

PROPUESTA
PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL MUNICIPIO DE
DOSQUEBRADAS, RISARALDA

ALEJANDRO VANEGAS CAÑÓN
JUAN JHONATAN URIBE LONDOÑO

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL
PEREIRA, Diciembre de 2011.

PROPUESTA
PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL MUNICIPIO DE
DOSQUEBRADAS, RISARALDA

ALEJANDRO VANEGAS CAÑÓN
JUAN JHONATAN URIBE LONDOÑO

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
ADMINISTRADOR AMBIENTAL

DIRECTOR

DIEGO MAURICIO ZULUAGA DELGADO
Admr. Amb. Esp. Gestión Ambiental Local
Msc. (c) Estudios Ambientales Urbanos

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL,
PEREIRA, Diciembre de 2011.

CONTENIDO

1. CAPITULO I PRESENTACION.....	8
1.1 Definición del Problema.....	8
1.2 Justificación.....	10
1.3 OBJETIVOS.....	11
1.3.1 Objetivo General.....	11
1.3.2 Objetivos Específicos.....	11
1.4. Marco Referencia.....	12
1.5 Metodología.....	23
1.5.1 Método.....	23
1.5.2 Niveles de investigación.....	23
1.5.3 Operacionalización del Evento de Estudio (EUA).....	24
1.5.4 Criterios de Validez y Confiabilidad (Diseño de la Investigación).....	26
1.6 Diseño Metodológico.....	27
2. CAPÍTULO II DIAGNOSTICO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	28
2.1 Perfil Ambiental del Municipio de Dosquebradas.....	28
2.2 Resultado Objetivo 1: Diagnóstico de la Educación y Gestión Ambiental del Municipio de Dosquebradas.....	41
2.2.1 Índice de Gestión de la Educación Ambiental del Municipio de Dosquebradas.....	41
2.2.2 Capacidad de Gestión de la Educación Ambiental Institucional.....	41
2.2.3 Procesos y Técnicas de Monitoreo, Evaluación y Predicción de la Educación Ambiental.....	44
2.2.4 Procesos e Instrumentos de Planificación de la Educación Ambiental Local.....	46
2.2.5 Capacidad Organizativa y de Autorregulación de la Gestión de la Educación Ambiental Municipal.....	48
2.2.6 Liderazgo y Capacidad de Dirección de La Educación Ambiental Municipal...	51

2.2.7 Matriz de Calificación del Índice de Gestión de la Educación Ambiental del Municipio de Dosquebradas.....	52
2.3 Perfil Externo de la Gestión de la Educación Ambiental del Municipio de Dosquebradas.....	55
2.3.1. Matriz Perfil de Oportunidades y Amenazas de la Gestión de la Educación Ambiental del Municipio de Dosquebradas.....	56
3.0 CAPÍTULO III PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	67
3.1 Resultado Objetivo 2: Formulación Estratégica	67
3.1.1 Análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortaleza, Amenazas).....	67
3.2 Lineamientos Estratégicos	70
3.3 Título: Programa de Educación Ambiental Municipal.....	73
3.4 Viabilidad del Programa de Educación Ambiental.	75
3.4.1 Mecanismos de Financiación del Programa de Educación Ambiental Para el Municipio de Dosquebradas	81
3.5 Gestión, Seguimiento, Evaluación y Control del Programa de Educación Ambiental	84
3.5.1 Gestión al Programa de Educación Ambiental	84
3.5.2 Seguimiento del Programa de Educación Ambiental	85
3.5.3 Evaluación Y Control del Programa de Educación Ambiental	85
3.6 Instancias de Evaluación y Control.....	86
3.6.1 Niveles de Control para la Evaluación del Programa de Educación Ambiental .	87
3.6.2 Factores de Control Estratégico.....	87
3.6.3 Indicadores Críticos de Éxito	87
3.6.4 Referentes para la Evaluación del Programa de Educación Ambiental	90
3.7. Resultados Objetivo 3: Proyecto de Consolidación, Gestión y Fortalecimiento del COMEDA	91
3.7.1. Parte 1: Naturaleza y Funciones.....	91

3.7.1.1 Esquema Visional Direccionamiento Estratégico.....	92
3.7.1.2 Funciones del COMEDA.....	93
3.8 Parte 2: Composición.....	94
3.8.1 El Comité de Educación Ambiental (COMEDA) Debe Estar Conformado Por:..	94
3.9 Parte 3: Representantes de las Instituciones Constitutivas y de su Designación.....	95
3.10 Parte 4: Exclusiones, Retiros y Llamadas de Atención.....	96
3.11 Parte 5: Toma de Decisiones.....	96
4. CAPITULO IV RESULTADOS.....	97
4.1 Discusión de Resultados.....	97
4.2 Conclusiones.....	101
4.3 Recomendaciones.....	103
5. BIBLIOGRAFIA.....	104

Lista de Tablas

Tabla 1 Programas y Líneas de Acción.....	20
Tabla 2 Operacionalización del evento de estudio.....	24
Tabla 3 Perfil Ambiental de Dosquebradas.....	30
Tabla 4 Rango para la Valoración Cuantitativa de los Criterios Internos.....	44
Tabla 5 Rango para la valoración cualitativa de los criterios internos.....	44
Tabla 6 Procesos y Técnicas de Monitoreo y Evaluación y Predicción de la EA.....	45
Tabla 7 Procesos e Instrumentos de Planificación de la EA.....	46
Tabla 8 Capacidad Organizativa y de Autorregulación de la Gestión de la EA.....	48
Tabla 9 Liderazgo y Capacidad de Dirección de La EA.....	51
Tabla 10 Calificación Índice interno de Gestión de la EA.....	52

Tabla 11 Rango para la valoración cualitativa de los criterios externos.....	55
Tabla 12 Rango para la valoración cuantitativa de criterios externos	55
Tabla 13 Perfil POAM de la Gestión de la EA	56
Tabla 14 Calificación Índice interno de Gestión de la EA	65
Tabla 15 Análisis DOFA	67
Tabla 16 Organización de Lineamientos	70
Tabla 17 Programa de Educacion Ambiental	71
Tabla 18 Estructura de Proyectos por Lineamiento Estratégico.....	73
Tabla 19 Cultural de la Educacion Ambiental.....	75
Tabla 20 Comunicación y Participación Ciudadana	76
Tabla 21 Direccionamiento y Formulación de Procesos de Educacion Ambiental.....	77
Tabla 22 Consolidación del COMEDA.....	78
Tabla 23Fortalecimiento Institucional.....	79
Tabla 24 MECI para los Planes, Programas y Proyectos de Educación Ambiental.....	80
Tabla 25 Recursos Tributarios	81
Tabla 26 No Tributarios	82
Tabla 27 Transferencias.....	82
Tabla 28 Gestión del programa de EA.....	84
Tabla 29 Evaluación y Control Estratégico	88
Tabla 30 Evaluación del Programa de EA.....	90

Lista de Figuras

Figura 1 Ubicación Municipio de Dosquebradas.....	28
Figura 2 Organigrama de la UGAM.....	42
Figura 3 Direccionamiento estratégico	92

AGRADECIMIENTOS

A nuestras familias quienes han sido los guías incondicionales de nuestras vidas y quienes nos recuerdan a cada día la importancia de la formación académica.

A nuestros docentes y amigos quienes fueron los acompañantes en nuestro proceso académico, en especial a nuestro director Diego Mauricio Zuluaga y a él evaluador Carlos Ignacio Jiménez quienes orientaron nuestro trabajo de grado.

PROPUESTA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS, RISARALDA

1. CAPITULO I PRESENTACION

1.1 Definición del Problema

El municipio de Dosquebradas está ubicado en la vertiente occidental de la cordillera central, se encuentra a 1400 msnm, con una extensión total de 71 Km² de los cuales el 2.4 Km² comprende al área urbana y 68.6 Km² al área rural; limitando Por el Norte con los municipios de Marsella y Santa Rosa de Cabal, por el Sur y el Oeste con el municipio de Pereira y por el Este con el municipio de Santa Rosa de Cabal. Formando parte del área metropolitana centro occidente.

Hasta 1.972 Dosquebradas hizo parte de Santa Rosa de Cabal en condición de corregimiento de ese territorio y a partir de allí se estableció como municipio, convirtiéndose en el número catorce del Departamento de Risaralda. Fue fundado de manera oficial el **6 de diciembre de 1.972** y desde entonces se ha convertido en la ciudad con mayor crecimiento urbano, físico y demográfico de Risaralda y en el segundo municipio en importancia en el departamento.

