

**ESTUDIO DE LOS PROYECTOS CIUDADANOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
(PROCEDAS) APLICADOS POR LA EMPRESA PERENCO EN EL MUNICIPIO
DE PURIFICACIÓN - TOLIMA**

CATALINA ORTIZ REYES

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD AMERICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL
BOGOTÁ D.C.
2018**

**ESTUDIO DE LOS PROYECTOS CIUDADANOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
(PROCEDAS) APLICADOS POR LA EMPRESA PERENCO EN EL MUNICIPIO
DE PURIFICACIÓN - TOLIMA**

CATALINA ORTIZ REYES

**Monografía para optar por el título de Especialista en
Gestión Ambiental**

**Orientador:
MARIA DORA CAÑÓN RODRIGUEZ
Docente Investigadora**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD AMERICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL
BOGOTÁ D.C.
2018**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Director de la Especialización

Firma del Calificador

Bogotá, D.C., Marzo de 2018

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Jaime Posada Díaz

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos.

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Posgrados

Dra. Ana Josefa Herrera Vargas

Secretario General

Dr. Juan Carlos Posada García Peña

Decano Facultad de Educación Permanente y Avanzada

Dr. Luis Fernando Romero Suárez

Director Especialización en Gestión Ambiental

Dra. Jenny Alarcón

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

DEDICATORIA

Siempre en primer lugar Dios es parte fundamental de mi vida, por ello dedico este documento a él, a su gloria eterna y su benevolencia.

A mi núcleo familiar, mi abuela, madre y hermano por su compañía y esfuerzos me impulsaron a buscar la resiliencia y la mejora continua de mi misma.

A Eduard Danilo Gomez Arias, porque con su ejemplo de compromiso, responsabilidad me produce admiración en él y por la motivación que me otorga siempre para llevar a cabo mis propósitos.

Finalmente, este documento va dedicado a las personas interesadas en el estudio de los proyectos ciudadanos de educación ambiental, en ser agentes multiplicadores de conocimiento y de la educación ambiental, enfoquen sus esfuerzos en la raíz de los problemas como método de cambio.

“Es sólo a través una profunda preocupación, información y conocimiento, compromiso y acción de las personas del mundo que los problemas ambientales pueden ser respondidos. Las leyes y las instituciones no son suficientes. La voluntad de la gente debe ser lo suficientemente poderosa, lo suficientemente insistente, para lograr una vida verdaderamente satisfactoria para toda la humanidad”.

COMMISSION TO STUDY THE ORGANIZATION OF PEACE

AGRADECIMIENTOS

Infinitas gracias doy a Dios en primera instancia por ser mi padre, por darme una familia, por hacerme perfecta y completa, por permitirme estar en este momento de mi vida, por darme mil bendiciones a diario. También le doy gracias a Dios, por tener todo lo fundamental para vivir, pero sobre todo por darme sabiduría.

Mil gracias le doy a mi madre, que nunca ha desfallecido en sus esfuerzos por sacarme adelante junto a mi hermano, ha sido madre y padre, se ha acercado a mí como amiga, me ha dado sus enseñanzas, su cariño, su orientación y un sin número de valiosas experiencias, todas han sido momentos inolvidables donde los tres hemos crecido como persona.

Gracias a mi hermano pues también ha sido el impulso para salir adelante y ser siempre un ejemplo para él. Gracias a Eduard Danilo Gomez Arias pues se ha convertido en mi confidente y mi mejor amigo, así mismo agradezco a la familia de él por acogerme con una calidez incomparable.

A la Fundación Universidad de América, por poner a mi disposición los recursos para la obtención del conocimiento, por la calidad de sus docentes, por las experiencias adquiridas no solo en el área de educación permanente y avanzada sino por las experiencias en pregrado.

A CORTOLIMA, por ser un excelente referente de gestión ambiental, por fomentar la educación ambiental como herramienta para la mejora de la calidad de vida mediante sus convenios y por su intachable administración de los recursos ambientales del departamento.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	15
OBJETIVOS	16
1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y DISTRIBUCIÓN: ESTADO ACTUAL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL EN COLOMBIA	17
1.1 EDUCACIÓN AMBIENTAL	17
1.2 IMPACTOS AMBIENTALES	19
1.3 PROYECTOS CIUDADANOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL – PROCEDA	21
1.3.1 Casos exitosos.	21
1.3.1.1 Reciclaje – Yuldaima, Ibagué.	21
1.3.1.2 Otros.	24
1.4 RESPONSABILIDAD AMBIENTAL	25
1.5 CONSUMO SOSTENIBLE	29
2. MARCO NORMATIVO EN LA FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROCEDAS EN COLOMBIA.	32
3. ALCANCES, APLICACIONES Y RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROCEDAS FORMULADOS BAJO DEL CONTRATO DE COOPERACIÓN No. 009 DE 2012 EN PURIFICACIÓN – TOLIMA	42
4. RIESGOS POTENCIALES OBSERVADOS DURANTE LA APLICACIÓN	51
5. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN A LAS BRECHAS Y VACÍOS ENCONTRADOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS PROCEDAS	55
6. CONCLUSIONES	60
7. RECOMENDACIONES	61
BIBLIOGRAFÍA	62

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1.Experiencias significativas en Colombia con los PROCEDA	25
Cuadro 2. Marco normativo de la educación ambiental concerniente a los PROCEDA.	33
Cuadro 3. Situación educativo-ambiental delos PROCEDAS en cuestión	34
Cuadro 4. Ficha resumen del PROCEDA	35
Cuadro 5. Lista de chequeo, lineamientos solicitados por la entidad vs proyectos desarrollados.	36
Cuadro 6. Formato recomendado para las metas y actividades	38
Cuadro 7. Formato recomendado para el presupuesto, plan operativo de inversores y cofinanciación	38
Cuadro 8. Formato recomendado para el cronograma	39
Cuadro 9. Comparativo entre dos PROCEDAS.	40
Cuadro 10. PROCEDA formulado en el municipio de Purificación	47
Cuadro 11. Núcleos seleccionados	48
Cuadro 12. Diagnóstico ambiental de los núcleos 7, 8 y 15.	49
Cuadro 13.Compilación de los núcleos seleccionados	50
Cuadro 14. Brechas y Vacíos de los PROCEDA de Purificación	54
Cuadro 15. Factores responsables por la presencia de las brechas y vacíos	57
Cuadro 16. Propuesta de solución a las brechas y vacíos	58

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Retos del PROCEDA.	19
Figura 2. Ruta del Río Combeima en Ibagué	22
Figura 3. Factores de cambio del proyecto	23
Figura 4. Pros vs Contras	24
Figura 5. Definición de Responsabilidad Ambiental	26
Figura 6. Debilidades del derecho ambiental internacional	27
Figura 7. Caracterización de la sociedad colombiana por hábitos de consumo	29
Figura 8. ¿Cuántos colombianos creen en el consumo responsable?	31
Figura 9. Purificación - Tolima	42
Figura 10. Cuencas hidrográficas en el departamento del Tolima	45
Figura 11. Aspectos que hacen del caso Yuldaima un éxito	52
Figura 12. Clasificación de brechas y vacíos	55

LISTA DE GRÁFICAS

	pág.
Gráfica 1. Percepción de problemáticas ambientales a nivel nacional.	20
Gráfica 2. Motivación empresarial para ejercer la responsabilidad ambiental	28
Gráfica 3. Cuántos colombianos sabemos sobre el consumo sostenible?	30
Gráfica 4. Otros datos	30
Gráfica 5. Lineamientos de la educación ambiental en Colombia	32
Gráfica 6. Área y usos del suelo en Purificación	43
Gráfica 7. Nivel socioeconómico del área urbana	43

ABREVIATURAS

CAM:	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena
CIDEA:	Comité Técnico Interinstitucional De Educación Ambiental
CEAM:	Comités de Educación Ambiental del Nivel Municipal
CEPAL:	Comisión económica para América Latina y el Caribe
CORANTIOQUIA:	Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia
CORTOLIMA:	Corporación Autónoma Regional del Tolima
CORPAMAG:	Corporación Autónoma Regional del Magdalena
CORMAGDALENA:	Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena
CARDER:	Corporación Autónoma Regional de Risaralda
PNEA:	Política Nacional de Educación Ambiental
PRAE:	Proyecto ambiental escolar
PROCEDA:	Proyecto ciudadano de educación ambiental
SINA:	Sistema Nacional Ambiental

GLOSARIO

AULAS AMBIENTALES: programa que busca propiciar cambios radicales en los comportamientos ciudadanos en una zona determinada, de tal forma que se tienda hacia la transformación ejemplar de la vida cotidiana del lugar. El programa tendrá como ejes la educación, la participación de las comunidades, la concertación y la voluntad política.

COMPOST: producto de un proceso de transformación de la materia orgánica. Abono natural. Esta transformación se lleva a cabo en cualquier casa, puede ser mediante pilas de compostaje, sin ningún tipo de mecanismo, ningún motor ni gasto de mantenimiento. La basura diaria que se genera en los hogares contiene un 40% de materia orgánica, que puede ser reciclada y retornada a la tierra en forma de humus para las plantas y cultivos.

CONTAMINACIÓN: hace referencia a la alteración de las propiedades fisicoquímicas del agua, suelo, aire, en general, debido a la intervención del hombre.

DEGRADACIÓN: cuando un producto u objeto ya completo y fabricado comienza a ser degradado por la naturaleza para poder absorberlo.

PRAE: proyectos pedagógicos de promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas socioculturales.

PROYECTO CIUDADANOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL: son una estrategia importante desde la educación no formal para el trabajo comunitario en el campo de la problemática ambiental se plantea desde una misma visión que fundamenta los desarrollos contextuales y conceptuales de los lineamientos políticos para la educación ambiental en Colombia. Se debe trabajar conjuntamente con el PRAE.

JOINT VENTURES: es una asociación de dos o más personas sean naturales o jurídicas para realizar un proyecto o negocio que implica un determinado riesgo compartido (*venture*) combinando esfuerzos para perseguir un beneficio en común sin necesidad de crear sociedad.

RESUMEN

En la monografía se estudian los resultados de un proyecto PROCEDA, formulados por CORTOLIMA y aplicados por la empresa PERENCO en el municipio de Purificación (Tolima), para dos zonas veredales y un barrio del mismo municipio, describiendo y analizando los alcances, las aplicaciones y los resultados alcanzados en la ejecución de los proyectos. Se analiza el papel de cada uno de los actores involucrados en el proyecto abordando la autoridad ambiental, la empresa de servicios petroleros, las comunidades, luego desde la aplicación de listas de chequeo, se identifican los lineamientos básicos que debe contener un PROCEDA. Así se determinan brechas y vacíos, y los resultados más destacados que aparecieron durante su aplicación. Se busca finalmente entender sí en el contexto de la educación no formal se pueden formar multiplicadores de conocimiento de gestión ambiental y de la educación ambiental para influir en la calidad de vida de las comunidades objetivo.

Palabras claves: Consumo Sostenible, Educación Ambiental, Impactos Ambientales, Programa Ciudadano de Educación Ambiental - PROCEDA, Responsabilidad ambiental.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se refiere a los proyectos ciudadanos de educación ambiental – PROCEDA – algunos antecedentes específicos que se tienen en Colombia son los siguientes:

- CASO YULDAIMA: Mediante una entrevista con la líder comunitaria del barrio Yuldaima del municipio de Ibagué – Tolima, dio a conocer que se formuló un proyecto ambiental priorizando el manejo de residuos sólidos y adquirió el reconocimiento por parte de CORTOLIMA. En la aplicación se evidenció un cambio en cuanto al nivel de bienestar de los habitantes del sector sin que el proyecto fuera económicamente rentable.
- CASOS DE LA CORPORACIÓN DE LOS VALLES DEL RÍO SINÚ Y DEL SAN JORGE (CVS): El Ministerio de Educación Nacional en su página web oficial publicó, a través de la estrategia “Observatorios de Participación y Educación Ambiental”, los tres casos de experiencias significativas de la CVS, donde mencionan los objetivos y los actores involucrados de los PROCEDA formulados para cada comunidad en específico.

Se estudian los resultados de los PROCEDA aplicados por la empresa PERENCO en el municipio de Purificación (Tolima), puesto que se busca identificar el grado de éxito del proyecto, establecer cuáles fueron los riesgos que se abordaron en la formulación, identificar las brechas y vacíos que probablemente contribuyeron a su éxito o fracaso y considerar el alcance de los PROCEDA como herramientas para la generación de un cambio cultural, el mejoramiento de la calidad de vida y en la práctica de participación ciudadana.

La problemática que se examinará es ¿Cuáles son las brechas y vacíos y los resultados más destacados que aparecieron durante la aplicación de los proyectos ciudadanos de educación ambiental – PROCEDA, aplicados por la empresa PERENCO en el municipio de Purificación – Tolima?. Para esto se implementó las listas de chequeo mediante la comparación de los lineamientos establecidos en Colombia para la formulación e implementación de los PROCEDA con los lineamientos de los PROCEDA formulados por CORTOLIMA y un análisis de brechas de desempeño comparando un caso de éxito contra los PROCEDA de CORTOLIMA.

Los PROCEDA formulados y aplicados en Purificación – Tolima, fueron una decisión para promover la educación ambiental como búsqueda de la mejora de la calidad de vida de las comunidades de las áreas de influencia del núcleo 7, el núcleo 8 y el núcleo 15, es un caso de experiencias aprendidas y se puede utilizar como retroalimentación para aprender de sus falencias y sacar provecho de las experiencias positivas que brindó tanto a las comunidades de las veredas de Purificación – Tolima, como a CORTOLIMA y PETROBRAS.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Estudiar los proyectos ciudadanos de educación ambiental – PROCEDA, aplicados por la empresa PERENCO en el municipio de Purificación (Tolima), para determinar brechas y vacíos, así como los resultados más destacados que aparecieron durante su aplicación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer los lineamientos para la formulación e implementación de proyectos ciudadanos de educación ambiental, PROCEDA, en Colombia.
- Describir los alcances, aplicaciones y resultados alcanzados en la ejecución de los proyectos PROCEDA aplicados por PERENCO en el municipio de Purificación.
- Identificar las brechas y vacíos observados durante la aplicación.
- Proponer alternativas de solución a las brechas y vacíos encontrados durante la ejecución de los PROCEDA.

1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y DISTRIBUCIÓN: ESTADO ACTUAL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL EN COLOMBIA

Colombia tanto a nivel nacional como internacional ha demostrado gran interés y vasta disposición para establecer y fomentar herramientas que permitan combatir las problemáticas ambientales como lo es el cambio climático¹, además de crear otras herramientas para dar cumplimiento a pactos mundiales² como lo son los objetivos de desarrollo sostenible³. Una de estas herramientas es la promulgación de la educación ambiental⁴ como un recurso para concientizar y empoderar a los involucrados en las instituciones educativas y a las comunidades de las regiones.

1.1 EDUCACIÓN AMBIENTAL

De acuerdo a la Corporación Autónoma Regional Del Tolima⁵, la educación ambiental se debe ver como un proceso interdisciplinar, ya que involucra todos los aspectos que el ser humano ha desarrollado para su comodidad y beneficio, basados en la moralidad y en la cultura de la sociedad en la que éste se desenvuelve.

Para el Comité Técnico Interinstitucional De Educación Ambiental⁶, el caso de la educación ambiental no formal, se ha encontrado que a rasgos generales no varía ni su conceptualización ni sus objetivos de los de la educación formal, por el contrario deben ser realizados de manera que los dos se complementen como es el caso de los proyectos ambientales escolares (PRAE) y los proyectos ciudadanos de educación ambiental (PROCEDA).

Por su parte el Sistema Nacional Ambiental, en la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA), revela “Es también de mucha importancia la promoción y el

¹ COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). Cambio Climático. [Sitio web]. Santiago de Chile, CH. Sec. Temas. [Consultado 14 de noviembre de 2017]. Disponible en: <<https://www.cepal.org/rio20/default.asp>>.

² COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). Rio+20: el futuro que queremos. [Sitio web]. Santiago de Chile, CH. Sec. Inicio. 2000-2011. [Consultado 14 de noviembre de 2017]. Disponible en: <<https://www.cepal.org/rio20/default.asp>>.

³ COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe. [Sitio web]. Santiago de Chile, CH. Sec. Inicio. 2017. [Consultado 14 de noviembre de 2017]. Disponible en: <<https://www.cepal.org/es/temas/agenda-2030-desarrollo-sostenible>>.

⁴ CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA (CORTOLIMA). Educación Ambiental. [Sitio Web]. Ibagué. CO. Sec. Temáticas. 2013. [Consultado 14, noviembre, 2017]. Disponible en: <<http://cortolima.gov.co/educaci-n-ambiental-0>>.

⁵ CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA (CORTOLIMA). Socialización de la Política Pública de Educación Ambiental. [Sitio Web]. Ibagué. CO. Sec. Inicio. 2014. [Consultado 15, noviembre, 2017]. Disponible en: <<https://www.cortolima.gov.co/boletines-prensa/socializaci-n-pol-tica-p-blica-educaci-n-ambiental>>.

⁶ COMITÉ TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (CIDEA). Política Pública de Educación Ambiental 2013-2025. Departamento del Tolima. [En línea]. Ibagué. CO. Sec. Inicio. 2013. p. 17. [Consultado 15, noviembre, 2017]. Disponible en: <https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/boletines/marzo2014/PPEA_512.pdf>.

fortalecimiento de las Aulas ambientales: El programa de aulas ambientales busca propiciar cambios radicales en los comportamientos ciudadanos en una zona determinada, de tal forma que se tienda hacia la transformación ejemplar de la vida cotidiana del lugar. El programa tendrá como ejes la educación, la participación de las comunidades, la concertación y la voluntad política⁷.

Ciertamente establecer el punto de inflexión para crear mejores sociedades es de gran importancia porque allí se pueden focalizar los esfuerzos para obtener mayores cambios. Ese punto se localiza en lo que se llama el “ser” de un individuo. Por otro lado, el sistema nacional ambiental resalta al sector empresarial congregando a las organizaciones empresariales para coexistir como un segmento del medio ambiente de sus colaboradores.

En cuanto al sector empresarial es necesario fomentar el desarrollo de un espíritu empresarial protector del medio ambiente y crear los mecanismos concertados para que la Educación Ambiental sea componente importante de la cultura empresarial son propósitos que hacen parte de lo que podría ser la empresa colombiana del futuro. Hacer parte de una cultura del desarrollo sostenible requiere de esfuerzos grandes del empresariado por asimilar principios axiológicos distintos. Las responsabilidades de las organizaciones empresariales trascienden el entorno inmediato y alcanzan compromisos planetarios; los recursos naturales no pueden ser sólo objeto de explotación sino de un trabajo integral que vincula grandes dosis de investigación y compromiso ecológico. La Educación Ambiental empresarial estaría dirigida a fortalecer la conciencia ambiental del empresariado y a fomentar el tránsito hacia patrones tecnológicos y de consumo ciudadano ambientalmente sustentables...⁸.

EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, en su publicación “Educación Ambiental: Construir Educación y País” (2005), dice que “cabe destacar la conformación de 14 Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA), que proyectan sus planes y propuestas en la gestión y la planeación local a través de los Comités de Educación Ambiental del Nivel Municipal (CEAM)”⁹.

Además de lo anterior, el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Educación Nacional establecen los retos para la inclusión de la dimensión ambiental en la educación no formal mencionados a continuación en la **Figura 1**.

⁷ SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL (SINA). Política Nacional de Educación Ambiental. [En línea]. Bogotá, D.C. CO. Sec. Inicio. 2002. p. 37. [Consultado 15, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politica_educacion_amb.pdf>.

