preguntas del instrumento aplicado(encuesta), se encontró que:

La ocupacion de los jefes del hogar en su mayoria es la agricultura con un 71,64%, seguida de los madereros 10.45% y mototaxismo en un 5,97%. El resto de actividades laborales corresponden al 12% de la poblacion objeto de estudio, entre las cuales encontramos madre comunitaria, comerciantes, ebanistas, entre otras; cabe resaltar, que el 83,34% (agricultura, extraccion de madera y ebanisteria) de las ocupaciones tienen incidencias en el entorno natural por que explotan la cubierta vegetal mas cercana la cual es la de la ribera de la quebrada JUI

Con respecto a la consulta sobre el nivel educativo de la población objeto de estudio se ubica el mayor porcentaje el nivel de primaria (incompleto) con un 41%, seguida de secundaria (incompleta) con 25%; cabe señalar, que el porcentaje de estudios superiores es muy baja correspondiente al 3% del total de los encuestados. Esta información es muy relevante para la elaboración de la propuesta pedagógico – didáctica, específicamente en la determinación del modelo pedagógico que orientara los procesos educativos.

En cuanto al tipo de Vivienda, el 78% de la población son propietarios de sus predios, el 9% vive en arriendo y el 13% restante son viviendas familiares; es importante anotar, que en la zona rural un porcentaje del 22% no posee vivienda propia. Esto, es un factor que puede influir en la ocupación de terrenos baldíos para la edificación de casas.

En cuanto al material de construcción de la vivienda, la madera y el bareque ocupan el 67%, la combinación de madera y concreto el 6%, y el 27% restante de las casas han sido

construidas en concreto. Es de anotar, que la madera extraída para la edificación de las casas es obtenida del entorno natural inmediato del corregimiento.

El 60% de las casas de la población estudiada se encuentran en zona de riesgo, es decir a menos de 200 metros de la quebrada JUI.

Respecto a la disposición de excretas el 67% utiliza inodoro y letrina seca, y el restante porcentaje (33%) hacen sus deposiciones en terreno baldío; ello implica que las lluvias pueden arrastrar estos desechos al espejo de agua en estudio y por ende contaminar las aguas de la quebrada JUI.

El manejo de residuos sólidos en la población estudiada se hace de forma inadecuada, es decir un 82% los queman y arrojan en terrenos baldíos, el porcentaje restante admite ubicarlos en fosas en la tierra y un 13% en sacos o bolsas. Lo que llamó la atención de este último dato es que en la vereda no existe servicio de recolección de basuras por parte de la empresa municipal por lo que se infiere que las bolsas o sacos terminan contaminando los terrenos.

Al analizar el consumo de agua potable en el corregimiento de Palmira, el 75% de la población consume agua potable y un 25% no lo hace, lo cual los expone a enfermedades gastrointestinales.

En cuanto a prácticas ambientales como el reciclaje, el 54% de la muestra objeto de estudio admite nunca haber realizado este tipo de actividad y el 39% algunas veces, de lo que se infiere que muy pocas veces convierten el material utilizado (bolsas, envases plásticos) en un producto nuevo.

Un porcentaje minoritario (25%) de la muestra en estudio manifiesta utilizar recipientes varias veces siempre y casi siempre, por lo que se infiere que en las familias se generan muchos desechos sólidos al nunca reutilizar o solamente algunas veces, los envases o recipientes de productos que se adquieren.

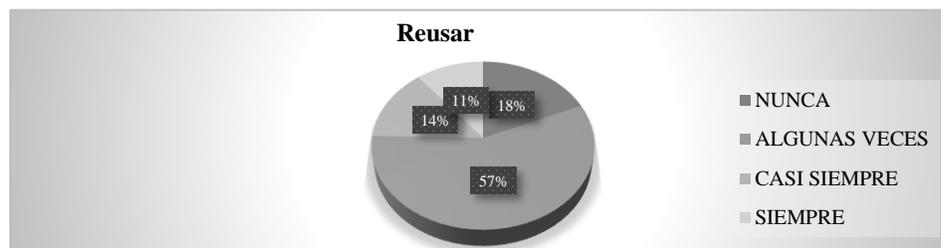


Figura 1 Utilización de recipientes Fuente: Encuesta Grupo Investigador

En su mayoría en la población estudiada no vivencian practicas tendientes a la reducción del volumen de residuos, compran productos empaquetados y no utilizan bolsa ecológica en sus compras.