El departamento de Risaralda ha puesto en marcha la educación ambiental por medio de la formulación y ejecución del plan quinquenal de educación ambiental 1998 – 2003 que dejó insumos para la nueva propuesta de plan decenal de educación ambiental 2005 – 2014 el cual trata de incorporar desde una visión integral la dimensión ambiental a nivel departamental y municipal, por medio de unas áreas programáticas que incorporan la dimensión ambiental a un contexto integrador, determinadas por unas líneas estratégicas orientadas a la gestión ambiental.

Dentro del departamento se evidencia debilidades a nivel administrativo que han ocasionado incoherencias a la hora de tomar decisiones, todo esto generado por el desconocimiento de las funciones o competencias de las entidades municipales y departamentales.

En la construcción del plan decenal de educación ambiental 2005 – 2014 fueron llamados o convocados diferentes actores de los municipios para que contribuyeran en dicha construcción. Dentro de la información recolectada por medio de los actores que hicieron parte del proceso se identificaron elementos generales a todos los municipios como también se resaltaron especificidades que se tiene en cuenta.

A pesar de la convocatoria, el municipio de Dosquebradas solo participó con actores de la educación formal, ya que el comité ambiental no pudo asistir, pero fue comprometido de enriquecer los aspectos de la educación no formal.

El municipio de Dosquebradas al ser un municipio cuenca y contar con una cantidad significativa de recursos naturales es vulnerable a dinámicas de desarrollo insostenibles que ocasionan el deterioro exponencial de los recursos ambientales y por ende a la comunidad. Cabe resaltar que el problema del municipio de Dosquebradas no está en tener una cantidad significativa de recursos naturales, si no, en la carencia de una conceptualización clara con respecto al ambiente y la educación ambiental, reflejando la incapacidad en la planificación y el desarrollo de estrategias por parte de la administración municipal, ocasionando falencias en la toma de decisiones, ya que se enfocan en procesos puramente ecológicos, dejando de lado los aspectos culturales y sociales que hace parte integral de la problemática ambiental lo que dificulta el desarrollo de la concepción de visión sistémica del ambiente en los procesos formativos de educación ambiental.

A nivel municipal se evidencian dificultades en cuanto a la apropiación social de los conocimientos y de la información, esto en razón a la escasa difusión, por parte de las instituciones u organismos responsables en materia de educación ambiental, lo que se traduce en ausencia de un lenguaje pedagógico – didáctico, que permita el acceso de los individuos y de los colectivos a estos conocimientos e informaciones de la realidad ambiental.

La educación ambiental en el municipio de Dosquebradas se ha enfocado en la educación formal que ha mostrado resultados significativos por parte de algunas instituciones educativas con los PRAES, pero que se quedan los proyectos inoperantes o inservibles, por que no están contextualizadas y articuladas a los procesos municipales y departamentales. La educación no formal e informal del municipio ha estado manejada por organizaciones que simplemente tratan de buscar un bienestar económico para ellos, dejando un gran vacío en la comunidad, la cual se puede convertir en el eje articulador y dinamizador de la educación ambiental a nivel local, por medio del procesos de formación de un comité de educación ambiental perteneciente al municipio de Dosquebradas.

Teniendo en cuenta la problemática del municipio en educación ambiental se propone la formulación de un programa de educación ambiental contextualizado y articulado a los procesos municipales y departamentales. Como aporte principal se busca que el programa propuesto sirva de insumo a la formulación del plan municipal de educación ambiental.

Pregunta motriz: ¿Cuál es la estructura y alcances de un programa de educación ambiental para el municipio de Dosquebradas acorde con los procesos municipales y departamentales?

1.2 Justificación

Las relaciones de interdependencia entre los seres humanos y el medio natural se convierten en el motor de todas las dinámicas que se desarrollan dentro de un territorio, por esta razón es de suma importancia entender la realidad concreta, con el fin de adaptarnos al territorio del que hacemos parte, por medio de herramientas como la educación ambiental que nos brinda la oportunidad de crear nuevas alternativas de valoración y respeto por el ambiente, Apoyados en la **ley 115 de 1994** (ley general de educación) **que en su artículo 5, inciso 10**, define como uno de los fines primordiales de la educación “la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y de la defensa del patrimonio cultural de la nación. Y todo visualizado desde el ordenamiento del territorio municipal que según **la ley 388 de 1997** se entiende como un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertadas, emprendidas por los municipios o distritos y áreas metropolitanas. Además desde lo contenido en el artículo 1 sobre principios generales de la **ley 99 de 1993**.

El municipio de Dosquebradas viene evidenciando problemas como el desconocimiento de las competencias al interior de las entidades, que dificultan la coordinación del trabajo interinstitucional y disminuye la posibilidad de compromiso colectivo, debilitando administrativamente la planeación e implementación de estrategias conjuntas que permitan el desarrollo de procesos transversales e intersectoriales en la educación, entre otros.

Debido a las razones anteriores surge la necesidad de contar con una propuesta de programa de educación ambiental que contribuya a suplir las necesidades en materia de educación ambiental, con el objetivo de aportar elementos que puedan ayudar a enriquecer el estado actual de la educación ambiental en el municipio de Dosquebradas.

El incursionar dentro del proceso de administrar programas insertando en ellos la dimensión ambiental y articulándolo al ordenamiento municipal del territorio se convierte en un objetivo específico del administrador ambiental. Por ello la formulación de un programa de educación ambiental está acorde con el perfil del administrador ambiental y es parte esencial de su formación, además de lo estipulado en el artículo 3 de la **ley 1124 de 2007** la cual nombra como ejercicio de la profesión del administrador ambiental el “promover políticas y programas de mejoramiento ambiental a nivel local, regional y nacional”, “orientar a los entes territoriales en la planificación, programación, organización, ejecución y control de planes que conduzcan al mejoramiento del ambiente y fortalecer la gestión de cultura ambiental.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Realizar una propuesta de educación ambiental para el municipio de Dosquebradas con el fin de presentar lineamientos y estrategias de acción en materia de educación ambiental local.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Elaborar un diagnóstico de la educación ambiental para evaluar el estado actual, limitaciones y potencialidades del municipio de Dosquebradas.
- Proponer lineamientos y estrategias de acción para el plan de educación ambiental del municipio de Dosquebradas.
- Plantear mecanismos consolidación, gestión Y fortalecimiento del COMEDA (Comité municipal de educación ambiental).

1.4. Marco Referencia

El hombre como agente de desarrollo, debe contemplar desde su racionalidad, la cual le ha permitido dominar el medio circundante hasta el punto de ocasionar como ser social una imbricada red de relaciones que afectan y deconstruyen el capital natural en su composición y sostenibilidad.

La sociedad, como conjunto de individuos que comparten una cultura y se asientan y relacionan en concordancia a su percepción de la realidad y afianzan imaginarios colectivos que invitan a actividades sociales e individuales que comprometen consumo de materiales y productos

La raza humana, afianza sus límites a través de los confines del espacio, escudriña la materia alcanzando componentes infinitesimales; sin embargo, en su condición de ser social, el hombre olvida que desde que nace entra en contacto con la naturaleza, es decir, inicia su conocimiento sobre todo lo que lo rodea, que va despertando su curiosidad, su interés e incluso su pasión por saber. Sin embargo, estas actitudes y actividades que el hombre va desarrollando, no siempre son benéficas para la naturaleza, prueba de ello es el deterioro del medio ambiente. Nuestros ancestros tenían un respeto y devoción mágica por el cuidado de la naturaleza porque sabían que de allí dependía su alimentación. Actualmente hemos olvidado y perdido el respeto que se debe a los recursos naturales usándolos inmoderadamente, descuidando y agrediéndolo.

La historia de la creación de la Humanidad, el escenario al inicio del Tercer Milenio, nos muestra una situación muy crítica no sólo económica, sino social, ambiental y cultural, con alteraciones del medio, de la naturaleza, que afectan al hombre y a su naturaleza humana.

La actividad humana y el manejo dado para el mejoramiento económico han creado pensamientos e ideas para que solo se reaccione de manera creativa frente a situaciones difíciles sin pensar en los resultados del comportamiento los daños causados a la naturaleza y zonas ambientales.

El cuidado de la naturaleza y del medio ambiente no es sólo cuestión de aficiones, medio de vida para unos pocos o una moda como cualquiera otra, que pasa. Es una obligación de todos y una responsabilidad en relación con los demás: con nuestros coetáneos y con las generaciones siguientes.