⁸ Ibid. p. 37.

⁹ MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Educación Ambiental Construir educación y país. [En línea]. Bogotá, D.C. CO. Sec. Al tablero. 2005 [Consultado 01, octubre, 2017]. Disponible en: <<http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90891.html>>.

Figura 1. Retos del PROCEDA.



Fuente: SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL (SINA). Política Nacional de Educación Ambiental. [En línea]. Bogotá, D.C. CO. Sec. Inicio. 2002. p. 37. [Consultado 15, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politica_educacion_amb.pdf>.

Nota: Se adaptó la información textual que ofrece la fuente en estos tres diferenciadores de tal forma que quede con mayor claridad los retos que presenta la educación no formal para el ejercicio de los proyectos ciudadanos de educación ambiental en referencia a la comunidad dado el caso que este proyecto se enfoca en ello.

1.2 IMPACTOS AMBIENTALES

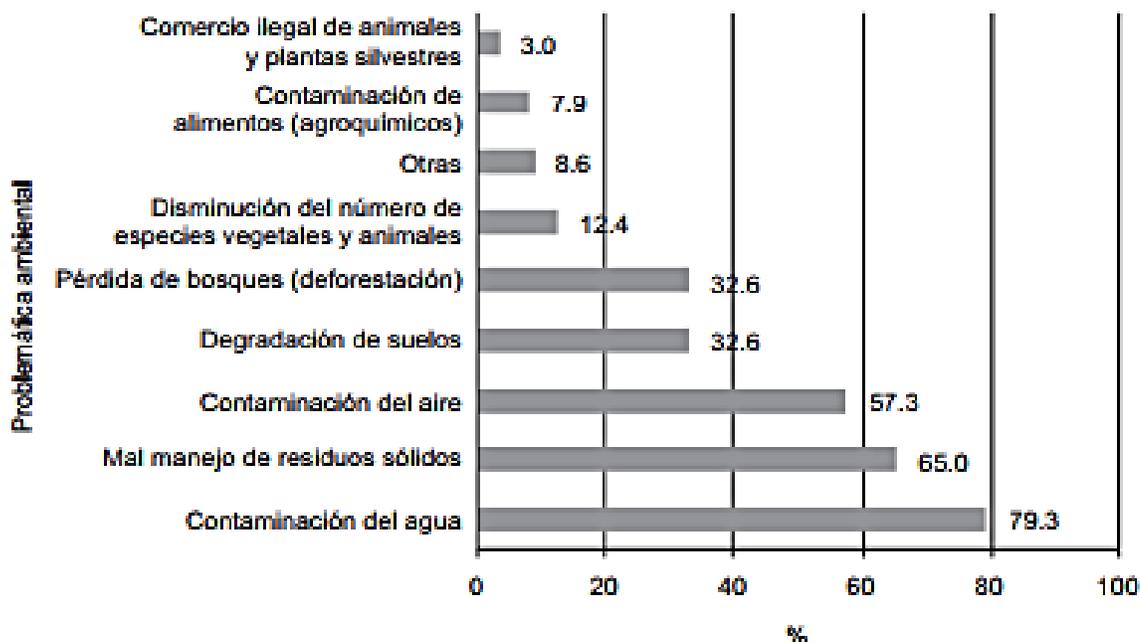
La Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá define los impactos ambientales como, “cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización”¹⁰.

Según Ramírez¹¹, se ha evidenciado en Colombia que la percepción de las problemáticas ambientales a nivel nacional (**Gráfica 1.**) se debe en un 79.3% al vertimiento de aguas residuales de origen domiciliario e industrial sin previo tratamiento a los cuerpos de agua superficiales y en un 65% al mal manejo de los residuos sólidos.

¹⁰ SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE. Aspectos e Impactos Ambientales. [Sitio Web]. Bogotá, D.C. CO. Sec. Inicio. [Consultado 01, enero, 2018]. Disponible en: <http://ambientebogota.gov.co/c/document_library/get_file?uuid=1c697920-c8b1-4425-8952-1b16718a223b&groupId=24732>.

¹¹ RAMÍREZ HERNÁNDEZ, Omar. Identificación de problemáticas ambientales en Colombia a partir de la percepción social de estudiantes universitarios localizados en diferentes zonas del país. En: Rev. Int. Contam. Ambie. [Scielo]. México D.F. vol. 31. no.3, 2015. p. 293-310. [Consultado 01, enero, 2018]. Disponible en: <<http://www.scielo.org.mx/pdf/rica/v31n3/v31n3a9.pdf>>.

Gráfica 1. Percepción de problemáticas ambientales a nivel nacional.



Fuente: RAMÍREZ HERNÁNDEZ, Omar. Identificación de problemáticas ambientales en Colombia a partir de la percepción social de estudiantes universitarios localizados en diferentes zonas del país. En: Rev. Int. Contam. Ambie. [SciELO]. México D.F. vol. 31. no.3, 2015. p. 293-310. [Consultado 01, enero, 2018]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rica/v31n3/v31n3a9.pdf>

Nota: Los entrevistados tenían la opción de selección múltiple, por lo que la sumatoria excede el 100%.

Sin embargo este estudio, se basa en la percepción de estudiantes universitarios a nivel nacional, la cual es una población escolarizada, con acceso a los conocimientos técnicos y con otro tipo de visión global comparado con la población de un municipio o zonas veredales.

Para el caso de los proyectos ciudadanos de educación ambiental formulados por la comunidad del municipio de Purificación junto a CORTOLIMA, se identificaron problemáticas asociadas con el ejercicio de la actividad de la industria de hidrocarburos, como lo es la escases de agua y la contaminación de la misma. Esto tipo de percepción no solo se presenta en Purificación sino que también en otros municipios a nivel nacional como por ejemplo, como dice Vanguardia¹², la muerte de 25 mil chigüiros en el departamento del Casanare o, como lo registró El Espectador¹³, los numerosos atentados por parte de los grupos armados ilegales que se han presentado a los oleoductos del país.

¹² VANGUARDIA. Muerte a los Chigüiros de Casanare. [Sitio Web]. REVISTA. Bogotá, D.C. CO. Sec. Colombia. 2014. [Consultado 02, enero, 2018]. Disponible en: <<http://www.vanguardia.com/actualidad/colombia/252251-muerte-a-los-chigueros-de-casanare>>.

¹³ EL ESPECTADOR. Los ríos que las FARC pintaron de negro. [Sitio Web]. PERIÓDICO. Bogotá, D.C. CO. Sec. Medio Ambiente. 2015. [Consultado 02, enero, 2018]. Disponible en: <<https://www.elespectador.com/noticias/medio-ambiente/los-rios-farc-pintaron-de-negro-articulo-568911>>.

Además de las problemáticas ambientales antes mencionadas el hecho que las inversiones de las regalías no se perciben en los municipios, tal y como lo detalla la revista Dinero¹⁴, y los periódicos El Espectador¹⁵ y El Diario del Huila¹⁶, ha polarizado el apoyo de las personas entre la protección al medio ambiente o el ejercicio de la actividad petrolera. Sin embargo, compañías como Ecopetrol¹⁷, defiende la propuesta “Agua sí, petróleo también” como método de neutralización y de enfrentar a las noticias negativas.

1.3 PROYECTOS CIUDADANOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL – PROCEDA

Para la Universidad tecnológica de Pereira los PROCEDA son una estrategia de sostenibilidad ambiental, fundamentada en la educación, la participación, la concertación y la voluntad política de las comunidades.

CORTOLIMA en su página web define los proyectos ciudadanos de educación ambiental, “como estrategia importante desde la educación no formal para el trabajo comunitario en el campo de la problemática ambiental se plantea desde una misma visión que fundamenta los desarrollos contextuales y conceptuales de los lineamientos políticos para la educación ambiental en Colombia”¹⁸.

1.3.1 Casos exitosos. Son bastantes los casos exitosos y reconocidos a nivel nacional e internacional de proyectos educativos ambientales de Colombia, unos destacan por ser manejados por docentes en instituciones educativas y otros por el compromiso de grupos de investigación de universidades, de líderes sociales y de su comunidad en general.

1.3.1.1 Reciclaje – Yuldaima, Ibagué. Mediante una entrevista realizada a una ingeniera de CORTOLIMA se conoció el caso de un PROCEDA desarrollado en el Barrio Yuldaima de la capital musical del Tolima. Este caso exitoso, tiene cierta relevancia ya que ha sido premiado aproximadamente en tres (3) ocasiones y su modelo ha sido adaptado para otros proyectos de otros barrios de Ibagué.

¹⁴ DINERO. Petróleo vs. Agua. [Sitio Web]. REVISTA. Bogotá, D.C. CO. Sec. Petróleos. 2013. [Consultado 03, enero, 2018]. Disponible en: <<http://www.dinero.com/edicion-impresa/pais/articulo/petroleo-vs-agua/176744>>.

¹⁵ EL ESPECTADOR. ¿Agua o Petróleo? La petrolera por el POT de Acacias. [Sitio Web]. PERIÓDICO. Bogotá, D.C. CO. Sec. Medio Ambiente. 2016. [Consultado 03, enero, 2018]. Disponible en: <<https://www.elespectador.com/noticias/medio-ambiente/agua-o-petroleo-pelotera-el-pot-de-acacias-articulo-630508>>.

¹⁶ DIARIO DEL HUILA. ¿Petróleo o Agua?. [Sitio Web]. PERIÓDICO. Bogotá, D.C. CO. Sec. Opinión. 2017. [Consultado 03, enero, 2018]. Disponible en: <<https://www.diariodelhuila.com/-petroleo-o-agua->>.

¹⁷ ECOPEPETROL. Agua sí, Petróleo también. [Sitio Web]. Bogotá, D.C. CO. Sec. Inicio. 2017. [Consultado 03, enero, 2018]. Disponible en: <<https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/es/ecopetrol-web/nuestra-empresa/sala-de-prensa/noticias/noticias-2017/noticias-2017/agua-si-petroleo-tambien>>.

¹⁸ CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA (CORTOLIMA). PROCEDA. [Sitio Web]. Ibagué. CO. Sec. Temáticas. 2013. [Consultado 03, enero, 2018]. Disponible en: <<https://www.cortolima.gov.co/proceda>>.

Según el periódico El Nuevo Día¹⁹, en la época precolombina habitó en esas tierras el cacique pijao Yuldaima, a quien se le debe el nombre, es un barrio de la comuna 12 de Ibagué y un lugar donde siempre ha existido el trabajo en equipo de la gente de su comunidad. Como dicen voceros de CORTOLIMA²⁰, en total son dos mil quinientos habitantes (500 familias aprox.) de estrato dos (2) aledaños al río Combeima (**Figura 2.**) el cuál abastece el 80% de la población de Ibagué. Pese a esto la comunidad del Barrio Yuldaima arrojaba al río, desde bolsas plásticas de agua hasta juegos de sala, sin importar que el carro recolector de basura ya hubiese dado el recorrido.

Figura 2.Ruta del Río Combeima en Ibagué



Fuente: EL SALMÓN. Ibagué sin agua, ¿hasta cuándo?.[Sitio web]. Revista. Tolima. 2012. Consultado el 12 de febrero de 2018. Disponible en: <http://www.elsalmon.co/2012/05/ibague-sin-agua-hasta-cuando.html>.

Para hacerle frente a esto la líder comunitaria del barrio junto con otros vecinos solidarios empezaron la tarea de informar a los demás habitantes del sector acerca del daño ambiental que estaban ejerciendo sobre esta fuente hídrica tan importante. Todo esto fue asimilado por las familias de Yuldaima (200 hogares) llegando a la conclusión que ellos mismos causaban un impacto ambiental.

Luego de que la líder comunitaria formulara un proyecto ambiental priorizando el manejo de residuos sólidos y adquiriera reconocimientos por parte entidades como CORTOLIMA, se evidenció un cambio en cuanto al nivel de bienestar de los habitantes del sector. A continuación la **Figura 3.**, detalla un antes y un después.

¹⁹ EL NUEVO DÍA. Yuldaima, un trozo de Ibagué sumergida en el esfuerzo. [Sitio web]. PERIÓDICO. Ibagué, CO. Sec. Inicio. [Consultado el 12 de febrero de 2018]. Disponible en: <<http://www.elnuevodia.com.co/nuevodia/tolima/ibague/184714-yuldaima-un-trozo-de-ibague-sumergida-en-el-esfuerzo>>.

²⁰ CORTOLIMA. [Corporación Autónoma Regional del Tolima]. Video. Categoría. ONG y activismo. Licencia. Licencia de YouTube estándar. 24, abr, 2015. Duración. 1:43. [Consultado el 12 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=r4A_fmWfXmM>.

Figura 3. Factores de cambio del proyecto



Fuente: Entrevista a Nubia Díaz. Líder comunitaria y representante del proyecto. 2018.

Sin lugar a dudas la perseverancia de la líder social, en primer lugar ha sido constante, segundo, no ha vacilado al momento de solicitar ayuda a las diferentes autoridades ambientales entre ellos CORTOLIMA, que colabora en la parte de apoyo económico y a entidades como el SENA para la parte de apoyo educativo. Actualmente cuenta con un hospital y una empresa como socios principales, los cuales aportan a una cifra significativa de los ingresos del proyecto.

Aunque el desarrollo del proyecto ha significado cambios de bienestar trascendentes, han sido bastantes las ocasiones en las que los representantes del proyecto han dado aportes propios para mantener motivada a la comunidad y otras ocasiones gracias a la gestión social han ganado más voluntarios.

Es por ello que una conclusión es la necesidad de abarcar un mayor número de empresas (**Figura 4.**) que en su marco de responsabilidad social ambiental favorezcan a la sostenibilidad de este proyecto tan vital para la protección del río Combeima.

Figura 4. Pros vs Contras



Fuente: Entrevista a Nubia Díaz. Líder comunitaria y representante del proyecto 2018.

Más allá de buscar el lucro económico en la implementación de este tipo de proyectos educativos ambientales, la verdadera ganancia está en la gestión humana que un líder hace en cada seguidor o voluntario, es decir, tiene una mayor utilidad hacer florecer el interés de las personas por una causa noble, como lo es preservar y retornar un poco de lo que la naturaleza nos ha dado así como mantener vivo ese mismo interés eso hace que el ser humano transmute para ser más espiritual y estar aún más cerca de lo puro y lo divino.

Para finalizar y dar una referencia de lo anterior, la página web La Iluminación Espiritual, en su artículo “Alquimia del alma”, 2017, dice que “En el plano espiritual de la alquimia, los alquimistas debían transmutar su propia alma antes de transmutar los metales. Esto quiere decir que debían purificarse, prepararse mediante la oración y el ayuno... Transmutar la propia alma mediante un proceso de purificación que conduzca a estados sutiles nuestra materia corporal orgánica a la vez que la conciencia, y eleve nuestra alma cargada hasta la unión íntima con Dios, es el propósito de la mística”²¹.

1.3.1.2 Otros. El Ministerio de Educación Nacional, en su sitio web oficial, dentro de la sección Centro Virtual de Noticias – CVN, publicó el artículo “Proyecto ciudadano de educación ambiental” (2007), en el cual hace referencia a la asesoría de tres observatorios mencionados en el **Cuadro 1**.

²¹ LA ILUMINACIÓN ESPIRITUAL. Alquimia del alma. [Sitio web]. Medellín, CO. Sec. Inicio. [Consultado el 10 de febrero de 2017]. Disponible en: <<http://www.lailuminacion.com/alquimia-alma>>.

Cuadro 1. Experiencias significativas en Colombia con los PROCEDA

MUNICIPIO	OBJETIVO	INVOLUCRADOS
San Antero- Bahía de Cispatá	Conservación de la especie Cocodylus Acutus o Caimán de Aguja.	Sector Comunitario, Alcaldía Municipal, Policía, Fiscalía Regional ambiental y de recursos naturales, Biólogos investigadores de la CVS y Tres (3) Instituciones educativas.
Planeta Rica	Recuperar y sanear el Arroyo El Desorden.	Sector comunitario, ONG, Juntas de Acción Comunal, Alcaldía Municipal, Secretaría de Gobierno y Planeación, CVS, La empresa privada, Ciudadanos independientes y, Cuatro (4) instituciones educativas.
Montería	Mejorar el uso de espacios públicos en la ronda del Río Sinú.	Sector Comunitario, ONG, Planchoneros, periodistas, Universidad Pontificia Bolivariana, Planeación Municipal, CVS, La empresa privada y, Tres (3) instituciones educativas.

Fuente: Ministerio de Educación Nacional. Proyecto ciudadano de educación ambiental. [En línea]. Consultado el 23 de septiembre de 2017. Disponible en: <http://www.mineduccion.gov.co/cvn/1665/article-126594.html>.

Nota: Se tomó el texto que ofrece la fuente para ajustarlo a una mejor visualización de las partes involucradas en la obtención de los objetivos mencionados para los respectivos municipios.

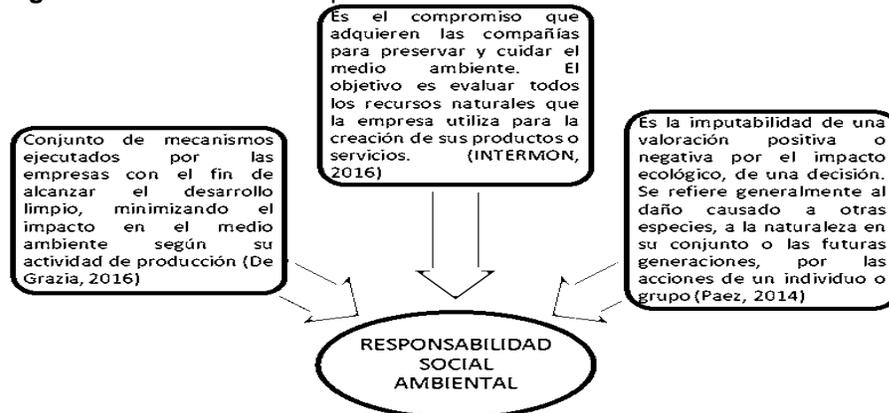
1.4 RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

En la actualidad muchos inversionistas requieren que los proyectos a financiar sean equilibrados a los impactos sobre el biotopo y la biocenosis, claro está que si estos proyectos llegaran a generar impactos positivos sería una imagen favorable para la empresa y atraería más inversionistas. Adicionalmente cada vez más los consumidores tienen más en cuenta las buenas prácticas ambientales de las empresas, siendo este el principal motivo de cambio de enfoque ya que es el cliente final quien decide que es lo que quiere consumir.

Según León²², la responsabilidad ambiental empresarial hace parte de la responsabilidad social empresarial (RSE) siendo una estrategia para aumentar la productividad de las compañías. También presenta tres (3) definiciones de RSE ambiental para explicar y comprender este término dadas en la **Figura 5**.

²² LEON GAITAN, Juan Camilo. Evaluación de la responsabilidad ambiental como estrategia empresarial de competitividad en las empresas en Colombia. Trabajo de grado para optar al título de especialista en gestión de desarrollo Administrativo. Universidad Militar Nueva Granada. Facultad de Ciencias Económicas. Bogotá, D.C. CO. 2017. p.3.[Consultado 04, enero, 2018]. Disponible en: <<http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/16287/3/LeonGaitanJuanCamilo2017.pdf>>.

Figura 5. Definición de Responsabilidad Ambiental



Fuente: LEON GAITAN, Juan Camilo. Evaluación de la responsabilidad ambiental como estrategia empresarial de competitividad en las empresas en Colombia. Trabajo de grado para optar al título de especialista en gestión de desarrollo Administrativo. Universidad Militar Nueva Granada. Facultad de Ciencias Económicas. Bogotá, D.C. CO. 2017. p.3. Disponible en: <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/16287/3/LeonGaitanJuanCamilo2017.pdf>.