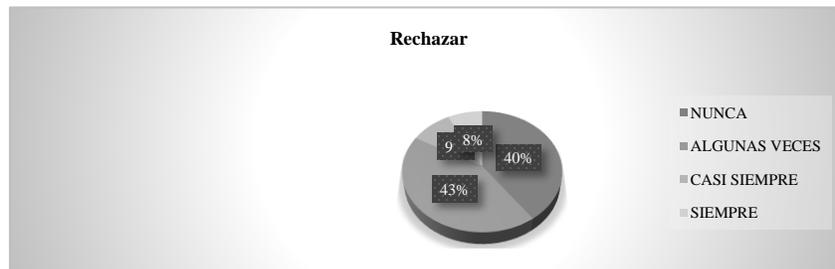


Figura 2: Reducción de volumen de residuos Fuente: Encuesta grupo investigador

El 62% de las familias estudiadas nunca y solo algunas veces reparan utensilios y/o aparatos que sufren daños, esta acción genera muchos residuos, los cuales si se relacionan con la forma del manejo de los desechos (quema, arrojarlo en terrenos baldíos) conlleva a contaminación del ambiente.

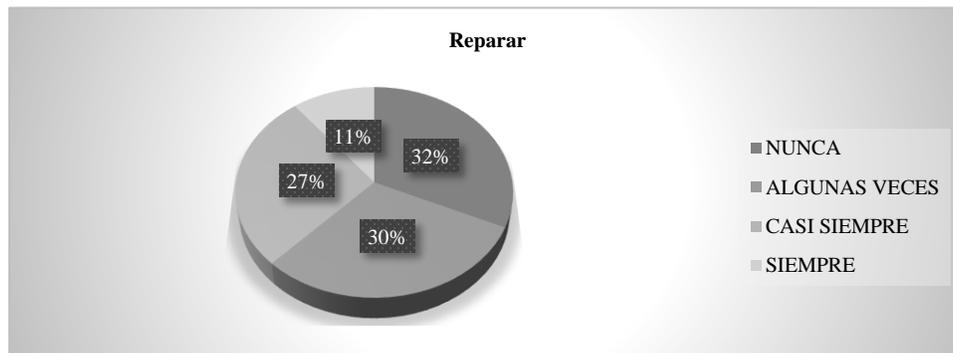


Figura 3: Reparación de Utensilios Fuente: Encuesta grupo investigador

El 91% de las familias admite no arrojar desechos sólidos a la quebrada JUI; sin embargo, esta información contrasta con las basuras observadas en la ribera de este afluente hídrico.

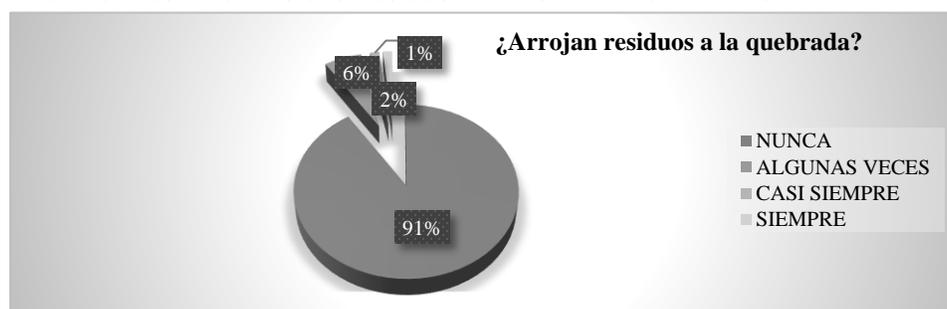


Figura 4: Arrojo de desechos sólidos a la quebrada Fuente: Encuesta grupo investigador

El 27% de la población realiza cultivos en la ribera de la quebrada, lo cual es un factor que amenaza la cubierta vegetativa natural de la ribera de la quebrada JUI e incide en los procesos erosivos presentes en ella.

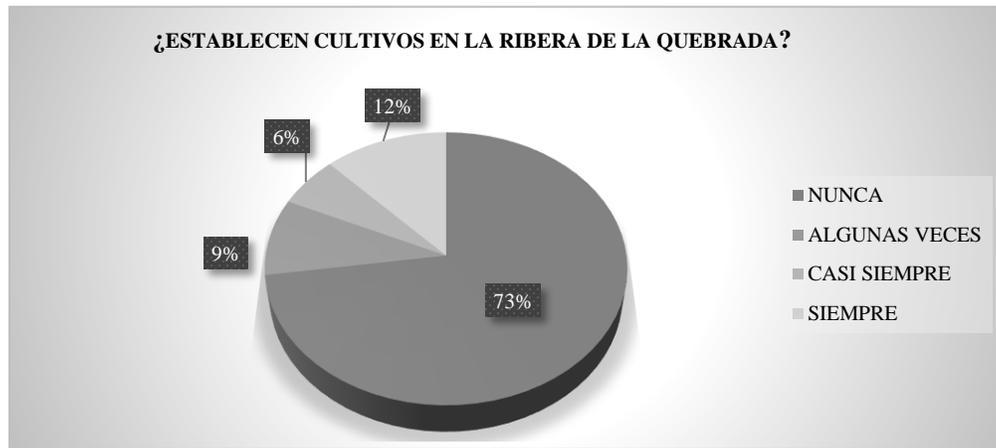


Figura 5: Cultivos en la ribera de la quebrada Fuente: Encuesta grupo investigador