El desmesurado crecimiento industrial, tecnológico, saturación demográfica en países hegemónicos, hace de la guerra una constante historia nunca superada, luchas por mayor equidad en busca de una adecuada distribución de la riqueza, son permanentes en la faz de la tierra. Sumándose a ello un modelo de vida consumista y materialista, en franca contradicción con el crecimiento cada vez mayor de la pobreza, acompañado de la violencia, criminalidad, caída de valores y principios morales, éticos. Todo ello atenta contra la estabilidad y desarrollo "armónico" del ambiente.

Aunque no es fácil de interpretar o explicar la crisis ambiental, generalmente se le atribuye a la mala voluntad del hombre, que desorganiza con su actividad el maravilloso orden de la naturaleza. ¿Es que acaso el ser humano tiene sobre sí un destino maléfico que lo sumerge necesariamente en la catástrofe? A lo largo de la historia del pensamiento, el hombre ha estado inclinado a pensarlo así. Los progresos técnicos lo han hecho temblar.

La ciencia moderna ha construido sus métodos de análisis, más para dominar la naturaleza que para entenderla como un sistema articulado. La ecología, que ha logrado la visión más sistemática del mundo natural, no ha logrado, sin embargo, penetrar, sino de manera superficial, en los métodos científicos de las ciencias naturales. El problema ambiental depende en gran parte del retraso de los métodos científicos que se han organizado como casillas independientes y no logran entender todavía de maneras satisfactoria lo sistemas complejos. Puede decirse quizás que la tecnología ha avanzado más rápidamente que el conocimiento que tenemos de los sistemas naturales y de los límites de la fragilidad.

Por estas razones la perspectiva ambiental no es una ciencia más, si no la profunda reformulación de los métodos científicos, a fin de lograr un manejo equilibrado del mundo natural.

Abrir camino para organizar un modelo de análisis ambiental no es fácil, algunas corrientes de la ciencias naturales y sociales han venido ofreciendo elementos todavía dispersos que resultan difíciles aun de articular en un modelo de análisis, con base en algunos de estos progresos, vamos a intentar avanzar, por caminos todavía no consolidados.

Es indispensable distinguir entre ecología y medio ambiente. La falta de comprensión de las diferencias entre estos dos conceptos ha traído confusiones en el lenguaje ordinario e incluso en el discurso científico.

El estudio de la ecología representa el primer nivel de los estudios ambientales, pero estos rebasan la perspectiva exclusivamente ecológica. Para comprender la crisis ambiental es tan importante entender las leyes básicas que regulan el funcionamiento de los ecosistemas, como analizar la dinámica de los sistemas tecnológicos y sociales. El medio ambiente es un campo de análisis interdisciplinario que estudia las relaciones entre las formaciones sociales y los ecosistemas.

Tanto el ecosistema como los ecosistemas sociales tienen sus propias leyes de funcionamiento. Ambos poseen su propio orden. El hombre no puede actuar dentro del orden ecosistémico y las demás especies, si no son domesticadas, no pueden actuar dentro del orden de la cultura. Lo primero que hay que reconocer, por tanto, en el estudio del medio ambiente, es la especificidad de cada uno de los órdenes y de las leyes que los rigen. Las plantas no necesitan dinero y a los animales les estorbaría el lenguaje articulado. No necesitan filosofía.

El embarcarse dentro la temática de la educación ambiental trae un sin fin de posibles definiciones de ¿qué es la educación ambiental? Dentro de estas podemos encontrar: “la educación ambiental debe ser considerada un proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, con base en el conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente”. Pero esto no quiere decir que la definición sea válida, son propuestas que llevan a tener una claridad objetiva en el tema. Como tal existe otras propuestas de definiciones como: el proceso de aprender las conductas necesarias para sobrevivir como especie y como individuo en un ambiente mediado de voluntad, decisión, política y conciencia.

Es en la década de los 70, cuando en Founex, Suiza se recogen aportes claros de cómo se debe abordar la problemática ambiental y sus posibles alternativas que ésta presenta. En lo referente a la educación, se plantea la necesidad de conformación de órgano ambiental central encargado de examinar el orden de prioridad de la educación sobre el medio, ya que siempre ha figurado el estudio de la naturaleza, pero nunca se ha incorporado la relación existente entre la naturaleza y la sociedad¹, Tal como lo plantea Julio Carrizosa Umaña en su artículo “que es el ambientalismo”, desligar al componente social de la naturaleza

¹ MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, MINISTERIO DE EDUCACION. Política Nacional de Educación Ambiental. 2002.

es como aceptar que cada uno de nuestros órganos son totalmente independientes, autosuficientes y sin relación².

No hay que desconocer tampoco como surge esta división conceptual, refiriéndonos a lo social y lo ambiental, que no son más que el resultado de una ampliación mental que una especie con “conciencia” le da a su entorno, e ignorar que esa misma conciencia es la que en la actualidad a puesto en aprietos las dinámicas en el ambiente.

Dos años después en la conferencia de las naciones unidas sobre medio ambiente humano que tuvo lugar en Estocolmo. Se abordó el tema de la educación ambiental, de donde surgieron recomendaciones para adoptar las medidas necesarias para la implementación de un plan internacional de educación ambiental, de enfoque interdisciplinario en la educación formal y no formal que abarque todos los niveles educativos. **En el año de 1976 en Nairobi**, se creó el plan internacional de educación ambiental liderado por la UNESCO y el PNUMA, enfatizando la conceptualización del ambiente como la interacción entre el medio natural, social y cultural en el marco de las diversas alternativas de desarrollo, y trazó las directrices generales sobre cómo trabajar este tema a nivel internacional. Un año más tarde se lleva a cabo la conferencia internacional de educación ambiental de Tbilisi, que básicamente estableció la política para seguir en el ámbito global y determinó mecanismos necesarios para su desarrollo. También reforzó la urgente necesidad que había que establecer entre la educación ambiental formal y no formal, dedicándose por último a conceptualizar e incentivar la investigación, la experimentación y la evaluación de métodos, materiales y contenidos.

El proceso suscitado a finales de los 80, el congreso internacional de Moscú propuso las estrategias de acción para el decenio 1990 entre ellas: acceso a la información, formación de personal, educación del público, enseñanza universitaria, técnica y profesional y cooperación internacional y regional.

Del mismo modo este congreso se destacó por la elaboración en 1987 del llamado informe Brundtland que incluyó el término desarrollo sostenible. El informe, que después del análisis de la situación mundial hasta ese momento, señala a la educación ambiental como la herramienta para el cambio, donde pudiera tener lugar un cambio consiente y necesarios, que de alguna manera da a entender Roberto J. Fernández con este párrafo “si no cambiamos la casa común

² CARRIZOSA Julio (2001) ¿Qué es el ambientalismo? Bogotá: PNUMA Colección Pensamiento Ambiental Latinoamericano.

no absorberemos en ella a las otras culturas que ya no podemos dominar, y seremos incapaces para siempre de acomodar el medio ambiente que tampoco podemos controlar ya. Ni la naturaleza ni los otros llegarán a ser modernos. Somos nosotros que debemos de cambiar nuestra manera de cambiar³.

En 1992 se llevó a cabo la conferencia de las naciones unidas para el medio ambiente y el desarrollo, en la cual se vio la necesidad de reorientar la educación hacia el desarrollo sustentable, Paralelamente se desarrolló el foro global de las organizaciones no gubernamentales (ONG), que elaboró el tratado de la educación ambiental.

Los esfuerzo que en el país a nivel legislativo se han dado en materia de educación ambiental recogen la formulación e implementación de instrumentos que jugaron un papel importante en la apertura de espacios formativos y de proyección para el manejo adecuado de la ambiente entre ellos podemos recoger el **código de recursos naturales renovables y de protección del medio ambiente expedido en 1974**, el cual estipula en el título 2 de la parte 3, las disposiciones relacionadas con la educación ambiental, específicamente en el sector formal. Reglamentadas por medio del **Decreto 1337 de 1978**, aunque estas normatividad impulso un avance en materia de educación ambiental, tuvo limitaciones de orden conceptual, ya que se centró en una visión ecologista que olvidaba los aspectos socio-culturales que deben ser inseparables de lo natural esto mismo se hizo en el ámbito de la educación no formal impulsado por ONG's.

Estos movimientos ecológicos gestados en la década de los setenta y consolidados en los noventas con la concepción y consolidación de organizaciones con una visión holística, innovadora y gestionaría del desarrollo sostenible, proceso al que se han sumado instituciones, empresas, comunidades y dirigentes cuyo interés único ha sido la defensa del patrimonio natural, y el desarrollo humano.