“Es sólo a través una profunda preocupación, información y conocimiento, compromiso y acción de las personas del mundo que los problemas ambientales pueden ser respondidos. Las leyes y las instituciones no son suficientes. La voluntad de la gente debe ser lo suficientemente poderosa, lo suficientemente insistente, para lograr una vida verdaderamente satisfactoria para toda la humanidad”²³.

COMMISSION TO STUDY THE ORGANIZATION OF PEACE

León²⁴, también hace referencia a otros dos conceptos que enmarcan la responsabilidad ambiental, uno a nivel jurídico y otro a nivel ético:

- Nivel Jurídico: Incluye una responsabilidad civil, administrativa y penal. Se basa en la omisión o acto que viole las normas o legislaciones vigentes, las cuales tienen el propósito de preservar el medio ambiente mediante procedimientos y el desacato de los mismos conlleva a una sanción administrativa o penal.
- Nivel Ético: Comprende los valores éticos y morales de un individuo que ponen en práctica para la toma de decisiones.

²³COMMISSION TO STUDY THE ORGANIZATION OF PEACE. *The United Nations and the Human Environment – The Twenty-Second Report. 1972. New York, United Nations.* Citado por: *United Nations Environment Programme (UNEP). Global Environment Outlook 3: Past, Present and Future Perspectives. Londres, RU. 2002. p. 38.* [Consultado 15, enero, 2018]. Disponible en: http://web.unep.org/geo/sites/unep.org/files/documents/chapter2-1_socioeconomic.pdf >.

²⁴ LEON GAITAN, Juan Camilo. Op., cit. p. 3.

El concepto jurídico anterior se afirma en el artículo de Beatriz Londoño titulado “Responsabilidad ambiental: Nuevo paradigma del derecho para el siglo XXI”, 1999, donde señala que “El derecho ambiental internacional tal como actualmente se analiza, tiene deficiencias que requieren ser superadas con urgencia”²⁵.

Londoño destaca tres debilidades importantes que no permiten dirimir tanto los conflictos ambientales como los colectivos y que por el contrario crean incertidumbres o contradicciones, alejándose del alcance de las personas o comunidades para que realicen una denuncia, ya sea por trámites engorrosos, haciendo finalmente que el sistema legal sea ineficaz. Tales debilidades están mencionadas en la **Figura 6**.

Figura 6. Debilidades del derecho ambiental internacional



Fuente: LONDOÑO TORO, Beatriz. RESPONSABILIDAD AMBIENTAL: Nuevo Paradigma del Derecho para el Siglo XXI. *Estud. Socio-Juríd.* 1999. vol.1, n.1, [En línea]. Bogotá, D.C. CO. p. 134-161. [Consultado 15, enero, 2018]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-05791999000100007&lng=en&nrm=iso>.

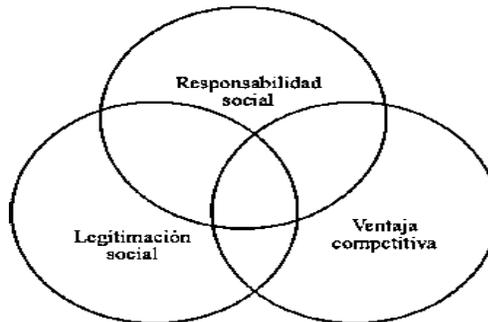
Andrea Trujillo y Rodrigo Vélez, en su publicación “Responsabilidad ambiental como estrategia para la perdurabilidad empresarial”, 2006, concluye que “La preocupación por el entorno natural se ha generalizado constituyendo un nuevo reto competitivo que no puede ser olvidado por la alta gerencia de la empresa ... La gestión del medio ambiente puede proporcionar mejorías en el resultado económico empresarial tanto por la vía de la eficiencia y la estructura de costos, como por la vía del posicionamiento y diferenciación...”²⁶.

En seguida la **Gráfica 2.**, presenta las motivaciones que consideran Trujillo y Vélez que puede llegar a tener una empresa para practicar la responsabilidad medioambiental para posicionarse tanto en el mercado local como global en un nivel superior.

²⁵ LONDONO TORO, Beatriz. RESPONSABILIDAD AMBIENTAL: Nuevo Paradigma del Derecho para el Siglo XXI. *Estud. Socio-Juríd.* 1999. vol.1, n.1, [En línea]. Bogotá, D.C. CO. p. 134-161. [Consultado 15, enero, 2018]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-05791999000100007&lng=en&nrm=iso>.

²⁶ TRUJILLO, María Andrea; VÉLEZ BEDOYA, Rodrigo. Responsabilidad ambiental como estrategia para la perdurabilidad empresarial. *Universidad & Empresa*, [S.l.], v. 8, n. 10, p. 291-308, mayo 2010. ISSN 2145-4558, [En línea]. Bogotá, D.C. CO. [Consultado 17, enero, 2018]. Disponible en: <<https://revistas.uosario.edu.co/index.php/empresa/article/view/938/839>>.

Gráfica 2. Motivación empresarial para ejercer la responsabilidad ambiental



Fuente: Trujillo y Vélez (2006).

Por su parte Calderón²⁷ establece seis (6) dimensiones de la responsabilidad ambiental empresarial para que sea una estrategia integral sólida.

- Dimensión económica interna: Encargada de la distribución de valor agregado entre colaboradores y accionistas.
- Dimensión económica externa: Genera y distribuye bienes y servicios útiles y rentables a la comunidad
- Dimensión social interna: Comparte responsabilidad entre los colaboradores para el cuidado y fomento de la calidad de vida en el trabajo
- Dimensión sociocultural y política externa: Enfocada en desarrollar un entorno favorable para el desarrollo de negocios, con acciones para contribuir a generar condiciones en tiempo y recursos para los interesados
- Dimensión ecológica interna: Responsable ante las repercusiones e impactos de los procesos, productos y servicios, para desarrollar planes de prevención ante los posibles daños al medio ambiente que se podría causar.
- Dimensión ecológica externa: Implica estrategias y acciones específicas para contribuir a la preservación y mejora ecológica para la humanidad actual y futura.

²⁷ CAJIGA CALDERON, Juan Felipe. El concepto de responsabilidad social empresarial. [Consultado 04, enero, 2018]. Disponible en: <https://www.cemefi.org/esr/images/stories/pdf/esr/concepto_esr.pdf>. Citado por: LEON GAITAN, Juan Camilo. Evaluación de la responsabilidad ambiental como estrategia empresarial de competitividad en las empresas en Colombia. Trabajo de grado para optar al título de especialista en gestión de desarrollo Administrativo. Universidad Militar Nueva Granada. Facultad de Ciencias Económicas. Bogotá, D.C. CO. 2017. p. 3. [Consultado 04, enero, 2018]. Disponible en: <<http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/16287/3/LeonGaitanJuanCamilo2017.pdf>>.

1.5 CONSUMO SOSTENIBLE

El consumo sostenible es una filosofía, un estilo de vida que se enfoca en cubrir las necesidades básicas del ser humano proporcionando calidad de vida, sin producir enormes cantidades de residuos sólidos, líquidos o de emisiones. Por el contrario, pretende reducir el consumo de los recursos naturales pensando en no agredir el desarrollo de las habilidades y el bienestar de las futuras generaciones.

FACUA – Consumidores en Acción, en su artículo, “Educación ambiental: Aprende a consumir por un futuro mejor”, 2005, menciona que “En la sociedad consumista se contamina el aire y las aguas, producimos toneladas de basuras procedentes tanto de las familias como de la producción industrial y agroindustrial”²⁸.

El consumo sostenible y el desarrollo sostenible se relacionan entre sí porque ambas pretenden salvar el trastorno de los recursos naturales y porque se disponen a influir en las sociedades sobre todo en sus hábitos de consumo.

Semana SOSTENIBLE²⁹, realizó un estudio titulado, “Dime cómo compras y te diré en qué crees”, 2015, donde revela los hábitos de consumo sostenible a través del modelo de estudio escogido “saber, sentir y creer” y agrupa a los colombianos en seis (6) grandes grupos (**Figura 7.**) que, si bien no representan sino el 80% de la muestra, provee una caracterización de nuestra sociedad para plantear herramientas efectivas que conlleven a mejorar el impacto del consumo en el medio ambiente.

Figura 7. Caracterización de la sociedad colombiana por hábitos de consumo



Fuente: SEMANA SOSTENIBLE. Dime cómo compras y te diré en qué crees. [Sitio Web]. Bogotá, D.C. CO. Sec. Inicio. 2005 [Consultado 15, enero, 2018]. Disponible en: <http://sostenibilidad.semana.com/negocios-verdes/multimedia/perfiles-de-los-consumidores-en-colombia/33536>.

²⁸ FACUA - CONSUMIDORES EN ACCIÓN. Educación ambiental: Aprende a consumir por un futuro mejor. [Sitio Web]. Andalucía, ES. Sec. Inicio. 2005 [Consultado 14, enero, 2018]. Disponible en: <<https://www.facua.org/es/guia.php?id=36&capitulo=384>. p. 16>.

²⁹ SEMANA SOSTENIBLE. Dime cómo compras y te diré en qué crees. [Sitio Web]. Bogotá, D.C. CO. Sec. Inicio. 2005 [Consultado 15, enero, 2018]. Disponible en: <<http://sostenibilidad.semana.com/negocios-verdes/multimedia/perfiles-de-los-consumidores-en-colombia/33536>>.

Es preocupante la cifra que revela el estudio estadístico de la revista Semana SOSTENIBLE porque en resumen nueve (9) de cada diez (10) colombianos no sabe que es consumo sostenible. La **Gráfica 3.**, puntualiza cómo el país está en cuanto al conocimiento del tema.

Gráfica 3. Cuántos colombianos sabemos sobre el consumo sostenible?



Fuente: SEMANA SOSTENIBLE. Dime cómo compras y te diré en qué crees. [Sitio Web]. Bogotá, D.C. CO. Sec. Inicio. 2005. [Consultado 15, enero, 2018]. Disponible en: <http://sostenibilidad.semana.com/negocios-verdes/multimedia/habitos-consumo-colombianos/33539>.

Semana SOSTENIBLE, dice que “A la hora de adquirir un producto,... los colombianos no lo hacen pensando en cuánto contamina o si las empresas apoyan causas sociales”³⁰. Sin embargo, este tipo de estudios basados en preguntas no son los adecuados para dar una idea general del panorama presente en un país en el caso del consumo sostenible puesto que como lo explica Semana SOSTENIBLE, “no se contrasta el estado del consumo con la oferta de productos responsables; no se responde si tenemos consumidores que presionan a la oferta...”³¹ tal como se detalla en la **Gráfica 4.**

Gráfica 4. Otros datos



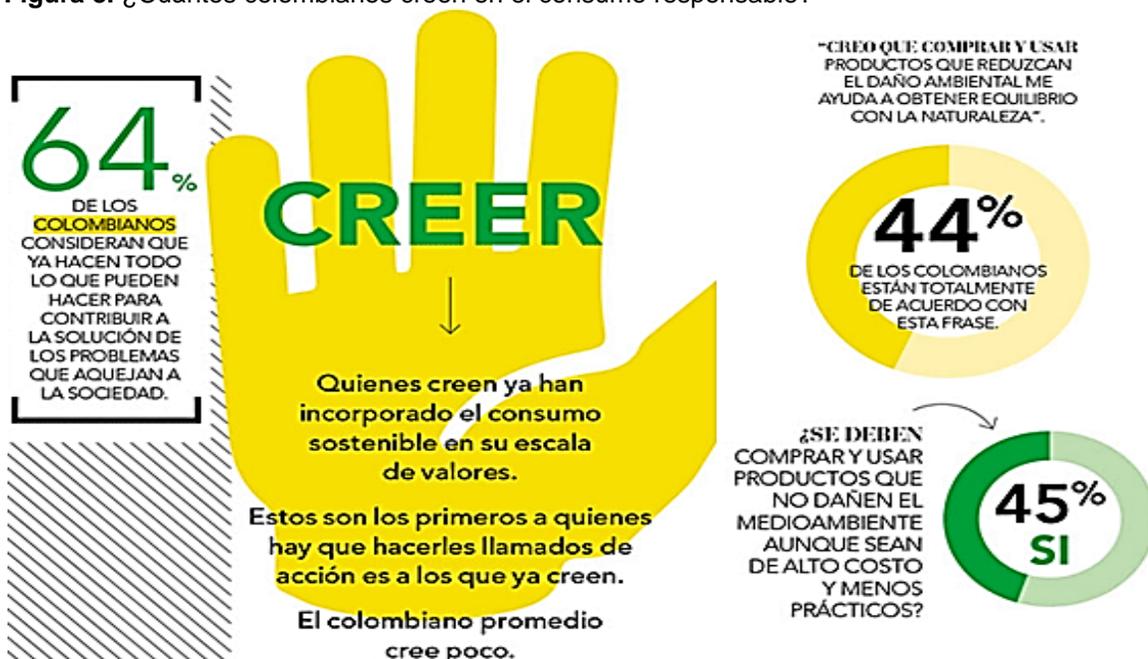
Fuente: SEMANA SOSTENIBLE. Dime cómo compras y te diré en qué crees. [Sitio Web]. Bogotá, D.C. CO. Sec. Inicio. 2005. [Consultado 15, enero, 2018]. Disponible en: <http://sostenibilidad.semana.com/negocios-verdes/multimedia/habitos-consumo-colombianos/33539>.

³⁰ SEMANA SOSTENIBLE. Dime cómo compras y te diré en qué crees. [Sitio Web]. Bogotá, D.C. CO. Sec. Inicio. 2005 [Consultado 15, enero, 2018]. Disponible en: <http://sostenibilidad.semana.com/negocios-verdes/multimedia/habitos-consumo-colombianos/33539>.

³¹ SEMANA SOSTENIBLE. Dime cómo compras y te diré en qué crees. [Sitio Web]. Bogotá, D.C. CO. Sec. Inicio. 2005 [Consultado 15, enero, 2018]. Disponible en: <http://sostenibilidad.semana.com/negocios-verdes/multimedia/colombia-pais-muchas-preocupaciones-consumo/33540>.

Por otro lado en la **Figura 8.**, la cual hace parte de la infografía del especial “Dime cómo compras y te diré en qué crees” de la revista Semana SOSTENIBLE, indica que el colombiano aunque es consciente de las problemáticas ambientales de su región y del mundo, no acoge las medidas preventivas ni da el paso hacia la acción ya sea siendo líder de un grupo ambientalista o participando activamente de uno o actuando individualmente pero contagiando de su entusiasmo por ejemplo a sus familiares, amigos y vecinos. El colombiano espera recibir todas las herramientas y las instrucciones pero a pesar de ello no actúa y se encuentra o en estado pasivo o en estado de negación.

Figura 8. ¿Cuántos colombianos creen en el consumo responsable?



Fuente: SEMANA SOSTENIBLE. Dime cómo compras y te diré en qué crees. [Sitio Web]. Bogotá, D.C. CO. Sec. Inicio. 2005. [Consultado 15, enero, 2018]. Disponible en: <http://sostenibilidad.semana.com/negocios-verdes/multimedia/consumo-responsable-en-colombia-cifras-reveladoras/33537>.

Nota: Para mostrar un resumen de las cifras sobre la posibilidad que se tiene para intentar una mejora en los hábitos de consumo de los colombianos, se seleccionó estos datos específicos.

El desarrollo de este capítulo es una introducción al estado actual de la educación ambiental en Colombia, los esfuerzos realizados para darla a conocer y comprometer a las comunidades a dar un cambio de 180° en lo ambiental, la percepción que tienen los colombianos de las problemáticas ambientales y cómo éstos mismos proponen soluciones³².

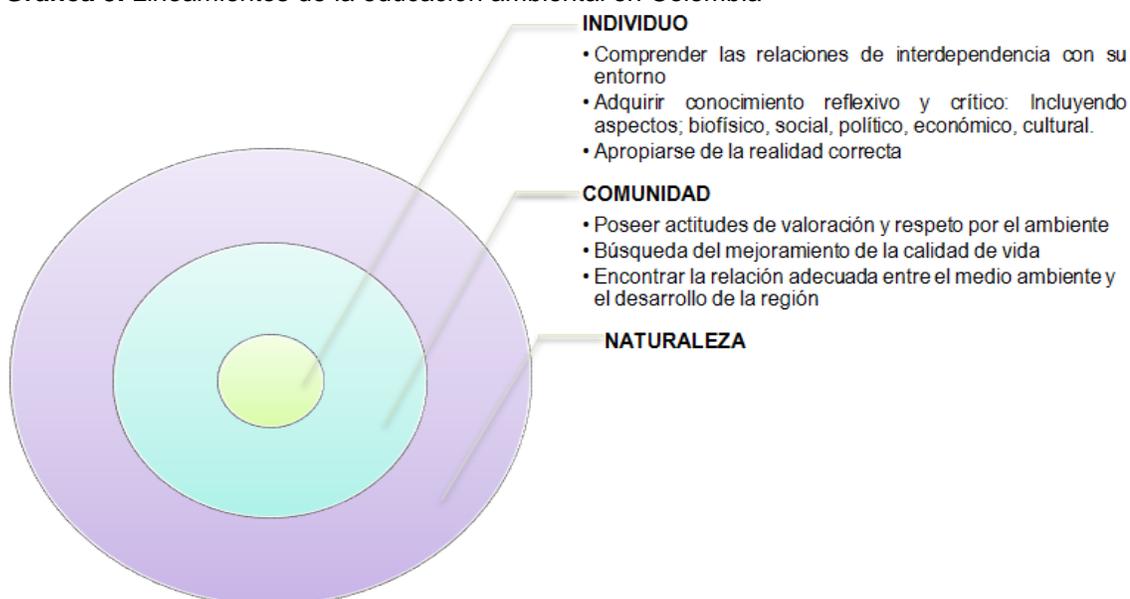
³² RENGIFO R., Beatriz Andrea, QUITIAQUEZ S., Liliana y MORA C., Francisco Javier. La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. En: Coloquio Internacional de Geocrítica (12: 7-12, mayo: Bogotá). Memorias. Bogotá D.C.: 2012. p. 1-38.

2. MARCO NORMATIVO EN LA FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROCEDAS EN COLOMBIA.

La Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA – informa que los proyectos ciudadanos de educación ambiental – PROCEDA – “se plantea desde la misma visión que fundamenta los desarrollos contextuales y conceptuales de los lineamientos políticos para la educación ambiental en Colombia”³³.

En este orden de ideas, el Sistema Nacional Ambiental – SINA – por medio de su Política Nacional de Educación Ambiental, da los lineamientos para la educación ambiental en Colombia los cuales se mencionan en la **Gráfica 5**.

Gráfica 5. Lineamientos de la educación ambiental en Colombia



Fuente: SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL (SINA). Política Nacional de Educación Ambiental. [En línea]. Bogotá, D.C. CO. Sec. Inicio. 2002. p. 37. [Consultado 15, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politi-ca_educacion_amb.pdf>.

Nota: De modo que se distinguiera la relación entre naturaleza, comunidad e individuo se planteó los lineamientos contextualizados en la Política Nacional de Educación Ambiental en un diagrama de Venn, se procedió a seleccionar y mencionar las tareas de las categorías, individuo y comunidad, están en su derecho y responsabilidad adoptar para beneficiar de este modo el entorno ambiental, o la naturaleza, del área de localización.