El 21% de la población ha construido sus viviendas en la ribera de la quebrada JUI, lo cual los ubica en zona de riesgo.

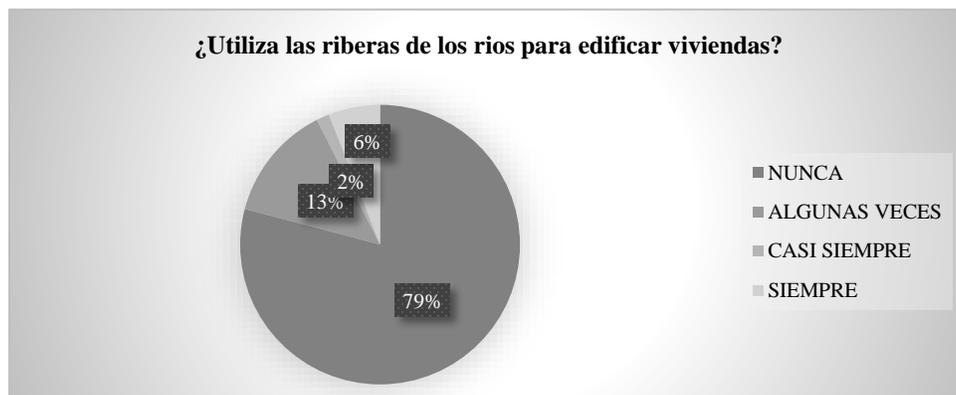


Figura 6: Viviendas en la ribera de la quebrada Fuente: Encuesta grupo investigador

La tala de árboles como actividad económica es practicada en un 58%, lo que contrasta con la actividad económica manifestada en cuanto a extracción de madera la cual fue de un 10,45%; ello se debe a que específicamente esta actividad no es ejercida exclusivamente en las familias como actividad económica principal, pero en la mayoría de las veces la población estudiada lo ha realizado como una actividad económica ocasional para suplir sus necesidades básicas satisfechas.

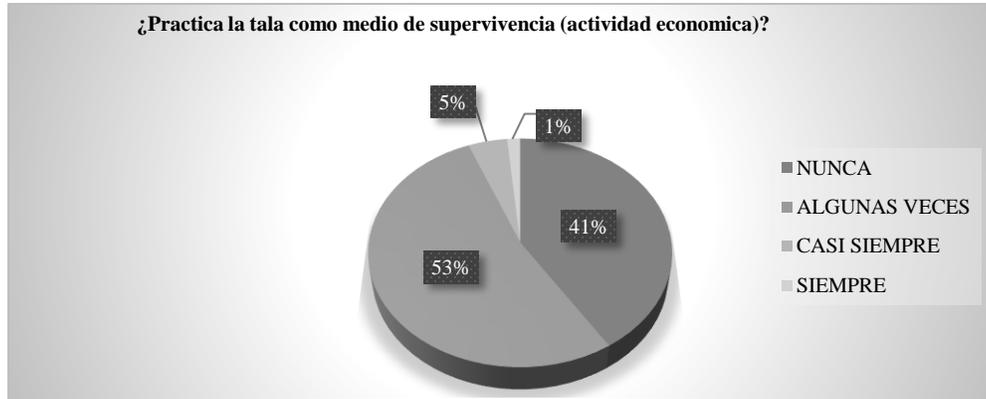


Figura 7: Tala de árboles Fuente: Encuesta grupo investigador

El combustible de la madera para cocer los alimentos proviene de la madera en un 88% ello incide directamente en la conservación de la cubierta forestal de la quebrada.