Mientras en el país surgían varias normas que construían las bases de educación ambiental en departamento de Risaralda se registraba la creación de la corporación autónoma de Risaralda (CARDER) en 1981, y el desplazamiento del INDERENA y sus funciones en el departamento, por medio de una ordenanza departamental de la CAR. En este mismo año nace el grupo ecológico GEMA

³ FERNANDEZ Roberto (1997) teoría y metodología de la gestión del desarrollo urbano: universidad nacional de mar del plata.

perteneciente al municipio de Marsella y posteriormente el comité de observaciones ecológicas COE⁴.

Debido a la aparición de varios grupos ecológicos, Se realiza el primer encuentro de grupos ecológicos de Risaralda en 1983 en el municipio de Marsella, con la asistencia de grupos de los municipios de Marsella, Apía, Balboa, Guática, Pueblo Rico, Santa Rosa, Dosquebradas y Pereira, constituyéndose a partir de ahí una organización de segundo grado.

Lo que lleva a la CARDER en 1992 a crear un banco de proyectos comunitarios, cuyo objeto sería el apoyo jurídico, social y técnico a la gestión ambiental de la comunidad. En este mismo año aparece la Facultad de Ciencias Ambientales adscrita a la Universidad Tecnológica de Pereira, lo cual marca un hito en la formación de administradores del medio ambiente para la región, y este año lleno de avances significativos se crea para el municipio de Santa Rosa y Dosquebradas el Parque Regional Natural Alto del Nudo mediante la **ordenanza 006 de 1992** y la asamblea departamental dos años después se crea el Parque regional natural las marcadas pertenecientes a los mismos municipios por medio de la **ordenanza 028 de 1994**.

Todo este fenómeno conlleva a la expedición de diferentes normas que del nivel nacional, departamental, municipal, que promovieron y promueven la conservación de los recursos naturales y el ambiente en general, concentrando su vocación hacia la reflexión y la crítica consciente. Proceso que se consolida con la **constitución de 1991** y la expedición de la **ley 99 de 1993** por la cual se crea el ministerio del medio ambiente, establece sus lineamientos políticos el mecanismo de concertación con el ministerio de educación nacional, para la adopción conjunta de programas, planes de estudio y propuesta curriculares en materia de educación ambiental, con el fin de unificar esfuerzos en el fortalecimiento de sistema nacional ambiental (SINA); Posicionándose el medio ambiente en Colombia como la base para un desarrollo sostenible.

Concatenado a la anterior normatividad en el mismo año aparece la **ley 715 de 2001** Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 de la

⁴ COMITÉ TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE RISARALDA. 2005. Plan Decenal de Educación Ambiental 2005 -2014 Risaralda.

Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud,

Con el fin de encontrar una armonía con el medio natural a nivel nacional, departamental y municipal se incorpora la **ley 152 de 1994**, la ley orgánica del plan de desarrollo que especifica los mecanismos de participación ciudadana en los planes de desarrollo, y las competencias para su elaboración y desarrollo, aportando a la protección de ambiente, por medio de la **ley 115 de 1994** ley que general de educación que define unos fines primordiales de la educación enfocada a la adquisición de conciencia dentro de una cultura ecológica que busca mejorar la calidad del ambiente, y la calidad de vida. Esto fue mediante el **Decreto 1860 de 1994** el cual incluye aspectos como el proyecto educativo (PEI) que entre sus componentes pedagógicos ubica el proyecto ambiental escolar (PRAES). Y se fijan criterios para la promoción de procesos de educación ambiental no formal e informal (PROCEDAS) por medio del **Decreto 1743 de 1994**, y se establecieron los mecanismos de coordinación entre el ministerios de educación nacional y el ministerio de medio ambiente para todo lo relacionado con la educación ambiental.

La estrategia para el año de 1995 fue el proponer unos lineamientos para la formulación de una política ambiental acorde a todas las políticas educativas y ambientales existentes. Intentando en este momento definir un marco conceptual general y unas estrategias atendiendo sus competencias y responsabilidades. El documento del ministerio de medio ambiente cultura para la paz, hacia una política de educación ambiental, centro su propósito a promover al interior del SINA una cultural ambiental solidaria, equitativa y no violenta que atendiera y respetara las diferencias regionales y étnicas de Colombia apoyándose en la **ley 170 de 1994** sobre comunidades afrocolombianas, donde se destacan aspectos relacionados con espacios de participación en los concejos de desarrollo local y el factor étnico como característica clave en el diseño de planes y programas dirigidos a zonas afrocolombianas del departamento.

Ya para el año de 1997 dentro del plan de desarrollo 1994 - 1998, el Ministerio del Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial redactó el plan nacional de desarrollo ambiental (el salto social hacia el desarrollo sostenible) allí la educación ambiental se posicionó, precisando que para obtener un nuevo ciudadano se requiere de la construcción de un proceso de sensibilización, concienciación, y participación que con lleve y garantice una trasformación a largo plazo de en los ámbitos económicos, social y ambiental. Ya entre los años de

1998 y 2002 en el marco de la política ambiental del plan de desarrollo (cambio para construir la paz), el ministerio de medio ambiente diseño y puso en marcha un proyecto colectivo ambiental que privilegia los instrumentos y acciones, dirigidas a la capacidad de prever y enfrentarse los problemas ambientales inyectándole importancia a la participación y a la educación ambiental. Este proyecto reconoce que lo ambiental tiene concreción en lo regional y local siendo afectado por la acción de la sociedad y los distintos sectores de la economía, todo esto en búsqueda de promover y fomentar el desarrollo sostenible a todo nivel. Todo esto visualizado y alimentado por diferentes sectores educativos, organizaciones que por medio del (convenios como el MEN –MMA crédito BID), incorporan la dimensión ambiental en la educación básica en zonas rurales y pequeño urbanas del país. Entre estos años también se incorpora el plan departamental para la prevención y atención de desastres por medio de la **Ordenanza 052 de 1999**. Y se reorganiza el comité técnico interinstitucional de educación ambiental en el departamento de Risaralda (CIEAR), el cual fue creado mediante la **ordenanza 047 de 1998**, que en el mismo año formula el plan Quinquenal de Educación Ambiental de Risaralda 1998 - 2003.

En la actual década, precisamente en el año de 2002 Colombia define su rumbo cuando fija los lineamientos generales que enuncia la política nacional de educación ambiental, como guía para el desarrollo de programas y proyectos en el tema de educación ambiental. Mientras en Risaralda se formula la política departamental ambiental y el plan de gestión ambiental (PGAR) 2002 – 2012 donde se toma la gestión ambiental como el proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido este como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico, cultural, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio, y constituyen el marco del plan decenal de educación ambiental. En el 2003 se inicia un convenio con la ESAP – CARDER y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial el programa de formación de promotores socio-ambientales comunitarios en el departamento, paralelamente se crea la asociación de Biquebradense de Organizaciones Ambientales (ASODAM) con la participación de 18 asociados.

Se realiza la mesa subregional de comités técnicos interinstitucionales de educación ambiental del eje cafetero, Caldas, Antioquia, Quindío y Risaralda con el objetivo de fortalecer el CIDEA y fomentar la incorporación de la dimensión ambiental en la planeación del desarrollo, se inicia el COMEDA por municipios

con promotores socio-ambientales y con comunidades étnicas, (anotando que en el municipio de Dosquebradas no existe el COMEDA), la formulación del plan decenal de educación ambiental 2005 – 2014.

A través de la participación de los diferentes actores municipales en la creación del plan decenal de educación ambiental de Risaralda 2005 – 2014 se dan a conocer las propuestas de lineamientos para la educación ambiental por municipio. En el municipio de Dosquebradas se direcciona la educación ambiental hacia el diagnóstico, acompañamiento y formación de PRAES el cual es entendido como un estrategia educativa que permita la inclusión de la dimensión ambiental en la escuela, con fin de afianzar el sentido de pertenencia por la misma y su comunidad, la gestión para la formación con énfasis en lo ambiental, formación de actores en el contexto ambiental, adecuación curricular ambiental, formación interdisciplinaria y transversal, fortalecimiento de acuerdos interinstitucionales e intersectoriales y la promoción de procesos ambientales desde la escuela (escuela abierta), CLOPAD, PROCEDAS y JALs.

Dentro del plan municipal 2008 – 2011 “para una Dosquebradas digna” del municipio de Dosquebradas se plantean programas, líneas de acción y indicadores de resultado con sus respectivas metas como las contenidas en la tabla 1.