Con el propósito de lograr una buena y clara propuesta de un PROCEDA, se deben desarrollar algunos de los componentes que puede contener el proyecto para que las entidades u organizaciones a quienes va dirigido, tengan los elementos suficientes para tomar una decisión de apoyo.

³³ CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA (CORTOLIMA). PROCEDA. [Sitio Web]. Ibagué. CO. Sec. Temáticas. 2014. [Consultado 15, diciembre, 2017]. Disponible en: <<https://www.cortolima.gov.co/proceda>>.

Es así que se investigó acerca de la normatividad colombiana para encontrar que esta misma ofrece los siguientes recursos, dados en el **Cuadro 2.**, no solo para sustentar la presentación de los proyectos, sino que también para promoverlos y otorgar responsabilidad de divulgación en referencia al marco de la educación ambiental a las autoridades ambientales, los institutos y entidades de investigación, las entidades territoriales y otros.

Cuadro 2. Marco normativo de la educación ambiental concerniente a los PROCEDA.

NORMATIVIDAD	ASPECTOS RELEVANTES
Constitución Política de 1991	"Constitución Ecológica" se sintetizó en el Título II, Capítulo 3 "De los derechos colectivos y del ambiente"
Ley 99 de 1993	"Ley General Ambiental". Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y se dictan otras disposiciones.
Ley 115 de 1994	Por la cual se expide la ley general de educación.
Ley 1549 de 2012	Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.
Decreto Ley 2811 de 1974	Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente.
Decreto 1337 de 1978	Por el cual se reglamentan los artículos 14 y 17 del Decreto Ley 2811 de 1974.
Decreto 1743 de 1994	Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.

Fuente: COLOMBIA. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución política de Colombia (20 de julio de 1991). Gaceta Constitucional No. 116. Bogotá, D.C. 1991. p. 1-170.; COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 99 (22 de diciembre de 1993). Diario Oficial. Bogotá, D.C. 1993. no. 41146. p. 1-100; COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 115 (08 de febrero de 1994). Diario Oficial. Bogotá, D.C. 1994.no. 41214. p. 1-50; COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1549 (05 de julio de 20g12). Diario Oficial. Bogotá, D.C. 2012.no. 48482. p. 1-4; COLOMBIA. PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA. Decreto Ley 2811 (18 de diciembre de 1974). Diario Oficial. Bogotá, D.C. 1974.no. 34243. p. 1-93; COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Decreto 1373 (28 de julio de 1978). Diario oficial. Bogotá, D.C. 1978. no. 35064. p. 1-3.; COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Decreto 1743 (05 de agosto de 1994). Diario Oficial. Bogotá, D.C. 1994. no. 41476. p. 1-8.

Por su parte CORTOLIMA, en su página web, publicó la normatividad pertinente a la educación ambiental aplicable al departamento del Tolima, de allí se escogió la información concerniente al marco de la educación ambiental no formal centrado en los PROCEDA y otra información relevante para este estudio tal cual como lo indica el **Cuadro 3.**

Cuadro 3. Situación educativo-ambiental de los PROCEDAS en cuestión

TEMA	NORMA	ASPECTOS RELEVANTES
General	Política Nacional de Educación Ambiental	En la concepción de la Educación Ambiental desde su carácter integral, como eje central de la formación de la persona en la interacción sociedad, naturaleza y cultura
General	Agenda Intersectorial de Educación Ambiental y Comunicación (2010-2014)	En el marco del plan de desarrollo "Prosperidad para Todos" (2010-2014), para avanzar en la construcción de una cultura ambiental sostenible para Colombia, a partir de la articulación de planes, programas, proyectos, actividades y otro
Regional	Plan de Gestión Ambiental Regional para el Tolima 2013-2023	Instrumento de todos, que integra nuestras iniciativas y propuestas por un Tolima Visible a nivel regional y nacional, comprometido con la protección del medio ambiente, y por garantizar que este sea base del desarrollo social y económico en un escenario de productividad y sostenibilidad.
Regional	Decreto N° 1528 del 17 de diciembre de 2009	Decreto mediante el cual se conforma el CIDEA del Tolima.
Local	Resolución N° 0576 del 25 de marzo de 2009	<p>"Por medio de la cual se modifica la resolución no. 0167 del 27 de junio de 1994 y la resolución no. 0337 del 12 de octubre de 1994".</p> <p>La Res 0167 del 27 de junio de 1994, fue modificada por la Res 0701 del 25 de julio de 2002, en el sentido de incluir la construcción de dos nuevas líneas de transferencia para el transporte de crudo y gas entre las instalaciones de producción del campo Purificación (WPF-PPF y PPF-Saldaña), dos líneas adicionales para transporte de crudo y agua entre las instalaciones de PPF y pozo Chenche-1 y un sistema de bombeo e instalaciones conexas en la estación de Saldaña</p> <p>La Res 0337 del 12 de octubre de 1994, se refiere al otorgamiento de la licencia ambiental por parte del Ministerio a la sociedad LASMO OIL COLOMBIA LIMITED, para la perforación exploratoria del pozo Purificación 3.</p> <p>La Res 0576 del 25 de marzo de 2009, la cual determina la exigibilidad de la inversión del 1% del pozo Purificación-3 para la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de las cuencas hidrográficas de los afluentes del río Magdalena localizados en el municipio de Purificación – Tolima, para lo cual se concretaría con Cortolima y presentar al Ministerio para su evaluación y aprobación un Plan de inversión del 1% en un plazo de tres meses.</p>
Local	Auto N° 0515 del 12 de febrero de 2015	Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental por parte de Cortolima al campo Purificación.
Local	Contrato de cooperación N° 009 de 2012	Objeto: Programa de Educación Ambiental en las comunidades de la zona de influencia de los Campos Matachines y Purificación, del municipio de Purificación

Fuente: CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA (CORTOLIMA). Normatividad. [Sitio Web]. Ibagué. CO. Sec. Temáticas. 2013. [Consultado 25, enero, 2018]. Disponible en: <http://www.cortolima.gov.co/normatividad>.

A pesar de todos los documentos de ley anteriormente mencionados, se evidenció que el Estado Colombiano no establece unos lineamientos específicos para realizar los PROCEDAS, sin embargo las Corporaciones Autónomas Regionales - CAR - asumen ese rol y, como lo enfatiza la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, en su "Guía Básica para la presentación de Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental – PROCEDAS"(2016), "cada entidad o instancia ... podrá exigir información adicional de acuerdo con los criterios y requisitos básicos de presentación que se tengan establecidos y según el propósito para el cual se radica"³⁴. Con la información obtenida de la CAM, se

³⁴ CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA (CAM). Guía Básica para la presentación de Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental – PROCEDAS. [Sitio Web]. Huila. CO. Sec. Inicio. 2016. p. 1. [Consultado 25, enero, 2018]. Disponible en: <<http://www.cam.gov.co/proceda>>.

procedió a elaborar el **Cuadro 4.**, el cual es la ficha resumen del proyecto ciudadano de educación ambiental.

Por otra parte se halló registro de la actividad petrolera en la zona desde 1994 hasta 2015, como lo son otorgamientos de licencias ambientales, seguimiento y control ambiental entre otras modificaciones. Desde el año 2015 hasta la fecha los campos Matachines y Purificación han cambiado de empresa de servicios de hidrocarburos, estando a manos en primer lugar de PETROBRAS, luego a manos PERENCO y por último a cargo de HOCOL S.A.

Cuadro 4. Ficha resumen del PROCEDA

IDENTIFICACION DEL PROCEDA	
Lugar de Ejecución:	Fecha de presentación o radicación del PROCEDA: (dd-mmm-aa)
Nombre del proyecto:	
Organización civil a la que Pertenece:	Duración del PROCEDA (meses):
Financiación:	
Valor total del PROCEDA (\$):	
Valor del aporte solicitado (\$):	
Valor de la contrapartida (\$):	
IDENTIFICACION DE LA ORGANIZACION	
Tipo de Organización (Grupo Asociativo, Ecológico, ONG, Grupo de mujeres, Asociación de Padres, etc.)	
Representante Legal:	
Responsable del PROCEDA:	C.C. No.
Dirección electrónica:	Teléfono:
Dirección para correspondencia:	
Nombre de la persona que firmará el contrato, en caso de ser aprobado el PROCEDA	
Cargo:	C.C. No.
Dirección electrónica:	Teléfono:
Dirección para correspondencia:	
FIRMAS Y AVALES:	
Firma:	_____
Nombre:	
Cargo: Representante Legal	
Firma:	_____
Nombre:	
Cargo: Responsable del PROCEDA	

Fuente: CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA (CAM). Guía Básica para la presentación de Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental – PROCEDA. [Sitio Web]. Huila. CO. Sec. Inicio. 2016. [Consultado 25, enero, 2018]. Disponible en: <http://www.cam.gov.co/proceda>.

CORTOLIMA, en su publicación titulada “CORTOLIMA entregó 15 PROCEDAS a familias en Purificación”, hace constar que los 15 PROCEDAS formulados en el contrato de cooperación No. 009 de 2012 “... se venía ejecutando desde el año 2013, contando inicialmente con el apoyo de la empresa PETROBRAS, pero está más adelante sería comprada por PERENCO, siendo esta última la que acompaña la ejecución de éstos proyectos”³⁵.

³⁵ CORTOLIMA. CORTOLIMA entregó 15 PROCEDAS a familias en Purificación. [En línea]. Tolima. CO. Sec. Inicio. 2015. (Consultado 29, septiembre, 2017). Disponible en: <<https://www.cortolima.gov.co/boletines-prensa/cortolima-entreg-15-procedas-familias-purificaci-n>>

La Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena³⁶, también indica la información relevante de ciertas características del documento técnico del proyecto en la etapa de su evaluación, dado en el **Cuadro 5.**, y las casillas cumple y no cumple corresponde a la comparación con la información suministrada por CORTOLIMA del PROCEDA “Programa de Educación Ambiental en las comunidades de la zona de influencia de los Campos Matachines y Purificación, del municipio de Purificación”³⁷ para sus 15 núcleos.

Cuadro 5. Lista de chequeo, lineamientos solicitados por la entidad vs proyectos desarrollados.

LINEAMIENTO	ÍTEM	CUMPLE	NO CUMPLE
Nombre del PROCEDA	Debe reflejar el resultado al final del periodo, es decir el cambio que se efectuará con la ejecución del PROCEDA; y debe precisar lo que se va a hacer y dónde se va a realizar.	X	
Duración del proceda	Especificar el periodo en el cual se ejecutará el PROCEDA, indicado en meses.	X	
Problemática y Justificación	Se deben relacionar las razones por las cuales es importante para la organización civil y/o entidad gestora y para la región la ejecución del PROCEDA. La problemática debe estar bien definida y debe precisar las causas y efectos directos e indirectos del problema a solucionar. En la descripción se debe incluir información de tipo ambiental, social, económica, de localización, etc.	X	
Antecedentes	Cuando sea posible, es importante que se haga referencia a PROCEDA similares que se hayan ejecutado con anterioridad y comentar cuáles fueron sus resultados y si éstos contribuyen o no a la ejecución del PROCEDA.	X	
Alcance	ÁREA DE INFLUENCIA: Se debe identificar el municipio, vereda o localidad donde se va a adelantar el PROCEDA, así como identificar la localización precisa del mismo (mapas y/o planos). POBLACION BENEFICIARIA: Se debe identificar el tipo de población beneficiada directa e indirectamente con el PROCEDA, además de sus características sociales, económicas y culturales, y mencionar en cifras el número de beneficiarios.	X	
Resultados esperados y beneficios del proceda	Hace referencia a todas las posibles consecuencias positivas que se puedan tener en el corto, mediano y largo plazo con la ejecución del PROCEDA. Aquí se deben tener en cuenta resultados y beneficios de tipo social, económico, ambiental, etc., los cuales pueden ser cuantitativos o cualitativos.	X	
Objetivos	Es recomendable que el PROCEDA tenga como mínimo un objetivo general y dos objetivos específicos.	X	
Metodología propuesta	Se deberá mostrar, en forma organizada y precisa. Debe reflejar la estructura lógica. Deben detallarse los procedimientos, técnicas, actividades y demás estrategias.	X	
Metas	Corresponde a la descripción cuantitativa y medible de los objetivos específicos. Formato recomendado por la CAM, Cuadro 6.	X	

³⁶ CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA (CAM). Op. cit., p. 3-7.

³⁷ CORTOLIMA y PETROBRAS. Contrato de Cooperación No. 009 de 2012: “Programa de Educación Ambiental en las comunidades de la zona de influencia de los Campos Matachines y Purificación, del municipio de Purificación”. 2012. Ibagué. CO. [Consultado 22, enero, 2018].

Cuadro 5. (CONTINUACIÓN)

LINEAMIENTO	ÍTEM	CUMPLE	NO CUMPLE
Actividades	Deben tener correlación directa con cada una de las metas definidas anteriormente. Deben tener unidad de medida, cantidad de unidades y periodo de tiempo en el que se desarrollará cada actividad. (Esta última información quedará registrada en el formato de cronograma de ejecución que se diligencia en el Plan Operativo Anual POA – cuyo formato se presenta más adelante). Debe ser claro cuál es el costo de ejecutar cada una de ellas y cuál es su fuente de financiación. Las actividades que se describan para esta parte del PROCEDA, deben ser exactamente las mismas que se relacionan en el Plan Operativo Anual POA.	X	
Presupuesto y plan operativo de inversiones	Formato recomendado por la CAM, Cuadro 7.	X	
Cronograma de actividades	Formato recomendado por la CAM, Cuadro 8.	X	
Sostenibilidad del PROCEDA	En esta sección se debe indicar de manera clara los elementos que garantizan la sostenibilidad del PROCEDA, después de su ejecución en lo social, económico, cultural y ambiental.		X
Documentos del PROCEDA	Se recomienda que al momento de presentar o radicar el PROCEDA se adjunten, como mínimo, de los siguientes documentos: Carta de presentación del PROCEDA suscrita por el Representante Legal de la Organización o persona idónea para ello. Si la entidad gestora es otra entidad diferente, se debe anexar, en todo caso, una carta de aval suscrita por el Representante o persona autorizada para ello. Presentación del PROCEDA en original y copia magnética, de acuerdo con la presente Guía Básica y los demás documentos que en cada caso particular se indiquen. Localización y presupuesto detallado con precios unitarios. Cartas de compromiso de aportes de contrapartida. Documentos del representante legal, para contratar en caso de quedar seleccionados: Acta de posesión cuando aplique, fotocopia de la cédula de ciudadanía, fotocopia del certificado judicial, certificado de antecedentes disciplinarios, certificado de la Contraloría General de la República de no estar reportado en el Boletín de Responsables Fiscales, fotocopia de la Libreta Militar en caso de ser hombre menor de 50 años, certificado de Cámara de Comercio cuando aplique y fotocopia del Registro Único Tributario.	X	

Fuente: CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA (CAM). Guía Básica para la presentación de Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental – PROCEDA. [Sitio Web]. Huila. CO. Sec. Inicio. 2016. [Consultado 25, enero, 2018]. Disponible en: <http://www.cam.gov.co/proceda>.

Desde este punto de vista, a rasgos generales los lineamientos propuestos por la CAM se cumplen en un 93% por CORTOLIMA en su PROCEDA. Por un lado, es fundamental para la CAM demostrar la sostenibilidad de los proyectos ya que esto significa que la inversión que se les da a los representantes o responsables del proyecto les va a generar una ganancia para poder solventar los costos y gastos que produce su puesta en marcha o su continuación.

Por otro lado, aunque se puede considerar como un descuido de CORTOLIMA, se cree que para esta entidad no es indispensable demostrar una sostenibilidad ya que es la misma población objetivo la responsable de no perder las capacitaciones que les fueron dadas, ni los insumos suministrados, ni el impulso

por ver su sector más sano y bello ambientalmente hablando, un buen ejemplo de lo anterior fue el caso exitoso Yuldaima expuesto...en la sección **1.3.1 Casos exitosos...**

La manera correcta para no desaprovechar ni malgastar las inversiones obtenidas es planteando una serie de metas las cuales se deben medir, de allí nacen los indicadores ya que estos son cuantificables e influyen ya sea en la mejora de la gestión, en la toma de decisiones, en la administración del presupuesto, en la rendición de cuentas, en establecer compromisos de desempeño, etc.

Como se mencionó en el **Cuadro 5.**, la CAM propone y recomienda un formato que integra las metas, las actividades y adicionalmente el costo total que conlleva efectuar cada actividad, tal formato corresponde al **Cuadro 6.**

Cuadro 6. Formato recomendado para las metas y actividades

METAS, ACTIVIDADES Y COSTOS							
Objetivos Específicos	Metas	Indicador	Cantidad	Actividad	Indicador	Cantidad	Costo Total
Enumere los objetivos definidos para el PROCEDA	Defina las metas que aportan a los objetivos específicos	Defina cuál será la unidad que medirá el desempeño	Defina la cantidad de unidades a alcanzar o cumplir	Defina las tareas necesarias para el cumplimiento de la actividad	Defina cuál será la unidad que medirá el desempeño	Defina la cantidad de unidades a alcanzar o cumplir	Relación del costo total para cada actividad

Fuente: CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA (CAM). Guía Básica para la presentación de Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental – PROCEDA. [Sitio Web]. Huila. CO. Sec. Inicio. 2016. [Consultado 25, enero, 2018]. Disponible en: <http://www.cam.gov.co/proceda>.

Otro formato es el del presupuesto, plan operativo de inversores y la cofinanciación (**Cuadro 7.**). Según la CAM, “Se recomienda elaborar con base en el siguiente formato: este cuadro no se puede modificar, por ninguna razón porque en él es que nos basamos para evaluar el presupuesto del proyecto”³⁸.

Cuadro 7. Formato recomendado para el presupuesto, plan operativo de inversores y cofinanciación

No.	ACTIVIDAD	INDICADOR	CANTID.	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)	COFINANCIACIÓN (\$)		
						Institución educativa o gestor del proyecto	CAM	Otro
1								
2								
3								
4								
5								
TOTAL (\$):								

Fuente: CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA (CAM). Guía Básica para la presentación de Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental – PROCEDA. [Sitio Web]. Huila. CO. Sec. Inicio. 2016. [Consultado 25, enero, 2018]. Disponible en: <http://www.cam.gov.co/proceda>.

³⁸ CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA (CAM). Op. cit., p. 6.

El **Cuadro 8.**, corresponde al formato propuesto y recomendado para el cronograma de actividades en función del tiempo, por lo general para estos proyectos el periodo total es un año, así que se divide el plazo en meses para ejecutar cada actividad.

Cuadro 8. Formato recomendado para el cronograma

TIEMPO ACTIV	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Observaciones
CONVENCIONES													
ACT. PALANEADA  ; ACT. INICIADA  ; ACT. EJECUTADA 													

Fuente: CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA (CAM). Guía Básica para la presentación de Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental – PROCEDA. [Sitio Web]. Huila. CO. Sec. Inicio. 2016. [Consultado 25, enero, 2018]. Disponible en: <http://www.cam.gov.co/proceda>.

Juan Gabriel Alvarado y Edwin Ferney Gualteros, en su monografía “Formulación de un proyecto ciudadano de educación ambiental “PROCEDA” para el sector cuesta de Chapinero Ibagué – Tolima”, 2016, relatan que “En el año 2007 en la comuna número 1 de la ciudad de Ibagué ocurrió una tragedia producto de las lluvias intensas, causando remociones en masa, que generaron la pérdida de viviendas y vidas humanas para el sector de la ciudad llamado Cuesta de Chapinero”³⁹.

Después de eso y un trasfondo de problemáticas que surgieron a partir de la inicial, Alvarado y Gualteros trazaron unos lineamientos que difieren de los sugeridos por la CAM para realizar la propuesta de su proyecto.