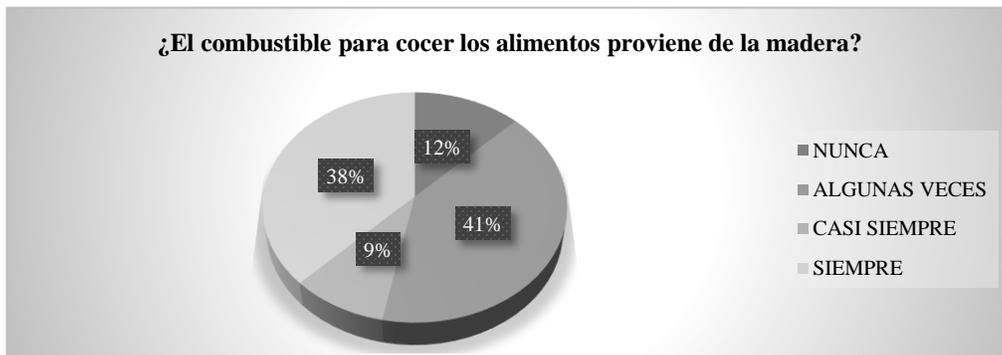


Figura 8: Madera como combustible Fuente: Encuesta grupo investigador

En cuanto a los procesos educativos ambientales y de gestión de riesgo solo el 50% ha participado de alguna capacitación respecto a estos temas, lo cual hace muy relevante la implementación de la estrategia pedagógica – didáctica para la conservación de la cubierta vegetativa de la quebrada JUI y la prevención de desastres asociados a estos fenómenos.

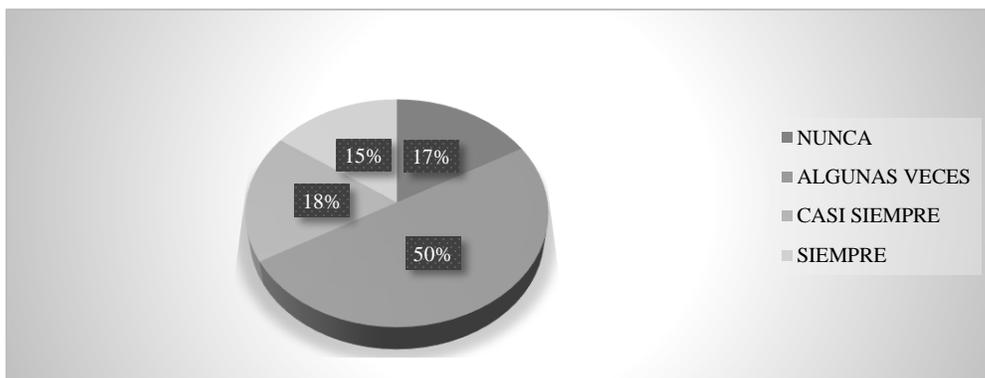


Figura 9: Capacitación en procesos ambientales Fuente: Encuesta grupo investigador

Las competencias en gestión en la población estudiada se manifiestan en un gran porcentaje, lo cual es una fortaleza ante posibles soluciones para hacer frente a la problemática existente.

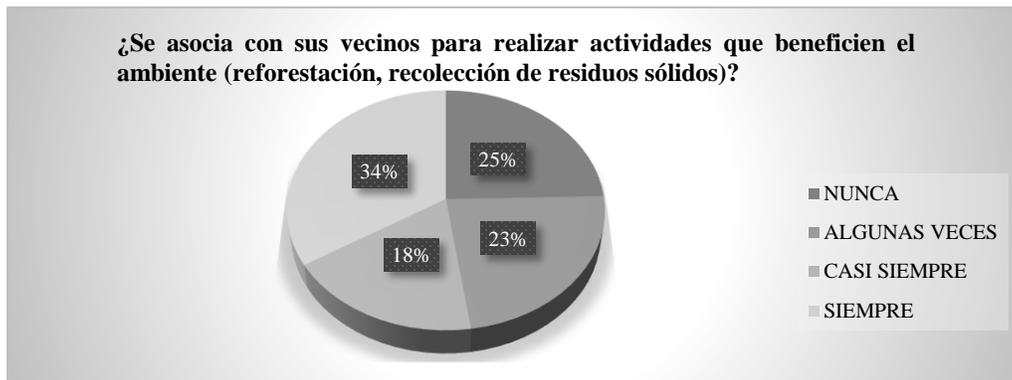


Figura 10: Reforestación Fuente: Encuesta grupo investigador

### **Propuesta pedagógica – didáctica**

Esta propuesta fue construida con base a los ejes temáticos determinados a partir del análisis de los resultados de la aplicación de la encuesta.

Los ejes temáticos son los siguientes:

1. Quebrada JUI: Fuente de Vida y Biodiversidad
2. Casa Segura y prevención de riesgos
3. Salud y Saneamiento Ambiental
4. Manejo de Residuos Sólidos y Contaminación y Reciclaje
5. Deforestación
6. Gestión y Participación Comunitaria

## Conclusiones

El deterioro de la ribera de la quebrada JUI es un problema ambiental en el que han confluído múltiples factores tanto de tipo natural como antropicos; en estos últimos se ubican la utilización de las riberas de la quebrada JUI para la construcción de casas y establecimiento de cultivos, talando así la cubierta vegetativa que ayuda a sostener las riberas de este afluyente hídrico cuando aumenta el caudal de las lluvias.