Tabla 1 Programas y Líneas de Acción

Programas	Líneas de acción	Indicadores de Resultado	Metas
Fortalecimiento institucional para la educación ambiental	Fortalecimiento en Educación y sensibilización Ambiental en el área urbana y rural del municipio, en temas específicos de protección y conservación de bienes y servicios ambientales	Capacitación a la comunidad urbana y rural en protección y conservación de bienes y servicios ambientales.	12000 hab
Fortalecimiento institucional	Creación y puesta en funcionamiento del ente que coordina las políticas ambientales del Municipio, la Unidad de Gestión Ambiental – UGAM, implementado el Sistema Integral de Gestión Ambiental Municipal SIGAM.	Grado de creación de la UGAM.	100%
	Creación y operación del Sistema de información ambiental del municipio: SISBIM, ODS, entre otros.	Índice de Creación Sistema de información ambiental	100%
	Capacitación y fortalecimiento de los "Comités de Desarrollo y Control Social de los Servicios Públicos Domiciliarios" en temas relacionados con la normatividad, deberes y derechos existentes para los usuarios y prestadores de servicios públicos en el Municipio	Miembros de los Comités de Desarrollo y Control Social de los Servicios públicos Domiciliarios capacitados y fortalecidos.	100%

Programas	Líneas de acción	Indicadores de Resultado	Metas
Gestión Ambiental de Desarrollo Urbano	Manejo integral del recurso hídrico	Cuencas hidrográficas protegidas, conservadas y	4
	Evaluación, conservación, adecuación y uso sostenible de bienes y servicios ambientales	Índice de ejecución de las actividades de Evaluación, conservación, adecuación y uso sostenible de bienes y servicios ambientales.	35%
	Aplicación de medidas para el control del ruido y la calidad del aire	tipo de medidas aplicadas para el control del ruido y la calidad del aire en el cuatrienio	6 tipos diferenciados de medidas

Fuente: PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2008 – 2011.

Al tener claridad en la definición de educación ambiental se debe de tener en cuenta el termino de interdisciplina y como lo podemos llevar a la práctica, ya que se ha convertido mas en un eslogan o en una moda que en una autentica metodología, donde converjan las diferentes áreas del conocimiento, se analicen problemas de maneras de manera holística y se de participación a profesionales de diferentes disciplinas (ANGEL, Augusto, 1998).

Es pertinente aclarar que la interdisciplina se ha catalogado como una modalidad pedagógica, pero no como la finalidad de la educación ambiental. Es necesario comprender que la educación ambiental es parte integrante de la educación básica, interdisciplinaria por naturaleza: subyace en los aspectos de cada una de las disciplinas y no puede ser otro agregado más al currículo educativo, sino que debe permear todas las áreas del conocimiento. Toda la educación por su esencia debe ser ambiental y no se debe reducir por tanto a la enseñanza de conceptos ecológicos o ecosistémicos, pues los conflictos ambientales no tienen un solo origen, estos están representados en aspectos físicos, ecológicos, geológicos, biológicos y humanos, y es desde una perspectiva integral desde donde se deben abordar y analizar dichos conflictos; es ahí donde cada una de las disciplinas aporta, sugiere y confrontan ideas desde su especificidad para buscar conjuntamente alternativas de solución.

Para poder llevarla historia de la gestiona ambiental en el municipio nos debemos preguntar ¿Cómo puede medirse la capacidad de gestión ambiental del municipio a nivel formal e informal?

La gestión ambiental puede tener diferentes dimensiones:

Creatividad y conciencia ambiental, Uso y manejo de la legislación ambiental, En alternativas respetuosas de relación ecosistémica –cultural, Construcción de

modelos educativos propios del contexto ecocultural y Construcción monitora de los PRAES y PROCEDAS.

1.5 Metodología

1.5.1 Método

El enfoque de investigación que se utilizará en este trabajo se desarrollará por medio de la investigación proyectiva que consiste en la elaboración de una propuesta, que sirve para la solución de problemas o necesidades de tipo práctico, ya sea de un grupo social o institucional, en un área particular del conocimiento por medio de la construcción de un diagnóstico que corresponda a la necesidades del momento, los procesos explicativos y las tendencias futuras.

La investigación proyectiva se ocupa del cómo encontrar las ideas y los argumentos necesarios para el desarrollo de un proceso de planificación. La investigación proyectiva incursiona en él como son las cosas para enfrentarse al cómo podrían o como deberían ser, en términos de la educación ambiental que necesita el municipio de Dosquebradas/Risaralda.

La investigación proyectiva consta de la identificación de un evento de estudio que en este caso se trata de una investigación que conduce a un **Proceso técnico-administrativo-sociocultural de planificación y gestión de la educación ambiental que parte, de la contextualización del tema a tratar en el territorio, para pasar al fortalecimiento de la estructura institucional con participación activa de los grupos sociales inmersos en el estudio, para fortalecer la gestión de educación ambiental del municipio de Dosquebradas /Risaralda.**

1.5.2 Niveles de investigación

Nivel Aprehensivo

Fase exploratoria: Para este caso de estudio se refiere a la recolección de información que ayuda a acercarse a la temática a desarrollar y a la aproximación de la educación ambiental dentro de un contexto territorial (municipio de Dosquebradas).

Fase descriptiva: En esta etapa se realiza la diagnosis del estado actual de la educación ambiental en el municipio de Dosquebradas.

Fase analítica: En esta fase se desarrolla el soporte de la investigación, se presentan las bases para el desarrollo de las estrategias de acción, a partir de la identificación de los elementos que componen la totalidad y las conexiones que explican su integración.

Nivel Proyectivo

Fase proyectiva: Se plantean las estrategias, se formulan los proyectos y actividades de educación ambiental y los mecanismos para el fortalecimiento y consolidación del Comité Municipal de Educación Ambiental (COMEDA).

1.5.3 Operacionalización del Evento de Estudio (EUA)

La Operacionalización permite conceptualizar el evento de estudio de manera precisa, unificar criterios en cuanto a su comprensión e identificar aquellos aspectos que hacen posible percibirlo.

El proceso de operacionalización del evento de estudio está representado en la siguiente tabla.

Tabla 2 Operacionalización del evento de estudio

Evento				
Proceso técnico- administrativo- sociocultural de planificación y gestión de la educación ambiental que parte, de la contextualización del tema a tratar en el territorio, para pasar al fortalecimiento de la estructura institucional con participación activa de los grupos sociales inmersos en el estudio, para fortalecer la gestión de educación ambiental del municipio de Dosquebradas /Risaralda.				
Sinergias	Indicios	Niveles	Parámetros	Instrumentos de recolección y análisis de información
Realidad actual de la educación ambiental en el municipio de Dosquebradas	Desempeño en la gestión de la educación ambiental en el municipio de Dosquebradas	Alto – Medio - Bajo	Efectividad Coherencia	Matriz de síntesis
	Limitaciones y potencialidades del municipio de Dosquebradas marcadas desde el desempeño en la gestión.	Apropiada– inapropiada Si - No	Conformidad Coherencia Viabilidad	Indicadores educativo - ambientales
	Relaciones territoriales	Si – no	Conformidad Viabilidad Armonía Efectividad Pertinentes	Base de datos regionales
	Soporte técnico-científico-social hacia la formulación del programa de educación ambiental.	Apropiado– inapropiado	Armónico Viabilidad Coherente Efectivo Innovador Articulador	Diagnostico de la educación ambiental del municipio de Dosquebradas

Apuesta estratégica	Fines, Medios , Intereses y herramientas para la fijación del programa de educación ambiental	Si - no	Acertados coherentes Pertinentes efectivos	Hoja de trabajo DOFA Matriz de impacto ponderado Matriz de análisis DOFA
---------------------	---	---------	---	--

Sinergias	Indicios	Niveles	Parámetros	Instrumentos de recolección y análisis de información
Apuesta estratégica	Fines, Medios , Intereses y herramientas para la fijación del programa de educación ambiental	Si - no	Acertados coherentes Pertinentes efectivos	Direccionamiento estratégico Mapa de procesos Matriz de planificación ambiental
Mecanismos de gestión, para la consolidación del COMEDA.	Identificación de los actores que hacen parte del COMEDA y las funciones que le competen.	Si - no	Coherente Reflexivo Crítico Apropiado Compromiso	Matriz de actores
	Articulación de actores que hacen parte del COMEDA	Alto - medio - bajo	Compromiso Pertinente Coherente Sustentable Efectivo Aprehensivo Armónico	Matriz de relación funcional.
	Medios e instrumentos proyectivos y organizacionales que fortalezcan y consoliden el COMEDA.	Si - no	Participativos Articulados Efectivos Acertados Coherentes Pertinentes	Árbol de problemas Árbol de objetivos Talleres participativos, críticos, reflexivos

1.5.4 Criterios de Validez y Confiabilidad (Diseño de la Investigación)

La perspectiva de temporalidad para la formulación del **programa de educación ambiental para el municipio de Dosquebradas**, es un estudio de una situación actual que ve la necesidad de hacer un análisis retrospectivo para contextualizarse con la historia de los procesos de educación ambiental desarrollados en el territorio, Y tendencial para partir en busca de unas estrategias que proyecten a futuro la educación ambiental del municipio de Dosquebradas.