Tomando el esquema de estos componentes y de los que pertenecen a los núcleos del PROCEDA de CORTOLIMA “Programa de Educación Ambiental en las comunidades de la zona de influencia de los Campos Matachines y Purificación, del municipio de Purificación” (2012), se realizó el siguiente cuadro comparativo (**Cuadro 9.**) para posteriormente analizar la aplicación y el desarrollo de ambos.

³⁹ ALVARADO CORREDOR, Juan Gabriel y GUALTEROS BLANCO, Edwin Ferney. Formulación de un proyecto ciudadano de educación ambiental “PROCEDA” para el sector cuesta de Chapinero Ibagué – Tolima. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Trabajo de grado para optar al título de especialista en Educación y Gestión Ambiental. [En línea]. Bogotá, D.C. CO. 2016. p. 145. [Consultado 22, enero, 2018]. Disponible en: <<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/3832/1/AlvaradoCorredorJuanGabriel%2CGualterosBlancoEdwinFerney2016.pdf>>.

Cuadro 9. Comparativo entre dos PROCEDAS.

ALVARADO y GUALTEROS, PROCEDA.	CORTOLIMA ⁴⁰ , PROCEDA: Núcleo 7
INTRODUCCIÓN	PRESENTACIÓN INTRODUCCIÓN
1. ANTECEDENTES	
2. PROBLEMA 2.1 PLANTEAMIENTO 2.2 DESCRIPCIÓN	3. DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL 3.1 PRIORIZACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS PROBLEMAS 3.2 CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL ÁRBOL DE PROBLEMAS 3.2.1 Árbol de Problemas 3.3 SALIDA COMUNITARIA TALLER DE SENSIBILIZACIÓN ENTORNO A LA PROBLEMÁTICA
3. JUSTIFICACIÓN	1. JUSTIFICACIÓN 1.1 ANTECEDENTES 1.2 MARCO DE REFERENCIA 1.2.1 Marco de referencia conceptual 1.2.2 Marco de referencia metodológico
4. CONTEXTO 4.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL 4.2 POBLACIÓN OBJETIVO	2. DIAGNÓSTICO ABIENTAL 2.1 ÁREA DE INFLUENCIA (Localización) 2.2 POBLACIÓN 2.3 CLIMATOLOGÍA 2.4 HIDROLOGÍA 2.5 BIODIVERSIDAD 2.6 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN
5. OBJETIVOS 5.1 GENERAL 5.2 ESPECÍFICOS	4. ESTRUCTURA DEL PROCEDA 4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO 4.2 JUSTIFICACIÓN 4.3 OBJETIVOS 4.4 OBJETIVO GENERAL 4.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 4.5.1 Árbol de objetivos 4.6 METAS E INDICADORES 4.7 ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS 4.8 CRONOGRAMA 4.9 PRESUPUESTO 4.10 RESULTADOS ESPERADOS
6. MARCO TEÓRICO 6.1 MARCO CONCEPTUAL 6.2 REFERENTES METODOLÓGICOS 6.3 MARCO LEGAL AMBIENTAL	
7. METODOLOGÍA 7.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN 7.2 DISEÑO METODOLÓGICO 7.3 DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA	
8. RESULTADOS 8.1 DELIMITACIÓN 8.2 RESULTADOS DESARROLLO DE LA MATRIZ VESTER 8.3 RESULTADOS MAPEO INSTITUCIONAL	
9. ANÁLISIS DE RESULTADOS 9.1 ELABORAR MATRIZ DE MARCO LÓGICO 9.2 ORGANIGRAMA 9.3 DIAGRAMA DE FLUJO 9.4 TEMÁTICAS	
10. CONCLUSIONES	5. CONCLUSIONES
11. RECOMENDACIONES	
12. BIBLIOGRAFÍA	BIBLIOGRAFÍA
13. ANEXOS	ANEXO: Gira experiencias significativas PROCEDA

Fuente: CORPORACIÓN AUTÓNOMA DEL TOLIMA – CORTOLIMA. Núcleos Purificación. [CD-ROM]. Ibagué, CO. 2013. [Consultado el 10 de febrero de 2018]; ALVARADO CORREDOR, Juan Gabriel y GUALTEROS BLANCO, Edwin Ferney. Formulación de un proyecto ciudadano de educación ambiental “PROCEDA” para el sector cuesta de Chapinero Ibagué – Tolima. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Trabajo de grado para optar al título de especialista en Educación y Gestión Ambiental. [En línea]. Bogotá, D.C. CO. 2016. p. 145. [Consultado 22, enero, 2018]. Disponible en: <<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/3832/1/AlvaradoCorredorJuanGabriel%2CGualterosBlancoEdwinFerney2016.pdf>>.

⁴⁰CORPORACIÓN AUTÓNOMA DEL TOLIMA – CORTOLIMA. Núcleos Purificación. [CD-ROM]. Ibagué, CO. 2013. [Consultado el 10 de febrero de 2018].

En primer lugar, el proyecto de Alvarado y Gualteros no hace parte de ningún otro proyecto global, es unitario y busca el mejoramiento de un sector de Ibagué, por el contrario el núcleo 7 si está enmarcado en un proyecto global inscrito en el convenio 009 de 2012 e involucra a tres veredas del municipio de Purificación.

Segundo, se comparó las estructuras de los componentes ambos PROCEDA, se halló que difieren en su organización, por ello se reacomodó la estructura del núcleo 7 en función del trabajo de Alvarado y Gualteros para que las diferencias fueran más perceptibles. Por otro lado, también se distingue una diferencia en:

- Capítulo 8: Resultados. Está enfocado a la investigación del sector en lo demográfico, cultural, economía, uso del suelo, ecología, etc.
- Capítulo 9: Análisis de resultados. Considera los resultados de las características anteriores junto con las herramientas utilizadas en la investigación para discernir la exactitud o las falencias.
- Capítulo 11: Recomendaciones. Proponen la inclusión y participación de las instituciones vinculadas al proyecto, al incentivo de las comunidades y la perseverancia en el trabajo de todos los actores

Claramente, Alvarado y Gualteros realizaron un estudio de mayor amplitud considerando los factores que incluye su Capítulo 8 y Capítulo 9. En cuanto a las recomendaciones, es de suponer que la intención de los autores era ponerlo en marcha siendo ellos personas naturales sin relación aún con las instituciones mencionadas en su diagrama de flujo, por esta razón valoraron el aporte significativo de las instituciones. Por lo contrario, los quince (15) núcleos fueron planteados conjuntamente entre la comunidad de cada vereda o barrio y CORTOLIMA.

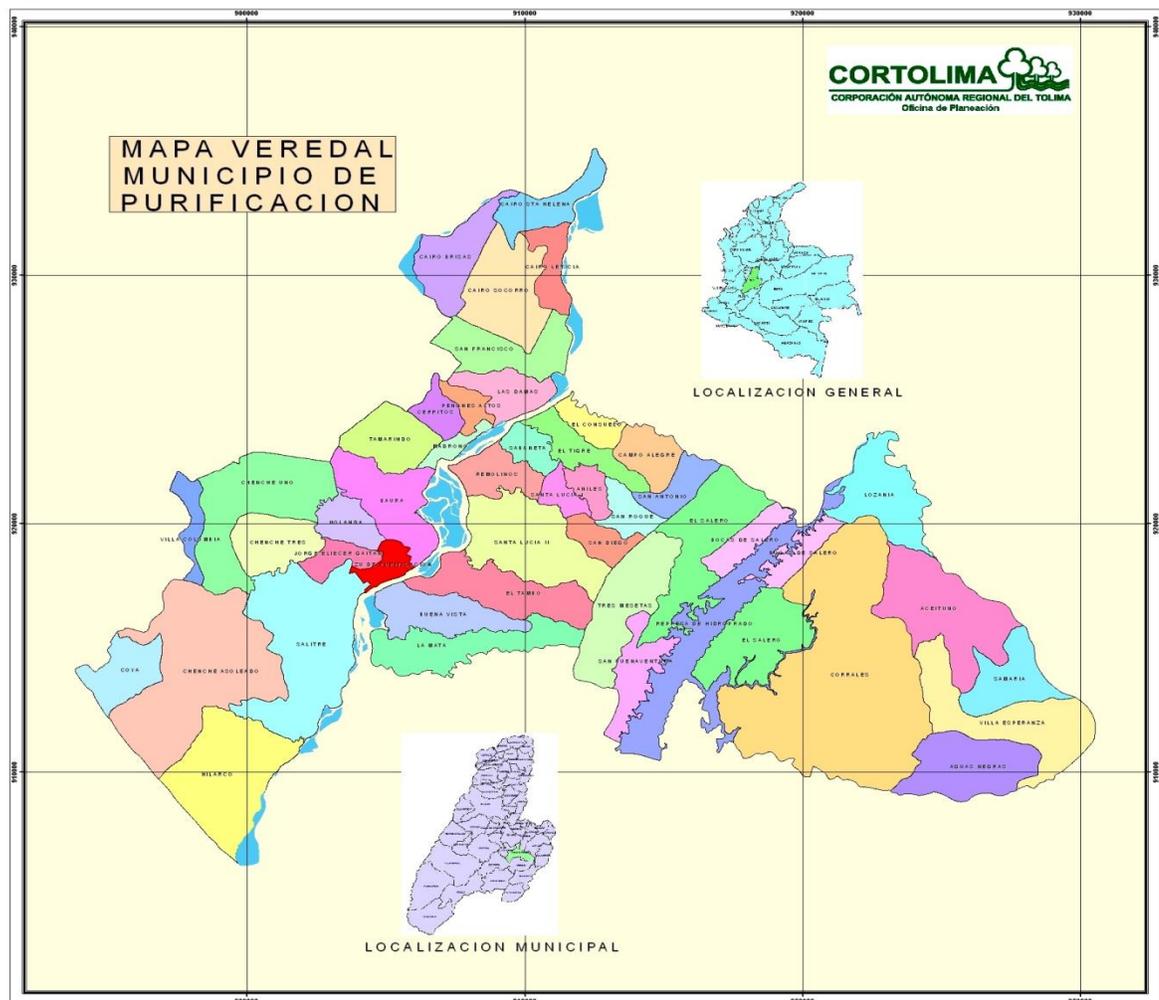
Tercero, ambos proyectos aplicaron la metodología: Investigación – Acción – Participación (IAP) y, herramientas metodológicas como encuestas o socializaciones, aunque en el primero se utilizó el desarrollo de la matriz de Vester y en el segundo se usó el árbol del problema ambos sirven para la identificación de las causas y consecuencias de la problemática, así como el planteamiento de alternativas.

Para finalizar, estos lineamientos sirven para dar una visión más clara de cómo deben estar conformados los proyectos ciudadanos de educación ambiental – PROCEDA cuál es su contexto en la educación no formal y cómo sirve para generar agentes multiplicadores de conocimiento de gestión ambiental y de la educación ambiental como herramienta para el mejoramiento de la calidad de vida de las personas en un área local.

3. ALCANCES, APLICACIONES Y RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROCEDA FORMULADOS BAJO DEL CONTRATO DE COOPERACIÓN No. 009 DE 2012 EN PURIFICACIÓN – TOLIMA

Para contextualizar, el municipio de Purificación está ubicado en el sur oriente del Tolima a 200km aproximadamente de la capital del país (**Figura 9.**). La alcaldía del municipio de Purificación⁴¹, en su sitio web oficial, reporta 29.284 habitantes según el último censo del DANE en 2015.

Figura 9. Purificación - Tolima

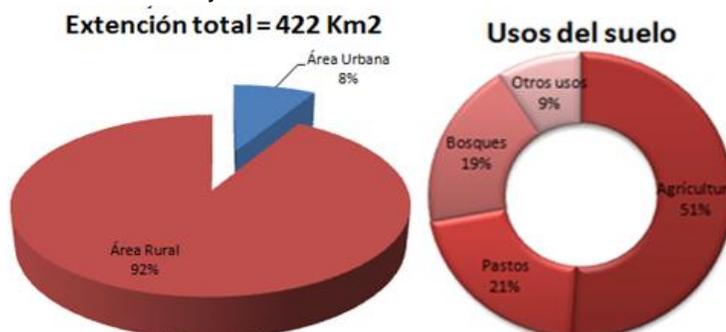


Fuente: Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA. Mapa veredal municipio de Purificación. 1:100000. Ibagué: CORTOLIMA, 2014. 1 plano: col.

⁴¹ ALCALDÍA DE PURIFICACIÓN – TOLIMA. Unida e incluyente. [Sitio web]. Sec. Inicio. Purificación, CO. [Consultado el 13 de febrero de 2018]. Disponible en: <<http://www.purificacion-tolima.gov.co/Paginas/default.aspx>>.

Según el Instituto de Innovación Regional del Suroriente del Tolima – INNOVAR⁴², el municipio limita al norte con Guamo, Suarez y Cunday, al sur con Coyaima y Prado, al occidente con Saldaña y al oriente con Villarica. Tiene una extensión de 422 Km², divididos en área urbana con 35 Km² y área rural con 387 Km² (**Gráfica 6.**).

Gráfica 6. Área y usos del suelo en Purificación



Fuente: INNOVAR (2009).

INNOVAR también indica que el tamaño de los hogares predominantes es de cuatro (4) personas y una desigualdad, en términos de estratos socioeconómicos o nivel de vida, evidente. Es así que de los 29.284 habitantes solo el 0.9%, es decir 264 habitantes, pertenecen a estrato 10 o más; mientras que el 49,7%, unos 14.554 habitantes, hacen parte de los estratos 1, 2 y 3, tal y como se detalla en la **Gráfica 7.**

Gráfica 7. Nivel socioeconómico del área urbana



Fuente: INNOVAR (2009).

En contraste, aunque el municipio presenta situaciones de desigualdad, su territorio cuenta con una rica dotación natural, de hidrografía y ecología, ya que a

⁴² INSTITUTO DE INNOVACION REGIONAL DEL SUR ORIENTE DEL TOLIMA (INNOVAR). Oportunidades y Retos. [Sitio web]. Sec. Inicio. [diapositivas]. Ibagué, CO. 2009. 65 diapositivas, color. [Consultado el 13 de febrero de 2018]. Disponible en: <<https://www.slideshare.net/InnovarSuroriente/innovar-oportunidades-y-retos>> .

través de su territorio pasa el río Magdalena donde desembocan 18 cuencas hidrográficas dentro del departamento.

CORTOLIMA, en su sitio web oficial publicó, el Atlas ambiental del Tolima”, (2014), allí se encuentran descritas las cuencas pertenecientes al territorio teniendo en cuenta la desembocadura de sus cauces y el área de influencia⁴³. Estas cuencas se dividen en Gran Cuenca, Cuenca Mayor, Cuenca, Subcuenca y Microcuenca.

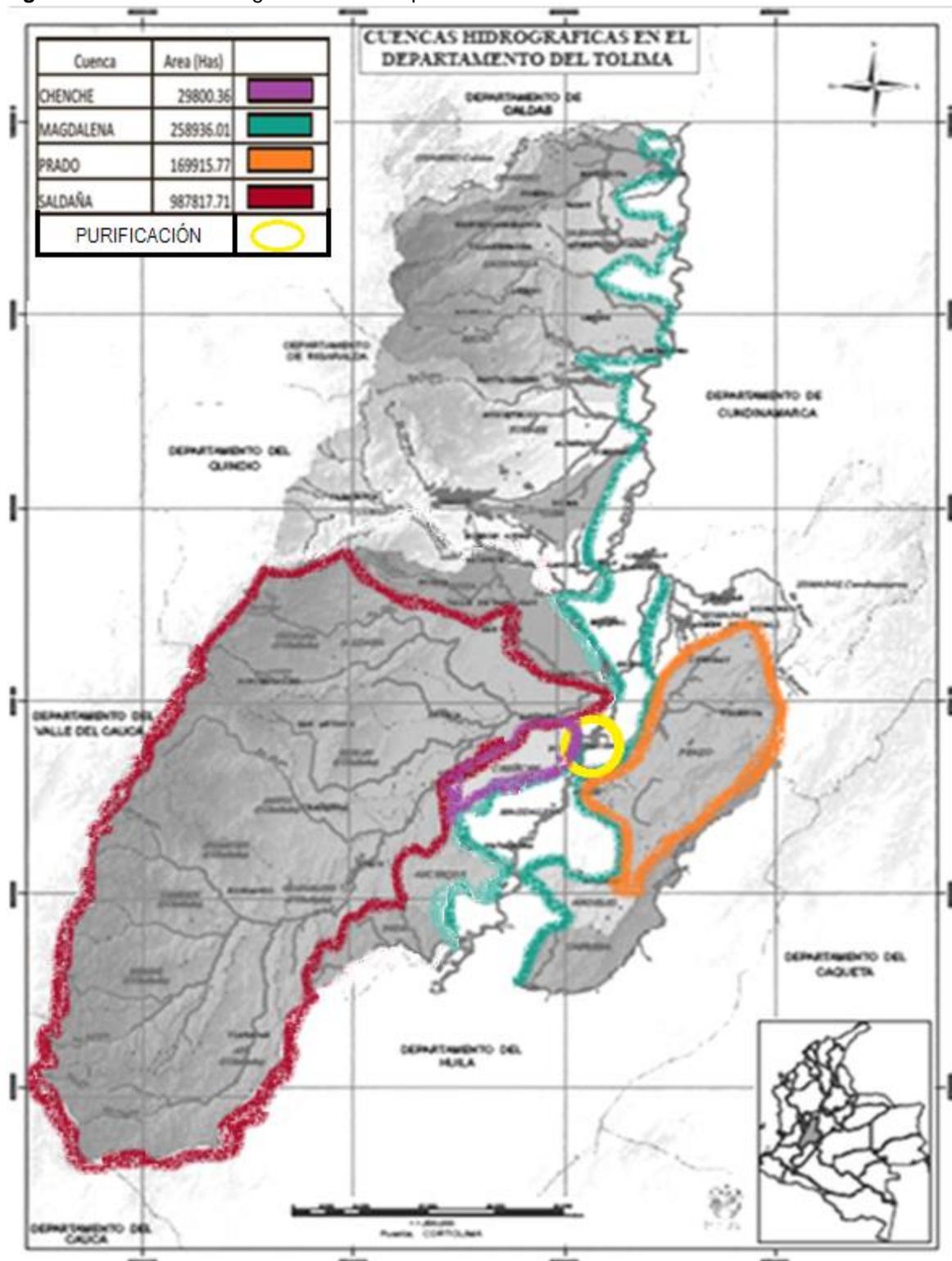
La **Figura 10.**, resalta las cuencas hidrográficas que benefician al municipio de Purificación, de igual manera dada la importancia de estas se mencionan adelante, según la descripción de CORTOLIMA:

- Cuenca Mayor del río Prado: Se sitúa sobre la vertiente occidental de la cordillera Oriental y representa el 7% del área del departamento. Para el municipio, cuenta con un área parcial en su zona urbana. En esta cuenca se localizan 17 humedales, siendo el más representativo el embalse de Hidroprado, que se reconoce como humedal artificial, según los criterios de la convención Ramsar del 2 de febrero de 1971 y a la cuál Colombia se adhirió mediante decreto 224 de 2 de febrero de 1998.
- Gran Cuenca del río Saldaña: Nace en el Páramo de Santo Domingo, en el Parque Nacional Natural Nevado del Huila, en Planadas, a una altura aproximada de 3900 m.s.n.m., y desemboca en el río Magdalena a una altura de 285 m.s.n.m., con una longitud en su cauce principal de 222,5 km. La cuenca hidrográfica del río Saldaña se consolida como una de las áreas más importantes para el departamento, debido a que de ella hacen parte 13 municipios siendo que tiene proyectado instalar, al menos 3 hidroeléctricas, estas podrán suplir las necesidades de una población como la del Tolima (un millón 400 mil habitantes). Además, el proyecto Triángulo del Tolima, beneficiará a los habitantes de Natagaima, Purificación y Coyaima, incorporando a la producción agrícola 33.7000 hectáreas y una población de 19.995 personas, conformadas por 17.502 indígenas y 2.493 campesinos.
- Cuenca Mayor del río Chenche: Con un área de 29.800, 4 hectáreas, distribuidas en Coyaima, Saldaña y Purificación. El río Chenche nace en el sitio denominado Loma Managrande (Veredas Niple y Chenche Cucal); su principal función es la de suministrar agua para consumo humano y para uso agrícola de las veredas Zanja Honda, Chenche, Balsillas, Zaragoza, Tamarindo y Media Luna; adicionalmente sirve como fuente receptora de las aguas residuales...⁴⁴.