Se evidenció que el 83,34% de las actividades económicas de las familias sujeto de estudio, se relacionan con la agricultura, ebanistería y la extracción de madera; actividades económicas que inciden directa e indirectamente en la cubierta vegetal de la quebrada JUI. Asimismo, la madera es el combustible principal para la cocción de los alimentos lo que agudiza un poco más la problemática presente.

En cuanto a prácticas ambientales como reciclaje, reutilización y la disminución de residuos sólidos, se puede decir que son muy poco vivenciadas en las familias del corregimiento de Palmira, las cuales presentan en su mayoría niveles educativos de primaria incompleta y secundaria incompleta y pocas veces han hecho parte de capacitaciones de educación ambiental.

La propuesta pedagógica – didáctica desarrollada permitió un diálogo de saberes para la intervención de una problemática compleja, resultado del desequilibrio de las interrelaciones de lo socio – cultural y lo natural ocurridas en la ribera de la quebrada JUI; a través de la metodología texto – pretexto se promovió la reflexión contextualizada y por ende el desarrollo de valores tendientes al cuidado y la sostenibilidad del ambiente.

## Bibliografía

- Andrade, G. (2004). Selvas sin ley. Conflicto, drogas y globalización de la reforestación en Colombia. En G. Andrade, *Guerra, sociedad y medio ambiente* (pp. 107-164).
- Dugan, P. J. (1992). Conservación humedales. Un análisis de temas de actualidad y acciones necesarias . En P. J. Dugan, *Conservaciónmedales. Un analisis de temas de actualidad y acciones necesarias* (pp. 14-18). Gland, Suiza: UCIN.
- EAFIT, C. A.-U. (2013). *Evaluación de las Amenazas de Origen natural del Corregimiento Palmira, Municipio de Tierralta - Departamento de Córdoba*. Montería .
- Gallopín, G. (2003). *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico* .Santiago de Chile: Naciones Unidas CEPAL .
- IDEAM. (2013). *Zonificación y codificación de unidades hidrográficas e hidrogeológicas de Colombia*. Bogota, D.C.: Pulicación aprobada por el comite de comunicaciones y publicaciones del IDEAM.
- Malvarez, A. e. (2004). Documentos del curso taller: bases ecológicas para la clasificación e inventario de humedales en Argentina. Buenos Aires.
- Mojica, C. (s.f.). Situacion Ambiental en Colombia. *Revista Cap y Cua* .
- Ortega, P. e. (2010). Deforestación evitada. Bogota : Ministerio de Ambiente .
- Perez, S. (2011). Educación Ambiental: estrategia enla enseñanzade contaminación en fuentes hidricas . *Luna Azul ISSN1909 -2474*, 10 -14.
- RAMSAR. (2010). *www.ramsar.org*. Recuperado el 10 de septiembre de 2015, de <http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/hbk4-09sp.pdf>
- Restrepo, J. (2015). El impacto de la deforestación en la erosión del rio Magdalena (1980-2010). *Rev. Acad. Colomb.Cienc. Ex. Fis. Nat 39 (151).*, 250-267.
- Sampieri, R. H. (1996). *Metodología de la Investigación*. McGraw - Hill 6 edición .
- Sauve, L. (2006). La educación ambiental y la globalización: Desafios curriculares y pedagogicos. *Revista Iberoamericana de Educación N° 41*, 83-101.
- Sauve, L. (2010). Miradascríticas desde la investigación en educación ambiental. En m.e. Torres, *El campo de la educación ambiental y los retos de la investigación* (pp. 13-23). Bogota .

- Tores, M. (2002). *Reflexión - acción: un diálogo fundamental para la educación ambiental. Teoría y práctica* . Bogota : Ministerio de Educación Nacional y Ministerio del Medio Ambiente.
- Torres, M. (2003). *Politica Nacional de Educación Ambiental*. Bogota D.C: Ministerio de Educación.
- Vargas, C. -E. (2012). Estrategias para la educación ambiental con escolares pobladores del Paramo Rabanal. *Luna Azul ISSN 1909-2474*, 10-25.
- Victorino, A. (. (2012). *Bosques para las personas: Memorias el Año internacional y los Bosques 2011*. Bogota D.C: Instituto de Investigación de Recurso Biologico Alexaner Von Humboldt y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.