La información recolectada es procedente de dos tipos de **fuentes de información** (documentales y vivas), las fuentes documentales se dividen en documentos académicos (autores que trabajan el tema de la educación ambiental) e institucionales (planes, programas, proyectos y revistas) y las fuentes vivas son percepciones y interrelaciones del investigador al estar inmerso en un contexto de trabajo mediado por cultura.

La propuesta de programa de educación ambiental para el Municipio de Dosquebradas lleva la connotación de estudio de caso ya que por medio de él podemos registrar las conductas de las personas involucradas en el fenómeno a estudiar, convirtiéndose en una forma esencial de las ciencias sociales y ambientales en las áreas como la educación.

La Dimensión teórica Está representada por el marco referencia donde se expone las característica territoriales del contexto de estudio, el desarrollo histórico de la educación ambiental a nivel nacional departamental y municipal, el estado del desarrollo conceptual y todo esto determinado por la legislación y normas establecidas en materia de educación ambiental

1.6 Diseño Metodológico

Momentos	Procesos	Procedimientos	Técnicas	Herramientas
Aprehensivo	Administración y organización de la información (Diagnostico de la educación ambiental)	Revisión de la información	Revisión documental	Fichas bibliográficas Diario de campo
			Observación	Lista de chequeo
			Entrevista	Guía (entrevista semiestructurada)
		Selección de la información característica	Análisis Estructural	Indicadores (índice de gestión de la educación ambiental)
		Comparación de la información	Análisis comparativo de información	Síntesis de la información recolectada
	Administración y organización de la información (Diagnostico de la educación ambiental)	Elaboración del documento síntesis (Diagnostico de gestión de la educación ambiental)	Planeación y gerencia estratégica	Matriz de variables e indicadores (IGEAM) Perfil de Oportunidades y Amenazas del Medio (POAM)
Compresivo	Formulación y configuración de lineamientos y estrategias de acción	Selección de estrategias de acción técnico-administrativa y socio-culturales	Análisis DOFA	Matriz DOFA
		Organización y viabilidad de las estrategias de acción		Matriz organización de lineamientos
	Elaboración de la propuesta de educación ambiental	Fijación de proyectos y actividades para la gestión de la educación ambiental.	Análisis costo beneficio	Matriz estructura del programa
				Matriz estructura de proyectos por lineamiento estratégico Matriz viabilidad de proyectos por actividades
Plantear mecanismos de gestión, fortalecimiento y consolidación del COMEDA	Conformación de las bases para la construcción del COMEDA.	Pacto institucional	Proyecto de Acuerdo Municipal Mapa de procesos	

2. CAPÍTULO II DIAGNOSTICO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

El diagnostico del municipio de Dosquebradas se divide en dos módulos el perfil ambiental y el diagnóstico de la educación ambiental local, el primero muestra el estado actual de los recursos naturales y los datos poblacionales, el segundo pretende determinar situación actual de la educación ambiental a nivel interno y externo del municipio.

2.1 Perfil Ambiental del Municipio de Dosquebradas



Figura 1 Ubicación Municipio de Dosquebradas

Los orígenes de Dosquebradas se dieron como corregimiento de Santa Rosa de Cabal en el año 1844 hasta el 6 de diciembre de 1972 que se declara como el municipio número catorce del departamento de Risaralda, convirtiéndose en la ciudad con mayor crecimiento urbano, físico y demográfico de Risaralda y el segundo de mayor importancia.

El municipio de Dosquebradas está localizado en la vertiente occidental de la cordillera central, al Sur-oriente del departamento de Risaralda y limita al Norte y

Oriente con el Municipio de Santa Rosa de Cabal, por el Occidente con los Municipios de Marsella y Pereira y al Sur con el Municipio de Pereira.

Dosquebradas está ubicado altimétricamente entre las cotas 1350 y 2150 m.s.n.m., su temperatura oscila entre los 21° y 22°, la precipitación tiene un carácter bimodal, con dos períodos lluviosos, el primero de marzo a mayo y el segundo de septiembre a noviembre, con precipitaciones que van desde los 2600 mm a 3200 mm anuales.

Cuenta con un área de 7057 Ha de las cuales 1015 Ha corresponden al área urbana.

Dosquebradas conforma el Área Metropolitana Centro Occidente (AMCO) junto a los Municipios de Pereira y La Virginia, además pertenece, según los procesos de planificación ambiental territorial de la CARDER, a la Subregión I del Departamento de Risaralda, la cual está también conformada por Pereira, Santa Rosa de Cabal y Marsella, pues estos cuatro Municipios presentan características biofísicas, socioeconómicas y culturales similares, además de concentrar la mayor parte de la población y los procesos socio-económicos más significativos del Departamento.

La zona urbana de Dosquebradas está dividida en 12 comunas, cuyos nombres van desde la Comuna 1 a la Comuna 12 mientras el área rural se divide en 6 zonas que agrupan 26 veredas:

- La Argentina (550,7 Ha)
- La Fría (1085,4 Ha)
- La Unión (728,7 Ha)
- Agua Azul (748 Ha)
- Rodeo-Molinos (1050 Ha)
- Frailes (1278 Ha)

Tanto la zona urbana como la rural del municipio de Dosquebradas cuentan con importantes espacios para las actividades deportivas y esparcimiento entre ellos se encuentra el Club de la Tercera Edad, Prosocial, el Country Club La Estación y el Estadio, a nivel sectorial existen unidades deportivas que les proporciona un sitio adecuado de esparcimiento de la niñez, los adolescentes, la tercera edad y para toda la familia, a la vez estos espacios forman parte del sistema verde recreativo de la ciudad, al igual que del espacio público, como también cabe anotar que existen sitio de interés ambiental como Lago La Pradera, Parque Natural Regional La Marcada, Piedras Marcadas, Parque Natural Municipal Alto

del Toro, Alto del Nudo, Mirador de las Camelias, Mirador La popa y el Valle de los Venados y de importancia patrimonial el Templo de Santa Teresita, avenida Simón Bolívar con calle 65 y Hacienda Bombay, de gran valor arquitectónico y documental..

En Dosquebradas existen actualmente 113 centros educativos, 88 en la zona urbana y 25 en la zona rural, de los cuales 25 corresponden a preescolar, 58 a básica primaria y 29 a básica secundaria, otros centros de capacitación son el SENA.

En cuanto a los equipamientos para la prestación de servicios relacionados con la salud, Dosquebradas cuenta con centros de salud, la Clínica Santa María, la Clínica Guadalupe, el Hospital Santa Mónica, además de 15 E.P.S, el Seguro Social, y la Clínica Metropolitana.

Tabla 3 Perfil Ambiental de Dosquebradas

Categoría	Descripción
Población	La Población Total de Dosquebradas a 2005 era de 179301 Habitantes, de los cuales 169844 (94,73%) corresponden a población urbana y 9457 (5,27%) a población rural. La Totalidad de la población de Dosquebradas equivale al 19,97% de la Población Departamental, ocupando el segundo lugar en población, después de Pereira, entre los 14 municipios de Risaralda. (1)
	La población distribuida por sexo: 85540 (47,71%) Hombres y 93761 (52,29%) mujeres. (1)
	El Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) en Dosquebradas es del 12,94%, valor similar al NBI de la zona urbana que es del 12,27%, sin embargo para la zona rural, el NBI es de casi el doble del promedio municipal, con un valor de 25,11%. Estas cifras hacen notable la gran diferencia en cuanto a las condiciones de vida que existen entre la población rural y urbana en Dosquebradas, aunque este patrón es claramente visible en toda la conurbación Pereira-Dosquebradas. (1)
	Según las proyecciones del DANE, la población urbana de Dosquebradas está creciendo en promedio 1,21% anual, mientras que la población rural está decreciendo a razón del 1,4% anual en promedio.
	En Dosquebradas existen 43968 viviendas, lo que quiere decir que en promedio una vivienda es habitada por 4 personas, la distribución de las viviendas es la siguiente 41898 (95,29%) en la zona urbana y 2070 (4,71%) en la zona rural. Para la zona urbana existe un déficit de 2934 (89,86%) y para la zona rural 331 (10,14%). (1)
	El 96% de las viviendas de Dosquebradas pertenecen a estratos 1, 2 y 3, mientras que el 4% al estrato 4. En Dosquebradas no existe estrato 5 y 6. (2)
Expansión urbana	El área urbana de Dosquebradas es de aproximadamente 13,8 Km ² , de los cuales, 4,51 Km ² (32,69%) son aprovechados para uso Residencial, 0,9 Km ² (6,55%) para uso Industrial, 2,21 Km ² (16%) para uso Institucional, y 0,3