⁴³ Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA). Atlas ambiental del Tolima. [Sitio web]. Sec. Inicio. Ibagué, CO. 2014. p.120-132. [Consultado el 14 de febrero de 2018]. Disponible en: <<https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/atlas/#p=130>>.

⁴⁴ Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA). Ibíd. p. 123, 126-128.

Figura 10. Cuencas hidrográficas en el departamento del Tolima



Fuente: Adaptado de Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA. Cuencas hidrográficas en el departamento del Tolima. 1:50000. Ibagué: CORTOLIMA, 2014. 1 plano: col.

La corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena – CORMAGDALENA, en su “Atlas Cuenca del Río Magdalena” hace alusión a los sectores geográficos del río, detallando temas como geología, suelos, hidrografía, clima, ecosistemas, demografía, etc. Como el río Magdalena es uno de los más importantes y más extensos del país se filtró la información exclusiva al municipio de Purificación – Tolima.

- Cuenca Alta del Río Magdalena: Nace en la laguna de la Magdalena, en el Páramo de las Papas a 3.685 msnm., hasta los rápidos de Honda, situados a 229 msnm... Este trecho tiene una longitud de 565 km... Los puntos más importantes en ese trayecto son las ciudades de Neiva, Girardot y Honda... En términos generales, ésta es la parte más seca de la cuenca, y desde el punto de vista ecosistémico se extiende desde el páramo húmedo, en donde nace el río, hasta el bosque seco tropical característico de la zona de Honda, en el fondo del valle. La cobertura vegetal que crecía originalmente en lo profundo del valle, conformada principalmente por el bosque seco tropical, casi ha sido extinguida por las actividades agropecuarias y la demanda de leña...⁴⁵.

Para darle continuación a esta investigación se ha escogido algunos núcleos mencionados en el Cuadro 10., esto con el fin de delimitar el caso de estudio. En tales PROCEDA fueron hubo concertación entre la comunidad del municipio de Purificación – Tolima, CORTOLIMA y el aporte de insumos por parte PETROBRAS en su momento, dando cumplimiento al Contrato de Cooperación No. 009 de 2012.

⁴⁵ Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena (CORMAGDALENA). Atlas Cuenca del Río Magdalena. [Página web]. Sec. Inicio. Barrancabermeja, CO. p. 16. [Consultado el 15 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://wiki.ead.pucv.cl/images/1/1b/Atlas_cuenca_del_rio_magdalena_version_final.pdf>.

Cuadro 10. PROCEDA formulado en el municipio de Purificación

NÚCLEO	VEREDA	NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO
1	Buenvista, Tambo	Restauración, recuperación y rehabilitación de ecosistemas estratégicos en el municipio de Purificación, en áreas de la cuenca del río: Magdalena, subcuenca La Calichosa, La Mata, Tigre y La Isabel en el departamento de Tolima.	Establecer una plantación protectora de tres (3) hectáreas en la rivera de las fuentes abastecedoras de los acueductos veredales.
2	Primavera, Diamante, La Mata		
3	Remolinos, Santa Lucía 1, Sabaneta, Santa Lucía 2, Añiles		
4	Tigre, Consuelo, Campoalegre	Reducción de la contaminación del suelo y el agua mediante la implementación de un buen manejo de los residuos sólidos generados en las veredas el Tigre, El Consuelo y Campoalegre del municipio de Purificación Tolima.	Transformación de los residuos orgánicos generados por las familias que conforman cada uno de los núcleos estratégicos, con el fin de generar compost.
5	San Roque, San Antonio, San Diego, Tres Meseta		
6	Las Mesas, San Cayetano	Establecimiento de Biofábricas para la producción de biofertilizantes líquidos y sólidos, como una estrategia de producción más limpia en el sector agropecuario Municipio de Purificación.	Mejorar la fertilidad de los suelos mediante la implementación Biofábricas para la producción de biofertilizantes líquidos y sólidos, para el impulso de la agricultura en la región.
7	Tamarindo, Madroño		
8	La Holanda		
9	Cerritos, Peñones Altos, Damas	Separación en la fuente mediante capacitaciones teórico prácticas y aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos (implementación de lombricultura).	Realizar en los centros poblados rurales capacitaciones que contribuyan a la disminución reciclaje y separación de los residuos sólidos generando aprovechamiento de compostaje.
10	El Baura, El Hobo		
		Restauración de ecosistemas estratégicos en la subcuenca Chenche; cuenca del río Magdalena municipio de Purificación.	Establecer 1 Hectárea de plantación protectora en la ronda hídrica de la subcuenca chenche.
11	Barrio El Plan	Promoción y separación en la fuente mediante capacitaciones teórico prácticas en temas de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos producción de humus y fortalecimiento de una cadena productiva de reciclaje.	Promover e implementar una cultura ambiental en los Barrios transformando los residuos orgánicos y comercializando los inorgánicos
12	Barrio Camilo Torres		
13	Barrio Ospina Pérez 1		
14	Barrio Ospina Pérez 2		
15	Barrio Camilo Torres Topacio		

Fuente: CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA (CORTOLIMA). PROCEDA. [Sitio Web]. Ibagué. CO. Sec. Temáticas. 2013. [Consultado 03, enero, 2018]. Disponible en: <<https://www.cortolima.gov.co/proceda>>.

Se puede observar en el cuadro anterior que varias veredas se agrupan no solo para formar un núcleo, sino que también para un solo proyecto, esto es posible ya que todas ellas tienen un objetivo en común. El **Cuadro 11.**, menciona los núcleos o PROCEDA seleccionados en este trabajo para ser posteriormente expuestos y analizados.

Cuadro 11. Núcleos seleccionados

NÚCLEO	ZONA MUNICIPAL	PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO
7	Veredas: Madroño, Tamarindo y Cerritos Purificación.	Contaminación de fuentes hídricas y suelo debido al manejo inadecuado de los residuos sólidos	Separación en la fuente mediante capacitaciones teórico-prácticas y aprovechamiento de los residuos orgánicos e inorgánicos.	Generar conciencia ambiental en la comunidad, mediante la implementación de actividades teórico – prácticas orientadas a cambios de hábitos y adquisición de cultura ambiental en relación al manejo adecuado de los residuos sólidos en las veredas Madroño, Tamarindo y Cerritos Purificación del municipio de Purificación Tolima.
8	Vereda: La Holanda	Deforestación de fuentes hídricas para la ampliación de la frontera agrícola y la ganadería extensiva	Restauración de ecosistemas estratégicos en la subcuenca Chenche; cuenca del río Magdalena municipio de Purificación.	Establecer procesos de reforestación protectora con especies nativas en la zona de restauración de la subcuenca Chenche.
15	Barrio: Camilo Torres sector Topacio.	Contaminación debido a la inadecuada disposición de los residuos sólidos.	Separación en la fuente mediante capacitaciones teórico prácticas en la reutilización de residuos orgánicos e inorgánicos y producción de humus.	Orientar actividades desde la educación ambiental, que permitan realizar un manejo adecuado de los residuos sólidos generados por la comunidad en las actividades domésticas, creando conciencia ambiental por parte del Municipio de Purificación- Tolima.

Fuente: CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA (CORTOLIMA). PROCEDA. [Sitio Web]. Ibagué. CO. Sec. Temáticas. 2013. [Consultado 03, enero, 2018]. Disponible en: <<https://www.cortolima.gov.co/proceda>>.

Es necesario retomar al ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia., para aislar la información del **Capítulo 2.**, correspondiente a los núcleos escogidos de los PROCEDA de CORTOLIMA. Aquella información corresponde al siguiente listado numerado, detallado en el **Cuadro 12.**

2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

2.1 área de influencia

2.2 población

2.3 climatología

2.4 hidrología

2.5 biodiversidad

2.6 sistemas de producción

Cuadro 12. Diagnóstico ambiental de los núcleos 7, 8 y 15.

NÚCLEO No.	ZONA MUNICIPAL	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL
7	Vereda Madroño	Localización: 4 Km al Norte del casco urbano del municipio Población: 53 Hogares. °T: 26-29°C Precipitaciones: 1490-2296 mm ² Altitud: 300-330 m sobre nivel del mar. Hidrología: Represa de Hidroprado, Ríos Magdalena, Saldaña y Chenche, y Quebradas la Miel y la Mojosa. Biodiversidad: Flora (66 especies); Fauna (104 especies). Principal actividad económica: Agricultura (Arroz), Ganadería (Cría y ceba) e Industria petrolera.
	Vereda Tamarindo*	Localización: 5 Km al N. Población: 14 Hogares.
	Vereda Cerritos*	Localización: 7 Km al N. Población: 70 Hogares.
8	Vereda La Holanda*	Localización: 3Km al N. Población: 133 Habitantes (41 hogares).
15	Barrio: Camilo Torres sector Topacio*	Localización: Dentro del municipio de Purificación. Población: 2200 Habitantes (550 hogares).

Fuente: CORPORACIÓN AUTÓNOMA DEL TOLIMA – CORTOLIMA. Núcleos Purificación. [CD-ROM]. Ibagué, CO. 2013. [Consultado el 10 de febrero de 2018].

Nota: Se mantiene constante para las zonas municipales faltantes, los aspectos tales como Climatología, Hidrología, Biodiversidad y Sistemas de producción.

Para efectos de este análisis se evalúa los proyectos en términos de actividades realizadas y metas alcanzadas puesto que ya fue finalizado de manera abrupta. Cada uno de los núcleos escogidos aportó la información necesaria para realizar una compilación acerca de los alcances logrados, aplicaciones resueltas y resultados alcanzados de los mismos, justamente como lo indica el **Cuadro 13**.

Con la agrupación de la información de estas deducciones se podría obtener las respuestas a los siguientes planteamientos, ¿cuáles fueron los aspectos que debilitaron las bases del proyecto?, ¿cómo se podrían mejorarse esos aspectos?, ¿qué métodos aplicarías como mecanismos de evaluación para no perder de vista el objetivo y prolongar el tiempo de vida del proyecto?.

Cuadro 13. Compilación de los núcleos seleccionados

NÚCLEO	ZONA	ALCANCES	APLICACIONES	RESULTADOS
7	Veredas: Madroño, Tamarindo y Cerritos.	<p>Se fundamentó en dar solución al problema de manejo inadecuado de las basuras hecha por los integrantes de las veredas, mediante el diseño y la construcción de pilas de compostaje de lombricultivos, de esta manera hubo en determinado tiempo una producción constante de abonos de origen orgánico para ser utilizado en cultivos de frutales o labores de jardinería.</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de espacios recuperados - Número de habitantes comprometidos con el manejo adecuado de los residuos sólidos - Número de habitantes capacitados en manejo de residuos sólidos - Lectura de la comunidad frente a estrategias impulsadas por la Autoridad Ambiental del departamento e instituciones que apoyan programas de educación ambiental 	<p>Se logró que las tres comunidades se vincularan al proceso y participaran activamente generando un cambio en su entorno natural para una mejor convivencia, durante la primera etapa (con apoyo de CORTOLIMA y PETROBRAS) y determinado tiempo en la segunda etapa del proyecto (con apoyo de CORTOLIMA y PERECO).</p> <p>Cada vereda contó con la participación mínima de 2 de sus integrantes como representantes como agentes multiplicadores de la educación ambiental.</p>	<p>En el documento oficial de cada proyecto queda en constancia la benevolencia y expectativas del cuerpo formador y orientador perteneciente a CORTOLIMA, así como las esperanzas de lo que pudo ser una comunidad entusiasmada en su momento.</p> <p>Aunque se incentivó y promovió la cultura ambiental de manera que se generara un cambio cultural con el fin de mejorar la calidad de vida de las comunidades involucradas, no hubo organización, ni interacción de estas mismas ejerciendo su participación ciudadana ni con instancias de organización social ni con instituciones o autoridades ambientales.</p>
8	Vereda La Holanda	<p>Consistió en realizar actividades de reforestación de una hectárea con especies nativas en la margen de la quebrada Chenche en la cual la comunidad sería un actor protagónico.</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de hectáreas delimitadas - Número de habitantes comprometidos con la protección a fuentes hídricas - Número de habitantes capacitados en reforestación y protección de fuentes hídricas - Lectura de la comunidad frente a estrategias impulsadas por la Autoridad Ambiental del departamento e instituciones que apoyan programas de educación ambiental 	<p>Durante dos o tres años se logró la participación activa de la comunidad en general, como responsables y cogestores de su propio desarrollo, protagonistas de llevar a la práctica el cambio y con la capacidad de ejercer liderazgo.</p> <p>Necesitaban generar espacios de intercambio cultural con las comunidades indígenas como medio para rescatar costumbres étnicas ligadas a la protección del medio ambiente.</p>	<p>Probablemente se presentaron factores llevaron a la comunidad a abandonar el proyecto. Un ejemplo sería el interés de la comunidad en seguir recibiendo aportes económicos de la petrolera de turno sin realizar mayor esfuerzo.</p> <p>Los insumos aportados inicialmente se perdieron: Las pilas de compostaje fueron mal cuidadas a tal punto que se desgastaron y las lombrices se escaparon.</p> <p>El área de 1 hectárea no fue completamente reforestada, igualmente no se cumplió con la protección del margen de la quebrada Chenche.</p>
15	Barrio: Camilo Torres sector Topacio	<p>Al igual que en el núcleo 7, consistió en dar solución al problema de manejo inadecuado de las basuras pero en el casco urbano, mediante pilas de compostaje para la producción de abonos orgánicos y su uso posterior en cultivos frutales o labores de jardinería.</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de espacios recuperados - Número de habitantes comprometidos con el manejo adecuado de los residuos sólidos - Número de habitantes capacitados en manejo de residuos sólidos - Lectura de la comunidad frente a estrategias impulsadas por la Autoridad Ambiental del departamento e instituciones que apoyan programas de educación ambiental 	<p>Se logró que el Barrio Camilo Torres sector Topacio se vinculara al proceso y participara activamente con la intención de generar un cambio en su entorno natural para una mejor convivencia.</p> <p>Los integrantes del proyecto se sintieron comprometidos con la educación ambiental como método para mejorar su calidad de vida, para ser ambientalmente responsables y para integrar el concepto con el aspecto social, económico y productivo.</p>	<p>Adicionalmente, el trabajo de los formadores aportado por CORTOLIMA incluyendo las aulas ambientales, las capacitaciones, los talleres, las actividades lúdicas, las visitas, etc. se desaprovechó ya que no tuvieron ni responsabilidad ni autonomía.</p>

Fuente: Corporación Autónoma Del Tolima (CORTOLIMA). Núcleos Purificación. [CD-ROM]. Ibagué, CO. 2013. [Consultado el 10 de febrero de 2018].

4. RIESGOS POTENCIALES OBSERVADOS DURANTE LA APLICACIÓN

El movimiento de impulsar la educación ambiental⁴⁶ viene tratado tiempo atrás según el marco legal visto en el **Capítulo 2.**, aunado con el evidente aumento de la conciencia colectiva ambiental a nivel mundial otorga una fuerza de avance a las autoridades ambientales, como las Corporaciones Autónomas Regionales, para seguir en pie de lucha por la conservación de sus ecosistemas, la obligación de hacer cumplir la normativa correspondiente y el reconocimiento de esfuerzos mancomunados, como es el caso del proyecto de Yuldaima en Ibagué – Tolima.

Por esta misma razón, PETROBRAS bajo el marco de la responsabilidad social empresarial acudió a CORTOLIMA entre otras cosas, pues según la misma corporación, en el documento técnico del Núcleo 7, (2013), dice que “teniendo en cuenta el amplio conocimiento de CORTOLIMA en educación ambiental y temáticas ambientales, PETROBRAS suscribió el contrato de cooperación No. 009 de 2012 cuyo objeto es “Programa de Educación Ambiental en las comunidades de la zona de influencia de los Campos Matachines y Purificación, del municipio de Purificación”, con el fin de formular 15 PROCEDAS, con las comunidades asentadas en el área de influencia de PETROBRAS Colombia Limited”^{47,48,49}.

Sin embargo, en la información diligentemente suministrada únicamente por CORTOLIMA, se evidenció la falta de algunos aspectos motivo por el cual se le atribuye la fatalidad de la ejecución y la sostenibilidad de estos proyectos. Estos aspectos son las brechas y vacíos observados durante la aplicación de los PROCEDA en el tiempo que fueron supervisados.

De acuerdo a la definición de la Real Academia de la Lengua Española⁵⁰, una brecha es una abertura que puede permitir la filtración de algo o es lo que hace falta para completar con éxito un proyecto. Entonces, un vacío es significado de una carencia de “algo” que existe y no se aplica por desconocimiento técnico o por la falta o la disponibilidad de los recursos.

⁴⁶Torres Carrasco, Maritza. “La Educación ambiental en Colombia: “Un Contexto de transformación social y un proceso de participación en construcción, a la luz del fortalecimiento de la reflexión - acción”. [Sitio web]. 2005. [Consultado el 10 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://aplicaciones.colombiaaprende.edu.co/red_privada/sit>.

⁴⁷ CORTOLIMA. Núcleo 7. [CD-ROM]. Ibagué, CO. 2013. [Consultado el 10 de febrero de 2018].

⁴⁸CORTOLIMA. Núcleo 8. [CD-ROM]. Ibagué, CO. 2013. [Consultado el 10 de febrero de 2018].

⁴⁹CORTOLIMA. Núcleo 15. [CD-ROM]. Ibagué, CO. 2013. [Consultado el 10 de febrero de 2018].

⁵⁰ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Brecha. [Sitio web]. Madrid, ES. [Consultado el 20 de febrero de 2018]. Disponible en:<<http://dle.rae.es/srv/fetch?id=64kKZNI|64ljBqc>>.

Como punto de reflexión para el análisis de este capítulo, se plantea la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los aspectos de este proyecto para que sea considerado como exitoso?. No obstante para dar respuesta a ello debemos tener un caso exitoso como referente para contrastar, así que retomamos al ejemplo del caso Yuldaima en Ibagué.

Debido a los aspectos determinados, mencionados en la **Figura 11.**, se considera al caso Yuldaima como un referente de éxito y un modelo a seguir para la ejecución de próximos proyectos.

Figura 11. Aspectos que hacen del caso Yuldaima un éxito



A pesar de las bondades que presenta este caso, se recuerda que el proyecto a la fecha no es rentable ya que no cuenta con aportes (material reciclable) suficientes ni con un número de empresas que cubran esos aportes para generar mayores ganancias. Debido a esto, no se debe sobreestimar este modelo pues en el país existen otros casos exitosos para ser estudiados, modelados, refutados, replanteados y ejecutados.