	<p>Km² (2,13%) para uso recreacional. (2)</p> <p>La Quebrada Dosquebradas sufre su mayor intervención al principio de la década de los ochenta, cuando se permitió la rectificación de su cauce entre los barrios Playa Rica y Guadales sin consideraciones técnicas, para luego utilizar estas zonas con fines urbanísticos para la expansión urbana del municipio. Y el problema trascurre en el tiempo ya que muchas de la obras actuales no cumplen con las zonas de retiro de los cauces, sin embargo son otorgadas la licencias de construcción.(3)</p> <p>El perímetro urbano de Dosquebradas no coincide con el perímetro sanitario. Lo cual es un desacierto además de estratégico, en los procesos de planificación, también práctico y operativo, pues es totalmente incoherente que esto suceda en una ciudad que cuenta con varios instrumentos de planificación. 4</p>														
<p>Determinantes Ambientales</p>	<p>En Dosquebradas existen 10 fallas geológicas, que han configurado el paisaje actual y los sigue haciendo estas fallas llevan el nombre de: (lanegra, santa rosa, el rodeo, boquerón, agua azul, Gutiérrez, la fría, frailes, san Roque, filo bonito.</p> <p>Dentro del municipio se encuentran 6 tipos de pendientes:</p> <table border="1" data-bbox="456 779 1365 1247"> <thead> <tr> <th>Pendientes</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona plana de la subcuenca Dosquebradas</td> <td>0-10</td> </tr> <tr> <td>Cuenca media de la subcuenca Dosquebradas (pendiente moderada)</td> <td>10-20</td> </tr> <tr> <td>Sector de la microcuenca agua azul (pendiente media)</td> <td>20-30</td> </tr> <tr> <td>Pendientes fuertes</td> <td>30 -50</td> </tr> <tr> <td>Zonas escarpadas se ubican al sur oriente de la subcuenca Dosquebradas</td> <td>50 -75</td> </tr> <tr> <td>Zona muy escarpada considerada la mayor de las veces como suelos de protección.</td> <td>Mas 75%</td> </tr> </tbody> </table> <p>No se podrán adelantar proyectos de desarrollo urbanísticos en zonas inestables o potencialmente inestables; en zonas de riesgo por inundaciones; y en zonas con algún tipo de restricción ambiental. (5)</p> <p>En Dosquebradas, la explotación y extracción de material de arrastre en los perímetros urbano y de expansión urbana, está prohibida. (5)</p> <p>En Dosquebradas según el POT existen 2 Áreas Naturales Protegidas de carácter regional: (5)</p> <ul style="list-style-type: none"> * Parque Regional Natural y Ecológico El Nudo * Parque Regional Natural y Ecológico La Marcada <p>Las dos áreas anteriores se encuentran delimitadas y fueron declaradas oficialmente como Áreas Naturales Protegidas, ambas cuentan en la actualidad con plan de manejo formulado y en ejecución. Además también existen 3 Áreas Protegidas de carácter local, en la categoría (Áreas Forestales Protectoras) que no cuentan con sus respectivos planes:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Roca Verde (Para la Protección del Paisaje). * Microcuencas de las Quebradas Minas y Chisperos (Para la Protección del Patrimonio Cultural y Ambiental). * Ladera Norte del Río Otún (Para la Prevención de Desastres). 	Pendientes	%	Zona plana de la subcuenca Dosquebradas	0-10	Cuenca media de la subcuenca Dosquebradas (pendiente moderada)	10-20	Sector de la microcuenca agua azul (pendiente media)	20-30	Pendientes fuertes	30 -50	Zonas escarpadas se ubican al sur oriente de la subcuenca Dosquebradas	50 -75	Zona muy escarpada considerada la mayor de las veces como suelos de protección.	Mas 75%
Pendientes	%														
Zona plana de la subcuenca Dosquebradas	0-10														
Cuenca media de la subcuenca Dosquebradas (pendiente moderada)	10-20														
Sector de la microcuenca agua azul (pendiente media)	20-30														
Pendientes fuertes	30 -50														
Zonas escarpadas se ubican al sur oriente de la subcuenca Dosquebradas	50 -75														
Zona muy escarpada considerada la mayor de las veces como suelos de protección.	Mas 75%														

Determinantes Ambientales	<p>Áreas Forestales Protectoras de Corrientes Hídricas:</p> <p>Cauces en forma de "V": La zona de retiro comprende una faja de 30 metros, medidos a partir de la línea del cauce natural en proyección horizontal.</p> <p>Cauces en forma de "U": La zona de retiro será igual a la altura de la ladera, medida a partir del lecho del cauce, pero en cualquier caso, no será inferior a 15 metros ni superior a 30 metros.</p> <p>Cauces en llanuras Aluviales: La zona de retiro llega hasta la línea de niveles máximos de inundación, para períodos de retorno de 50 años. (5)</p> <p>Los proyectos de expansión urbana y suburbanos deben de proteger y conservar las zonas forestales y de retiro como también lo deben hacer en la parte rural bajo los siguientes criterios:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Criterios urbanos</th> <th colspan="2">Criterios rurales</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Orden de la corriente</th> <th colspan="2">Orden de la corriente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 y 2</td> <td>15m</td> <td>1 y 2</td> <td>10m</td> </tr> <tr> <td>3 y 4</td> <td>20m</td> <td>3 y 4</td> <td>15m</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>30m</td> <td>5</td> <td>30m</td> </tr> </tbody> </table>	Criterios urbanos		Criterios rurales		Orden de la corriente		Orden de la corriente		1 y 2	15m	1 y 2	10m	3 y 4	20m	3 y 4	15m	5	30m	5	30m
	Criterios urbanos		Criterios rurales																		
Orden de la corriente		Orden de la corriente																			
1 y 2	15m	1 y 2	10m																		
3 y 4	20m	3 y 4	15m																		
5	30m	5	30m																		
<p>Zonas de Interés Ambiental y Paisajístico</p> <p>Microcuenca La Fría * Alto del Nudo (2180 msnm)</p> <p>Microcuenca Gutiérrez * Alto del Chaquiro (2030 msnm) * Lomas de la Cristalina (1510 msnm)</p> <p>Microcuenca Frailes * Alto del Toro (2030 msnm) * Alto Bonito (1975 msnm)</p> <p>Microcuenca Molinos * Alto del Oso (2050 msnm)</p> <p>Microcuenca Agua Azul * Alto de Vásquez (1850 msnm) * Alto de la Cruz (2125 msnm) * Alto de Boquerón (1830 msnm)</p> <p>Microcuenca Manizales * Roca Verde (1701 msnm) (6)</p>																					
Determinantes Ambientales	<p>Ecosistemas y Áreas de Manejo Especial Urbano</p> <p>* Ladera Norte del Río Otún. * Lagos La Pradera. * Roca Verde. * Humedales de La Macarena. * Agüita Montebonito. (*) * Todas las franjas de protección de las microcuencas de la Quebrada Dosquebradas. (*) * Áreas definidas como de alto riesgo hidrológico y geotécnico. (*) * Zonas de restricción por localización de servicios públicos. (*) * Zonas de Protección de Bosques (Bosques de Guadua, Relictos de Bosque Natural) en la zona urbana, de expansión urbana y suburbana. (5)</p> <p>Uso potencial de suelos en Dosquebradas</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Uso potencial del suelo</th> <th colspan="2">% de área urbanizada para c/u de los usos potenciales.</th> </tr> <tr> <th>Uso</th> <th>% área</th> <th>Uso</th> <th>% área</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bosque Productor-</td> <td>38,75%</td> <td>Bosque Productor-</td> <td>1,24%</td> </tr> </tbody> </table>	Uso potencial del suelo		% de área urbanizada para c/u de los usos potenciales.		Uso	% área	Uso	% área	Bosque Productor-	38,75%	Bosque Productor-	1,24%								
Uso potencial del suelo		% de área urbanizada para c/u de los usos potenciales.																			
Uso	% área	Uso	% área																		
Bosque Productor-	38,75%	Bosque Productor-	1,24%																		