Se tiene conocimiento que en la medida en que transcurrió el tiempo en el proyecto Yuldaima se hicieron presentes las dificultades, pero para cada problema hubo una solución, allí no hubo lugar para la negatividad ni el estancamiento. Eso es de

importancia ya que al no dejarse vencer se favorece la búsqueda de alternativas que sigan manteniendo intacto lo invertido y la cantidad de beneficios obtenidos.

Por ejemplo, la Universidad Nacional de Colombia Escuela del Hábitat - Cehap, grupo Sehabita⁵¹, de la Facultad de Arquitectura Sede Medellín Grupo de Pensamiento Ambiental “Augusto Ángel Maya”⁵² en cooperación con la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA^{53,54,55} formularon una cantidad significativa de PROCEDAS, los cuales ellos dieron el nombre de proceso por ser ameno al tipo de enfoque de investigación que venían manejando.

Es de suponer que en cada proyecto se encontrarán aspectos débiles que necesitarán refuerzo, es ahí donde la comunidad debe de actuar para que todos los esfuerzos no se vean afectados de alguna u otra manera, podrán acudir a las instancias de las autoridades ambientales, las instituciones, las empresas o incluso acudir a otros miembros de su comunidad que no habían sido incluidos hasta ese momento en el plan de desarrollo del proyecto.

Regresando a lo que compete, a continuación se presenta el listado con las brechas y vacíos observados durante la aplicación de los proyectos ciudadanos de educación ambiental en el municipio de Purificación – Tolima en el **Cuadro 14**.

Teniendo este listado, se puede proponer alternativas de solución a las brechas y vacíos encontrados durante la ejecución de los PROCEDA las cuales serán vistas más adelante.

⁵¹ UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Grupo de Investigación Sehabita. [Sitio web]. Medellín, CO. Sec. Órbita. 2011. [Consultado El 22 de febrero de 2018]. Disponible en: <<http://untelevision.unal.edu.co/detalle/articulo/grupo-de-investigacion-sehabita.html>>.

⁵² UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Formulación, seguimiento y desarrollo de experiencias de educación y comunicación en la cultura ambiental en el departamento de Antioquia – Proceda. [Sitio web]. Medellín, CO. Sec. Investigación y extensión. 2009. [Consultado El 22 de febrero de 2018]. Disponible en: <<https://arquitectura.medellin.unal.edu.co/escuelas/habitat/index.php/iye/10-investigaciones/72-formulacion-seguimiento-y-desarrollo-de-experiencias-de-educacion-y-comunicacion-en-cultura-ambiental-en-el-departamento-de-antioquia-proceda>>.

⁵³ UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Sehabita, un formador ambiental. [Sitio web]. Medellín, CO. Sec. Agencia de Noticias UN. 2010. [Consultado El 22 de febrero de 2018]. Disponible en: <<http://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/articulo/sehabita-un-formador-ambiental.html>>.

⁵⁴ UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Procesos ciudadanos de educación ambiental – Proceda. [Sitio web]. Medellín, CO. Sec. Órbita. 2011. [Consultado El 22 de febrero de 2018]. Disponible en: <<http://untelevision.unal.edu.co/detalle/articulo/procesos-ciudadanos-de-educacion-ambiental-proceda.html>>.

⁵⁵ CORANTIOQUIA. Informe final. Promoción de la transformación de sentidos y significados de la cultura ambiental y comunitaria. [Sitio web]. Medellín, CO. Sec. Inicio. 2012. [Consultado el 22 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.corantioquia.gov.co/sitios/ExtranetCorantioquia/ciadoc/CULTURA/GC_CV_617_2010.pdf>.

Cuadro 14. Brechas y Vacíos de los PROCEDA de Purificación

BRECHAS	VACÍOS
<ul style="list-style-type: none"> - Ejercer la autonomía, mayor participación ciudadana, mejorar la investigación de herramientas para dar continuación al proyecto sea consiguiendo donaciones, participando en concursos, o solicitando a instituciones involucrarse en el proyecto, por ejemplo, mediante la oferta de cursos de actualización a la comunidad involucrada u otras charlas - Creación de indicadores de sostenibilidad, de avance, de productividad, o de evaluación. - Identificar el No. de personas involucradas en el proyecto o que participan en el proyecto, y establecer un número objetivo de personas que se quieren integrar al mismo - Sistema de separación en la fuente - Sistema de recolección de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos) que no destruya el trabajo de la separación en la fuente realizada - Sistema de verificación final de separación o en la ubicación de las pilas de compostaje o en un almacén - Campo de aplicación en la generación de microempresas - Adaptación a las nuevas tecnologías 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de sostenibilidad del proyecto - Creación de un centro de acopio de residuos sólidos - Establecer un acuerdo con la empresa de servicios públicos del municipio para la donación o venta de los residuos sólidos inorgánicos - Establecer un comité para la reutilización de envases PET, por ejemplo, convertir en faroles para día de las velitas o viacrucis de la virgen María en semana Santa, hacer muñecos de nieve para el alumbrado de navidad, etc. y la creación de un fondo donde se deposite el dinero obtenido por la venta de estos nuevos artículos. - Solicitud de sistema compactador para los residuos a la autoridad ambiental y mejoramiento del sistema de transporte de residuos - Optimización de tecnologías (transporte y compactador) - Creación de sistema de recolección de lixiviados - Mejoramiento de pilas de compostaje existente, creación de nuevas pilas de compostaje - Seguimiento y control de los proyectos por parte de la autoridad ambiental - Propuesta de apoyo de la comunidad hacia la empresa petrolera actual a cargo del Campo Purificación y Matachines, HOCOL. Abastecimiento de insumos (lombrices, otros.) - Inclusión a grupos de semilleros de investigación por diferentes instituciones, por ejemplo, SENA, Universidad del Tolima, Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional - ITFIP. - Creación de sistema de venta del compost producido para jardinería y árboles frutales y junto con ello, la creación de un sistema de transporte del compost y de un centro de acopio para el mismo. - Seguimiento y control para la contabilidad de la sostenibilidad del proyecto y sistema de auditoría o vigilancia para esos dineros para reinvertirlos en mejoras de tecnología o infraestructura o servicio.

Vemos que desafortunadamente se encontraron más vacíos que brechas, esto puede ser el resultado del desconocimiento de la comunidad debido a la falta de investigación o, por el desconocimiento de la importancia de su ejercer su derecho de participación ciudadana al no emitir una alerta temprana entre los actores involucrados o posiblemente el darse por desentendidos de este proyecto tan favorable por su comunidad ya sea por la falta de sincronía entre sus representantes para darle la atención adecuada al proyecto o porque concluyeron que en esa situación no seguirían recibiendo aportes económicos de la empresa de servicios de hidrocarburos a cargo del campo Purificación y Matachines de aquel tiempo.

5. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN A LAS BRECHAS Y VACÍOS ENCONTRADOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS PROCEDA

Se identificó las brechas y vacíos que tuvieron los proyectos que probablemente fueron las causas de la terminación abrupta del proyecto. Sin embargo, aún se puede suponer e indagar en la descripción de las brechas y vacíos para luego identificar los factores que conllevaron a ello para en último lugar realizar la proposición de alternativas de solución.

Se ha clasificado las brechas y vacíos según las partes involucradas que pudieron contribuir o no con acción u omisión a la pérdida de este proyecto, tales grupos se mencionan en la **Figura 12**.

Figura 12. Clasificación de brechas y vacíos



Una vez más es necesaria realizar una retrospectiva para recordar que tanto los tres núcleos analizados en este documento como los doce faltantes, fueron originados por el contrato de cooperación 009 de 2012 con el objeto “Programa de Educación Ambiental en las comunidades de la zona de influencia de los Campos Matachines y Purificación, del municipio de Purificación”.

Según PROCOLOMBIA, et. al., en su “Guía legal contratos de colaboración”, dice “Comúnmente este tipo de acuerdos buscan aunar esfuerzos entre dos o más partes que tienen experiencia en determinadas áreas, con el objetivo de alcanzar un fin común, como puede ser la ejecución de un proyecto, la expansión de un negocio, entre otros”⁵⁶.

⁵⁶ PROCOLOMBIA y Lloreda Camacho & CO. Guía legal contratos de colaboración. [Sitio web]. Sec. Inicio. Bogotá D.C., CO. p. 7. [Consultado el 22 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://inviertaencolombia.com.co/Adjuntos/Guia_de_Contratos_de_Colaboracion_WEB.PDF>.

PROCOLOMBIA⁵⁷ también declara que una de las características de este tipo de contratos, y quizá la principal, es que la celebración de los acuerdos bajo esta modalidad excluye la obligación de la constitución de una persona jurídica entre las partes ya que por el contrario se tiene una vocación de temporalidad más limitada en comparación a una sociedad, por ende, las partes no llegan a ser socios o accionistas, claramente se celebra dicho contrato para propiciar esfuerzos conjuntos en la obtención de un propósito en común.

De la clasificación de estos tipos de contratos que realiza PROCOLOMBIA para este caso específico se puede conjeturar que puede ser un consorcio, una unión temporal o un *Joint Ventures* dada la similitud de las tres formalidades. Se hace esta conclusión ya que no fue posible obtener el documento del contrato de cooperación.

Partiendo de todo lo anterior se puede decir que:

- La autoridad ambiental: adquirió tanto obligaciones como responsabilidades y su a vez un porcentaje de participación, establecidos en dicho contrato.
- La empresa de servicios de hidrocarburos: aplica de igual forma lo dicho anteriormente. Además, partiendo de los esfuerzos que se realizaron para conseguir información acerca del conocimiento de los proyectos de la compañía actual y que no se obtuvo nada, se hace la aclaración de que no hubo insistencia debido al factor tiempo vital para desarrollar este documento de investigación, no se puede especular más allá de las obligaciones, responsabilidades y participación que no solo la compañía actual del sector de hidrocarburos pudo tener, sino de las otras dos compañías que estuvieron encargadas del campo Matachines y Purificación.
- La comunidad: eventualmente pudo haber manifestado su desacuerdo en la aplicación de los proyectos o en su momento se observaron comportamientos interesados en la obtención de recursos económicos por parte de la compañía petrolera de turno.

Dicho lo anterior se procede a ampliar la información de las brechas y vacíos observados durante la aplicación de los proyectos, señalando a qué grupo pertenece, sintetizando su descripción y añadiendo la posible causa como factor. Tal información se encuentra detallada en el **Cuadro 15**.

⁵⁷ *Íbid.* p. 7-8.

Cuadro 15. Factores responsables por la presencia de las brechas y vacíos

BRECHA	VACÍO	DESCRIPCIÓN	FACTOR
X		Ausencia de autonomía	Dependencia de las partes del Contrato de cooperación No. 009 de 2012
X		Ausencia de participación ciudadana	Poco interés en ello Poca confianza en las entidades. Falta o ignorancia de la información
X		Ausencia de investigación de herramientas o mecanismo de subsistencia	Falta o ignorancia de la información Poca confianza en las entidades
X		Ausencia de creación de indicadores de sostenibilidad, de avance, de productividad, o de evaluación, efectivos para el caso específico	Falta o ignorancia de la información
X		No se identificó el No. de personas involucradas en el proyecto ni se estableció un número objetivo de personas a integrar	Poco interés en ello. Desconocimiento del número de interesados en involucrarse
X		Ausencia de un sistema de separación en la fuente	Carencia de recursos económicos, de iniciativa o de innovación
X		Ausencia de un sistema de recolección de residuos	Carencia de recursos económicos y la disposición de un vehículo recolector Dificultad en las vías de acceso
	X	Ausencia de un mecanismo de recolección que mantenga la separación en la fuente desde el lugar de recolección hasta el centro de acopio	Carencia de recursos económicos, de iniciativa o de innovación
X		Ausencia de un sistema de verificación final de separación en la ubicación de las pilas de compostaje y en un centro de acopio	Carencia de recursos económicos, de iniciativa o de innovación
X		Ausencia de un espacio para la generación de microempresa	Falta de visualización a futuro de generación de empresa
X		Ausencia de adaptación a las nuevas tecnologías	Dificultad en las vías de acceso y redes de comunicación
	X	Ausencia de un estudio de sostenibilidad del proyecto	Falta o ignorancia de la información
	X	Ausencia de la creación de un centro de acopio de residuos sólidos	Carencia de recursos económicos Dificultad en las vías de acceso Falta o ignorancia de la información
	X	Ausencia de un acuerdo con la empresa de servicios públicos para la donación o venta de los residuos sólidos inorgánicos recolectados	Carencia de iniciativa y toma de decisiones
	X	Ausencia de un comité para el reuso de material reciclable, y la creación de un fondo depósito para el dinero obtenido por la venta de estos nuevos artículos	Pereza, falta de iniciativa y compromiso Poco interés en ello.
	X	Ausencia de una solicitud de un compactador para los residuos y posterior mejoramiento del sistema de transporte de residuos	Falta o ignorancia de la información Poca confianza en las entidades
	X	Carencia de la optimización de tecnologías	Carencia de recursos económicos, de iniciativa o de innovación Dificultad en las vías de acceso y redes de comunicación
	X	Creación de sistema de recolección de lixiviados y disposición final	Falta o ignorancia de la información Carencia de recursos económicos, de iniciativa o de innovación Dificultad en las vías de acceso
	X	Mejoramiento de pilas de compostaje existente, aumento de las mismas	Carencia de recursos económicos, de iniciativa o de innovación
	X	Inadecuado seguimiento y control de los proyectos por parte de la autoridad ambiental	Actos administrativos engorrosos

Cuadro 15. (CONTINUACIÓN)

BRECHA	VACÍO	DESCRIPCIÓN	FACTOR
	X	Propuesta de la comunidad a la empresa a cargo del Campo Purificación y Matachines para su participación	Pereza, falta de iniciativa Poca confianza en las entidades Poco interés en ello
	X	Creación de sistema de recolección de lixiviados y disposición final	Falta o ignorancia de la información Carencia de recursos económicos, de iniciativa o de innovación Dificultad en las vías de acceso
	X	Ausencia de un sistema de venta del compost producido para jardinería y árboles frutales	Carencia de recursos económicos, de iniciativa o de innovación Dificultad en las vías de acceso
	X	Ausencia de un sistema de transporte del compost y de un centro de acopio para el mismo.	Carencia de recursos económicos, de iniciativa o de innovación Dificultad en las vías de acceso
	X	Seguimiento y control de la contabilidad del proyecto y auditorías	Carencia de recursos económicos, de iniciativa o de innovación
X		Ausencia de reinversión de las ganancias	Carencia de autonomía, iniciativa y toma de decisiones

Desde el punto de vista del “factor” como responsable por la brecha y vacío, pueden ser analizados conjuntamente, toda vez que los efectos de los mismos pudieran ser similares. El **Cuadro 16.**, plantea las propuestas de solución a estos factores.

Cuadro 16. Propuesta de solución a las brechas y vacíos

FACTOR	PROPUESTA
Dependencia de las partes del Contrato de cooperación No. 009 de 2012	Empoderarse del objetivo del proyecto, delegar a un líder influyente en la comunidad para la gestión del recurso humano y fuentes de educación y financiación.
Poco interés en ello	Empoderarse y aprehender que lo ambiental es vital para cualquier proceso del ser humano e impacta en su modo de vida y en su hábitat.
Poca confianza en las entidades.	Crear, dejar de lado la aversión o el miedo a no ser escuchado o ser ridiculizado en público
Falta o ignorancia de la información	Aplicar las herramientas ofimáticas y otras herramientas tecnológicas para la obtención del conocimiento, incluso se puede involucrar la gestión de las redes sociales como un método de acercamiento y de intercambio de conocimiento más ameno y próximo a otras comunidades
Desconocimiento de los indicadores efectivos para el caso específico	Consultar fuentes ambientales, como CEPAL, para conocer cuáles son sus propuestas de indicadores. Acudir a las instituciones para verificar si la idea general del indicador que se tiene es adecuada o no y tomar acción para adoptar unos indicadores efectivos al proyecto Acudir a las autoridades ambientales para obtener orientación, recomendaciones o sugerencias de aplicación de los indicadores
Carencia de recursos económicos, de iniciativa o de innovación	Ejercer el mecanismo de la participación ciudadana. Tocar puertas ya sean de empresas, instituciones, autoridades ambientales u otros miembros de la comunidad Estar convencidos 100% de los beneficios del proyecto. Transmitir, contagiar esa emoción como medio para captar “inversionistas” o colaboradores. Pensar en qué cambios se pueden obtener si se modifica una parte de algo y pasar a la acción Participar dentro de la comunidad y dentro del grupo miembro del proyecto como fin de perder el miedo a expresarse en público

Cuadro 16. (CONTINUACIÓN)

FACTOR	PROPUESTA
Falta de visualización a futuro de generación de empresa	Reflexionar sobre la importancia y beneficios que el proyecto puede traer al área local. Proyectarse de acuerdo con los indicadores, metas y objetivos. Programar exactamente cuándo se quiere lograr el objetivo principal y adecuar las actividades a ello. Recordar la sensación que produce el contacto con la naturaleza y emprender acciones para obtener una armonía entre el desarrollo y el medio ambiente. Mantenerse enfocado y perseverar.
Dificultad en las vías de acceso y redes de comunicación	Estos dos últimos factores, se salen del control de las comunidades ya que son acciones ejercidas por las alcaldías locales y por las entidades, como la autoridad ambiental. Sin embargo, cuando se sabe que se necesita tiempo para obtener algo se debe trabajar esta parte desde el inicio del proyecto y de manera conjunta con las otras actividades. Una planeación efectiva, teniendo en cuenta que pueden surgir situaciones imprevistas, logran un desarrollo y una aplicación mejor en comparación con proyectos que no cuentan con ello.
Actos administrativos engorrosos	

Así pues queda planteada a modo de sugerencias las propuestas de solución de las brechas y vacíos encontrados a través del análisis de los documentos técnicos y aplicación de los proyectos ciudadanos de educación ambiental – PROCEDA.

Se extiende la invitación a cuestionar estas propuestas y a desplegarlas de una forma más clara para ser un futuro referente en la formulación de nuevos PROCEDA o, por qué no en la formulación de un nuevo PRAE.

El término aprehender usado anteriormente implica interiorizar algún conocimiento obtenido por medio del intelecto o los sentidos⁵⁸, hacerlo una filosofía, aterrizarlo a la realidad y desarrollarlo para un beneficio.

⁵⁸ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Aprehender. [Sitio web]. Madrid, ES. [Consultado el 20 de febrero de 2018]. Disponible en:<<http://lema.rae.es/dpd/srv/search?key=aprehender>>.

6. CONCLUSIONES

- Se encontró que debido al desinterés, la desinformación, la falta de recursos económicos, de iniciativa, de autonomía y de innovación entre otros, por parte de la comunidad para trabajar en pro de su medio ambiente, estos proyectos ciudadanos de educación ambiental – PROCEDA se han convertido en un caso de experiencias aprendidas.
- No se cumplieron los objetivos formulados en los documentos técnicos de los PROCEDA y por ende no se alcanzó el mejoramiento de la calidad de vida, no solo en el aspecto ambiental, sino en los aspectos sociales, económicos y otros que contribuían al bienestar de los actores o partes interesadas en los proyectos.
- Los indicadores que se usaron en la formulación de los proyectos no fueron los adecuados para establecer una evaluación, la sostenibilidad y la efectividad de los mismos como herramientas de cambio en las áreas locales y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades involucradas.
- Los lineamientos de los PROCEDA no son propuestos ni por el gobierno, ni el estado colombiano, ni la ley de educación general, ni la política nacional de educación ambiental, sino que esa responsabilidad es desempeñada por cada ente a quien se le va a presentar el documento técnico de los PROCEDA, por ende como quedó evidenciado cada corporación autónoma regional maneja sus criterios para establecer, evaluar y aceptar cada PROCEDA.
- Según los alcances establecidos en la formulación de los PROCEDA analizados en este documento, y los demás faltantes, se limitaron a especificar el área de influencia y la población haciendo una caracterización o diagnóstico general de la zona en cuestión, no establecieron retos cuantitativos que dé lugar a una evaluación objetiva. Igualmente las aplicaciones y resultados fueron productos de esta omisión en características específicas, observable y medible, como los indicadores, como medio de prueba para mostrar algún progreso o cambio.
- Las brechas y vacíos evidenciadas en la aplicación de los PROCEDA fueron producto de las decisiones de los actores involucrados en estos proyectos, se le atribuye mayor responsabilidad a la comunidad ya que contaban con el conocimiento previo impartido por CORTOLIMA en las clases magistrales de las aulas ambientales donde tuvieron la oportunidad de interactuar con su entorno, realizar talleres e incluso tuvieron la oportunidad de exponer las experiencias significativas ante la CARDER.

7. RECOMENDACIONES

- Se exhorta a investigar acerca de las posibles propuestas no tratadas en este documento, así como a cuestionar las soluciones planteadas en el mismo, a desplegar los aspectos positivos y negativos de cada una y a proponer acciones eficientes y eficaces.
- El contrato de cooperación celebrado entre PETROBRAS y CORTOLIMA, aunque fue una excelente decisión para promover la educación ambiental y generar agentes multiplicadores de la misma como búsqueda de la mejora de la calidad de vida de las comunidades de las áreas de influencia del núcleo 7, el núcleo 8 y el núcleo 15, es un caso de experiencias aprendidas y se puede utilizar como retroalimentación en cualquier momento que otro proyecto necesite de su referencia para aprender de sus falencias y sacar provecho de las experiencias positivas que brindó tanto a las comunidades de las veredas de Purificación – Tolima, como a CORTOLIMA y PETROBRAS.
- Se debe comparar los lineamientos planteados aquí, tal como una estructura para presentar cualquier proyecto, obtenidos como una referencia de la CAM, con los lineamientos que publicó CORANTIOQUIA en su sitio web oficial. Vale resaltar lo citado anteriormente, cada entidad propone los lineamientos y los requisitos para presentar en los PROCEDA en su despacho.
- Para próximos proyectos, la autoridad ambiental puede ejercer adecuadamente un seguimiento y control a los proyectos cobijados por los contratos de cooperación y tal vez ejercer presión en el nuevo suscriptor del contrato si se repite el caso de cambio de compañía con el fin de cumplir con sus funciones no dando lugar al desaprovechamiento y desperdicio como por ejemplo, de horas hombre e insumos invertidos con tanto esmero en estos proyectos.

BIBLIOGRAFÍA

ALVARADO CORREDOR, Juan Gabriel y GUALTEROS BLANCO, Edwin Ferney. Formulación de un proyecto ciudadano de educación ambiental “PROCEDA” para el sector cuesta de Chapinero Ibagué – Tolima. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Trabajo de grado para optar al título de especialista en Educación y Gestión Ambiental. [En línea]. Bogotá, D.C. CO. 2016. p. 145. [Consultado 22, enero, 2018]. Disponible en: <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/3832/1/AlvaradoCorredorJuanGabriel%2CGualterosBlancoEdwinFerney2016.pdf>.

AUTORIDAD DE LICENCIAS AMBIENTALES (ANLA). Auto 515 (12 de febrero de 2015). Bogotá, D.C. 2015. p. 1-41.

CAJIGA CALDERON, Juan Felipe. El concepto de responsabilidad social empresarial. [Consultado 04, enero, 2018]. Disponible en: https://www.cemefi.org/esr/images/stories/pdf/esr/concepto_esr.pdf. Citado por: LEON GAITAN, Juan Camilo. Evaluación de la responsabilidad ambiental como estrategia empresarial de competitividad en las empresas en Colombia. Trabajo de grado para optar al título de especialista en gestión de desarrollo Administrativo. Universidad Militar Nueva Granada. Facultad de Ciencias Económicas. Bogotá, D.C. CO. 2017. p. 3. [Consultado 04, enero, 2018]. Disponible en: <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/16287/3/LeonGaitanJuanCamilo2017.pdf>.

COLOMBIA. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución política de Colombia (20 de julio de 1991). Gaceta Constitucional No. 116. Bogotá, D.C. 1991. p. 1-170.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 115 (08 de febrero de 1994). Diario Oficial. Bogotá, D.C. 1994. no. 41214. p. 1-50.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1549 (05 de julio de 2012). Diario Oficial. Bogotá, D.C. 2012. no. 48482. p. 1-4.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 99 (22 de diciembre de 1993). Diario Oficial. Bogotá, D.C. 1993. no. 41146. p. 1-100.

COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 0576 (25 de marzo de 2009). Diario Oficial. Bogotá, D.C. 1994. p. 1-12

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Decreto 1373 (28 de julio de 1978). Diario oficial. Bogotá, D.C. 1978. no. 35064. p. 1-3.

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Decreto 1743 (05 de agosto de 1994). Diario Oficial. Bogotá, D.C. 1994. no. 41476. p. 1-8.

COLOMBIA. PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA. Decreto Ley 2811 (18 de diciembre de 1974). Diario Oficial. Bogotá, D.C. 1974. no. 34243. p. 1-93.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe. [Sitio web]. Santiago de Chile, CH. Sec. Inicio. 2017. [Consultado 14 de noviembre de 2017]. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/temas/agenda-2030-desarrollo-sostenible>.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). Cambio Climático. [Sitio web]. Santiago de Chile, CH. Sec. Temas. [Consultado 14 de noviembre de 2017]. Disponible en: <https://www.cepal.org/rio20/default.asp>.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). Rio+20: el futuro que queremos. [Sitio web]. Santiago de Chile, CH. Sec. Inicio. 2000-2011. [Consultado 14 de noviembre de 2017]. Disponible en: <https://www.cepal.org/rio20/default.asp>.

COMITÉ TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (CIDEA). Política Pública de Educación Ambiental 2013-2025. Departamento del Tolima. [En línea]. Ibagué. CO. Sec. Inicio. 2013. p. 17. [Consultado 15, noviembre, 2017]. Disponible en: https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/boletines/marzo2014/PPE_A_512.pdf.

COMMISSION TO STUDY THE ORGANIZATION OF PEACE. *The United Nations and the Human Environment – The Twenty-Second Report*. 1972. New York, United Nations. Citado por: *United Nations Environment Programme (UNEP). Global Environment Outlook 3: Past, Present and Future Perspectives*. Londres, RU. 2002. p. 38. [Consultado 15, enero, 2018]. Disponible en: http://web.unep.org/geo/sites/unep.org/geo/files/documents/chapter2-1_socioeconomic.pdf.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA DEL TOLIMA – CORTOLIMA. Núcleos Purificación. [CD-ROM]. Ibagué, CO. 2013. [Consultado el 10 de febrero de 2018].

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA (CAM). Guía Básica para la presentación de Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental –

PROCEDA. [Sitio Web]. Huila. CO. Sec. Inicio. 2016. p. 1. [Consultado 25, enero, 2018]. Disponible en: <http://www.cam.gov.co/proceda>.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL RÍO GRANDE DE LA MAGDALENA (CORMAGDALENA). Atlas Cuenca del Río Magdalena. [Página web]. Sec. Inicio. Barrancabermeja, CO. p. 16. [Consultado el 15 de febrero de 2018]. Disponible en: https://wiki.ead.pucv.cl/images/1/1b/Atlas_cuenca_del_rio_magdalena_version_final.pdf

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA. Cuencas hidrográficas en el departamento del Tolima. 1:50000. Ibagué: CORTOLIMA, 2014. 1 plano: col.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA. Mapa veredal municipio de Purificación. 1:100000. Ibagué: CORTOLIMA, 2014. 1 plano: col.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA (CORTOLIMA). Atlas ambiental del Tolima. [Sitio web]. Sec. Inicio. Ibagué, CO. 2014. p.120-132. [Consultado el 14 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/atlas/#p=130>.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA (CORTOLIMA). NORMATIVIDAD. [Sitio Web]. Ibagué. CO. Sec. Temáticas. 2013. [Consultado 25, enero, 2018]. Disponible en: <http://www.cortolima.gov.co/normatividad>.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA (CORTOLIMA). Educación Ambiental. [Sitio Web]. Ibagué. CO. Sec. Temáticas. 2013. [Consultado 14, noviembre, 2017]. Disponible en: <http://cortolima.gov.co/educaci-n-ambiental-0>.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA (CORTOLIMA). NORMATIVIDAD. [Sitio Web]. Ibagué. CO. Sec. Temáticas. 2013. [Consultado 25, enero, 2018]. Disponible en: <http://www.cortolima.gov.co/normatividad>

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA (CORTOLIMA). PROCEDA. [Sitio Web]. Ibagué. CO. Sec. Temáticas. 2013. [Consultado 03, enero, 2018]. Disponible en: <https://www.cortolima.gov.co/proceda>.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA (CORTOLIMA). Socialización de la Política Pública de Educación Ambiental. [Sitio Web]. Ibagué. CO. Sec. Inicio. 2014. [Consultado 15, noviembre, 2017]. Disponible en: <https://www.cortolima.gov.co/boletines-prensa/socializaci-n-pol-tica-p-blica-educaci-n-ambiental>.

CORTOLIMA y PETROBRAS. Contrato de Cooperación No. 009 de 2012: “Programa de Educación Ambiental en las comunidades de la zona de influencia de los Campos Matachines y Purificación, del municipio de Purificación”. 2012. Ibagué. CO. [Consultado 22, enero, 2018].

CORTOLIMA. [Corporación Autónoma Regional del Tolima]. Video. Categoría. ONG y activismo. Licencia. Licencia de YouTube estándar. 24, abr, 2015. Duración. 1:43. [Consultado el 12 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=r4A_fmWfxmM>.

CORTOLIMA. CORTOLIMA entregó 15 PROCEDAS a familias en Purificación. [En línea]. Tolima. CO. Sec. Inicio. 2015. (Consultado 29, septiembre, 2017). Disponible en: <<https://www.cortolima.gov.co/boletines-prensa/cortolima-entreg-15-procedas-familias-purificaci-n>>

CORTOLIMA. Núcleo 7. [CD-ROM]. Ibagué, CO. 2013. [Consultado el 10 de febrero de 2018].

CORTOLIMA. Núcleo 8. [CD-ROM]. Ibagué, CO. 2013. [Consultado el 10 de febrero de 2018].

CORTOLIMA. Núcleo 15. [CD-ROM]. Ibagué, CO. 2013. [Consultado el 10 de febrero de 2018].

DIARIO DEL HUILA. ¿Petróleo o Agua?. [Sitio Web]. PERIÓDICO. Bogotá, D.C. CO. Sec. Opinión. 2017. [Consultado 03, enero, 2018]. Disponible en: <<https://www.diariodelhuila.com/-petroleo-o-agua->>.

DINERO. Petróleo vs. Agua. [Sitio Web]. REVISTA. Bogotá, D.C. CO. Sec. Petróleos. 2013. [Consultado 03, enero, 2018]. Disponible en: <<http://www.dinero.com/edicion-impres/pais/articulo/petroleo-vs-agua/176744>>.

ECOPETROL. Agua sí, Petróleo también. [Sitio Web]. Bogotá, D.C. CO. Sec. Inicio. 2017. [Consultado 03, enero, 2018]. Disponible en: <<https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/es/ecopetrol-web/nuestra-empresa/sala-de-prensa/noticias/noticias-2017/noticias-2017/agua-si-petroleo-tambien>>.

EL ESPECTADOR. Los ríos que las FARC pintaron de negro. [Sitio Web]. PERIÓDICO. Bogotá, D.C. CO. Sec. Medio Ambiente. 2015. [Consultado 02, enero, 2018]. Disponible en: <<https://www.elespectador.com/noticias/medio-ambiente/los-rios-farc-pintaron-de-negro-articulo-568911>>.

EL NUEVO DÍA. Yuldaima, un trozo de Ibagué sumergida en el esfuerzo. [Sitio web]. PERIÓDICO. Ibagué, CO. Sec. Inicio. [Consultado el 12 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.elnuevodia.com.co/nuevodia/tolima/ibague/184714-yuldaima-un-trozo-de-ibague-sumergida-en-el-esfuerzo>.

EL SALMÓN. Ibagué sin agua, ¿hasta cuándo?. [Sitio web]. Revista. Tolima. 2012. Consultado el 12 de febrero de 2018. Disponible en: <http://www.elsalmon.co/2012/05/ibague-sin-agua-hasta-cuando.html>.

Entrevista a Nubia Díaz. Líder comunitaria y representante del proyecto. 2018.

FACUA - CONSUMIDORES EN ACCIÓN. Educación ambiental: Aprende a consumir por un futuro mejor. [Sitio Web]. Andalucía, ES. Sec. Inicio. 2005 [Consultado 14, enero, 2018]. Disponible en: <<https://www.facua.org/es/guia.php?Id=36&capitulo=384>. p. 16>.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Documentación: Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. NTC 1486. Bogotá D.C.: El Instituto, 2008. 42 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Referencias bibliográficas: Contenido, forma y estructura. NTC 5613. Bogotá, D.C.: El Instituto, 2008. 38 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Referencias documentales para fuentes de información electrónicas. NTC 4490. Bogotá D.C.: El Instituto, 1998. 27 p.

INSTITUTO DE INNOVACION REGIONAL DEL SUR ORIENTE DEL TOLIMA (INNOVAR). Oportunidades y Retos. [Sitio web]. Sec. Inicio. [Diapositivas]. Ibagué, CO. 2009. 65 diapositivas, color. [Consultado el 13 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://www.slideshare.net/InnovarSurorientel/innovar-oportunidades-y-retos>.

LA ILUMINACIÓN ESPIRITUAL. Alquimia del alma. [Sitio web]. Medellín, CO. Sec. Inicio. [Consultado el 10 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.lailuminacion.com/alquimia-alma>.

LEON GAITAN, Juan Camilo. Evaluación de la responsabilidad ambiental como estrategia empresarial de competitividad en las empresas en Colombia. Trabajo de grado para optar al título de especialista en gestión de desarrollo Administrativo. Universidad Militar Nueva Granada. Facultad de Ciencias Económicas. Bogotá, D.C. CO. 2017. p.3. [Consultado 04, enero, 2018]. Disponible en: <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/16287/3/LeonGaitanJuanCamilo2017.pdf>.

LONDONO TORO, Beatriz. RESPONSABILIDAD AMBIENTAL: Nuevo Paradigma del Derecho para el Siglo XXI. Estud. Socio-Juríd. 1999. vol.1, n.1, [En línea]. Bogotá, D.C. CO. p. 134-161. [Consultado 15, enero, 2018]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-05791999000100007&lng=en&nrm=iso.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Educación Ambiental Construir educación y país. [En línea]. Bogotá, D.C. CO. Sec. Al tablero. 2005 [Consultado 01, octubre, 2017]. Disponible en: <http://www.mineduccion.gov.co/1621/article-90891.htm>.

Ministerio de Educación Nacional. Proyecto ciudadano de educación ambiental. [En línea]. Consultado el 23 de septiembre de 2017. Disponible en: <http://www.mineduccion.gov.co/cvn/1665/article-126594.html>.

PROCOLOMBIA y Lloreda Camacho & CO. Guía legal contratos de colaboración. [Sitio web]. Sec. Inicio. Bogotá D.C., CO. p. 7. [Consultado el 22 de febrero de 2018]. Disponible en: http://inviertaencolombia.com.co/Adjuntos/Guia_de_Contratos_de_Colaboracion_WEB.PDF.

RAMÍREZ HERNÁNDEZ, Omar. Identificación de problemáticas ambientales en Colombia a partir de la percepción social de estudiantes universitarios localizados en diferentes zonas del país. En: Rev. Int. Contam. Ambie. [Scielo]. México D.F. vol. 31. no.3, 2015. p. 293-310. [Consultado 01, enero, 2018]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rica/v31n3/v31n3a9.pdf>.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Aprehender. [Sitio web]. Madrid, ES. [Consultado el 20 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://lema.rae.es/dpd/srv/search?key=aprehender>.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Brecha. [Sitio web]. Madrid, ES. [Consultado el 20 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://dle.rae.es/srv/fetch?id=64kKZNI|64IjBqc>.

SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE. Aspectos e Impactos Ambientales. [Sitio Web]. Bogotá, D.C. CO. Sec. Inicio. [Consultado 01, enero, 2018]. Disponible en:

http://ambientebogota.gov.co/c/document_library/get_file?uuid=1c697920-c8b1-4425-8952-1b16718a223b&groupId=24732.

SEMANA SOSTENIBLE. Dime cómo compras y te diré en qué crees. [Sitio Web]. Bogotá, D.C. CO. Sec. Inicio. 2005 [Consultado 15, enero, 2018]. Disponible en: <http://sostenibilidad.semana.com/negocios-verdes/multimedia/perfiles-de-los-consumidores-en-colombia/33536>.

SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL (SINA). Política Nacional de Educación Ambiental. . [En línea]. Bogotá, D.C. CO. Sec. Inicio. 2002. p. 37. [Consultado 15, noviembre, 2017]. Disponible en: http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politica_educacion_amb.pdf.

Torres Carrasco, Maritza. “La Educación ambiental en Colombia: “Un Contexto de transformación social y un proceso de participación en construcción, a la luz del fortalecimiento de la reflexión - acción”. [Sitio web]. 2005. [Consultado el 10 de febrero de 2018]. Disponible en: http://aplicaciones.colombiaaprende.edu.co/red_privada/sit.

TRUJILLO, María Andrea; VÉLEZ BEDOYA, Rodrigo. Responsabilidad ambiental como estrategia para la perdurabilidad empresarial. Universidad & Empresa, [S.I.], v. 8, n. 10, p. 291-308, mayo 2010. ISSN 2145-4558. [En línea]. Bogotá, D.C. CO. [Consultado 17, enero, 2018]. Disponible en: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/empresa/article/view/938/839>.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Formulación, seguimiento y desarrollo de experiencias de educación y comunicación en la cultura ambiental en el departamento de Antioquia – Proceda. [Sitio web]. Medellín, CO. Sec. Investigación y extensión. 2009. [Consultado El 22 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://arquitectura.medellin.unal.edu.co/escuelas/habitat/index.php/iye/10-investigaciones/72-formulacion-seguimiento-y-desarrollo-de-experiencias-de-educacion-y-comunicacion-en-cultura-ambiental-en-el-departamento-de-antioquia-proceda>.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Grupo de Investigación Sehabita. [Sitio web]. Medellín, CO. Sec. Órbita. 2011. [Consultado El 22 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://untelevision.unal.edu.co/detalle/article/grupo-de-investigacion-sehabita.html>.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Procesos ciudadanos de educación ambiental – Proceda. [Sitio web]. Medellín, CO. Sec. Órbita. 2011. [Consultado El 22 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://untelevision.unal.edu.co/detalle/article/procesos-ciudadanos-de-educacion-ambiental-proceda.html>.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Sehabita, un formador ambiental. [Sitio web]. Medellín, CO. Sec. Agencia de Noticias UN. 2010. [Consultado El 22 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/article/sehabita-un-formador-ambiental.html>.

VANGUARDIA. Muerte a los Chigüiros de Casanare. [Sitio Web]. REVISTA. Bogotá, D.C. CO. Sec. Colombia. 2014. [Consultado 02, enero, 2018]. Disponible en: <http://www.vanguardia.com/actualidad/colombia/252251-muerte-a-los-chigueros-de-casanare>.