Determinantes Ambientales	Protector/Protección Absoluta		Protector/Protección Absoluta	
	Cultivos Densos/Protección Absoluta	19,08	Cultivos Densos/Protección Absoluta	1,26%
	Cultivos Limpios	11,26%	Cultivos Limpios	76,86%
	Cultivos Semilimpios	18,79%	Cultivos Semilimpios	19,61%
	Protección Absoluta	11,04%	Protección Absoluta	4,49%
	Urbano	1,08%	Urbano	76,32%
			Total	14,38%
Gestión del recurso hídrico	La Red Hídrica de Dosquebradas está compuesta por:			
	CUENCA DEL RÍO OTÚN			
	* Subcuenca de la Quebrada Dosquebradas			
	- Microcuenca Agua Azul			
	- Microcuenca Manizales-Soledad			
	- Microcuenca Tomineja-Barrizal			
	- Microcuenca Molinos			
	- Microcuenca La Víbora			
	- Microcuenca Gutiérrez-Cristalina			
	- Microcuenca Frailes			
- Microcuenca La Fría				
- Microcuenca Dosquebradas Cuenca Baja				
* Subcuenca del Río San José				
CUENCA DEL RÍO CAUCA				
* Subcuenca del Río San Francisco				
- Microcuenca La Albania				
- Microcuenca La Grecia				
Características de la subcuenta Dosquebradas en su nacimiento y desembocadura.				
Temperatura	18°	Temperatura	24,2°	
Sólidos suspendidos totales	1,5 mg/l	Sólidos suspendidos totales	236mg/l	
Oxígeno disuelto	6,9 mg/l	Oxígeno disuelto	5,95 mg/l	
DBO5	0,1 mg/l	DBO%	37,70mg/l	
Microorganismos heterótrofos	50 CFU/100 ml	Coliformes fecales	420000 CFU/100ml	
pH	7	pH	7,4	
Caudal	0,002 m3/s	Caudal	2,54 m3/s	
El índice de calidad del agua para consumo humano (IFSN) para la Quebrada Dosquebradas es el siguiente:				
* Cuenca Alta: 60 (Regular)				
* Cuenca Media: 53 (Regular)				
* Cuenca Baja: 58 (Regular)				
La calidad del recurso hídrico en la Quebrada Dosquebradas, como puede observarse en los tres ítems anteriores, no es óptima en ninguno de sus tramos, sin embargo la cuenca media de la quebrada Dosquebradas es la que presenta la peor condición en cuanto a calidad del agua, debido a que es un área bastante intervenida por los procesos de urbanización y acelerado crecimiento que ha tenido el Municipio en las últimas décadas, además en esta parte de la cuenca, se descargan la mayor parte de los vertimientos líquidos (aguas residuales domésticas e industriales) que genera el Municipio y esta situación, en conjunto con que la quebrada en este tramo ha perdido casi por completo la capacidad de autoregularse, lo cual hace que sea crítica la calidad del recurso. En la cuenca baja, las				

Gestión del recurso hídrico	condiciones de calidad mejoran en comparación a las encontradas en la cuenca media, esto debido a que en este tramo la quebrada no está intervenida en gran medida y la geomorfológica y topografía de la zona favorecen que la quebrada se autodepure antes de entregar sus aguas al Río Otún.																																																				
	En el Territorio de Dosquebradas hay 698 nacimientos de agua superficial, sin embargo el índice de escases del recurso hídrico proyectado a 2015 es alto. A esta situación hay que sumarle que la mayor debilidad en cuanto a oferta hídrica para Dosquebradas es la dependencia en el suministro de agua potable y la mayor amenaza es la poca capacidad de las fuentes de abastecimiento actuales frente a la demanda de consumo hacia el futuro. (7)(8)(9)																																																				
	El 27,91% de la población de Dosquebradas se abastece de agua a través de 61 bocatomas distribuidas en las microcuencas del Municipio, de estas 61 bocatomas 59 corresponden a Acueductos Comunitarios y 2 al acueducto privado de ACUASEO (Ver Mapa 10). A continuación se muestra la distribución de esta población dependiendo de la Microcuenca en la cual está ubicada la bocatoma del acueducto, y además la prioridad de intervención en cada Microcuenca dependiendo del porcentaje de usuarios de cada una.																																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Microcuenca</th> <th>Usuarios</th> <th>Porcentaje</th> <th>Prioridad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aguazul</td> <td>4689</td> <td>38,22%</td> <td>Muy Alta</td> </tr> <tr> <td>Manizales</td> <td>2060</td> <td>16,79%</td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <td>Frailles</td> <td>1616</td> <td>13,17%</td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <td>Molinos</td> <td>1261</td> <td>10,52%</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>La Víbora</td> <td>621</td> <td>5,06%</td> <td>Moderada</td> </tr> <tr> <td>San José</td> <td>518</td> <td>4,22%</td> <td>Baja</td> </tr> <tr> <td>Gutiérrez</td> <td>491</td> <td>4,00%</td> <td>Baja</td> </tr> <tr> <td>Dos/ Cuenca Baja</td> <td>392</td> <td>3,19%</td> <td>Baja</td> </tr> <tr> <td>Tomineja</td> <td>375</td> <td>3,06%</td> <td>Baja</td> </tr> <tr> <td>La Fría</td> <td>199</td> <td>1,62%</td> <td>Baja</td> </tr> <tr> <td>La Albania</td> <td>18</td> <td>0,15%</td> <td>Muy Baja</td> </tr> <tr> <td>TOTALES</td> <td>12270</td> <td>27,91%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Microcuenca	Usuarios	Porcentaje	Prioridad	Aguazul	4689	38,22%	Muy Alta	Manizales	2060	16,79%	Alta	Frailles	1616	13,17%	Alta	Molinos	1261	10,52%	Media	La Víbora	621	5,06%	Moderada	San José	518	4,22%	Baja	Gutiérrez	491	4,00%	Baja	Dos/ Cuenca Baja	392	3,19%	Baja	Tomineja	375	3,06%	Baja	La Fría	199	1,62%	Baja	La Albania	18	0,15%	Muy Baja	TOTALES	12270	27,91%	
	Microcuenca	Usuarios	Porcentaje	Prioridad																																																	
	Aguazul	4689	38,22%	Muy Alta																																																	
	Manizales	2060	16,79%	Alta																																																	
	Frailles	1616	13,17%	Alta																																																	
	Molinos	1261	10,52%	Media																																																	
	La Víbora	621	5,06%	Moderada																																																	
San José	518	4,22%	Baja																																																		
Gutiérrez	491	4,00%	Baja																																																		
Dos/ Cuenca Baja	392	3,19%	Baja																																																		
Tomineja	375	3,06%	Baja																																																		
La Fría	199	1,62%	Baja																																																		
La Albania	18	0,15%	Muy Baja																																																		
TOTALES	12270	27,91%																																																			
Respecto a la adquisición de áreas de interés para los acueductos municipales, (Artículo 111, Ley 99 de 1993), Dosquebradas inicio esta actividad desde el año 2002. (10)																																																					
Entre los años 2004 y 2005, La empresa Serviciudad reforestó 148,89 Ha para la recuperación de zonas prioritarias para el recurso hídrico. Por su parte en 2005 El Municipio reforestó 3,35 Ha con el mismo fin. (10)																																																					

<p>Gestión integral de los servicios públicos domiciliarios (alcantarillado y acueducto)</p>	<p>La prestación del Servicio de Acueducto en la zona urbana y rural de Dosquebradas se divide de la siguiente forma.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Acueducto Municipal (Serviciudad)</td> <td style="text-align: right;">75,00%</td> </tr> <tr> <td>Acuseo</td> <td style="text-align: right;">7,68%</td> </tr> <tr> <td>58 Acueductos Comunitarios (34 urbanos, 24 rurales y de estos 58, 27 pertenecen a la asociación de acueductos comunitarios AMAC)</td> <td style="text-align: right;">20,23%</td> </tr> <tr> <td>Soluciones Individuales</td> <td style="text-align: right;">2,74%</td> </tr> <tr> <td>CUBRIMIENTO TOTAL</td> <td style="text-align: right;">105,65%</td> </tr> </table>	Acueducto Municipal (Serviciudad)	75,00%	Acuseo	7,68%	58 Acueductos Comunitarios (34 urbanos, 24 rurales y de estos 58, 27 pertenecen a la asociación de acueductos comunitarios AMAC)	20,23%	Soluciones Individuales	2,74%	CUBRIMIENTO TOTAL	105,65%
	Acueducto Municipal (Serviciudad)	75,00%									
	Acuseo	7,68%									
	58 Acueductos Comunitarios (34 urbanos, 24 rurales y de estos 58, 27 pertenecen a la asociación de acueductos comunitarios AMAC)	20,23%									
	Soluciones Individuales	2,74%									
	CUBRIMIENTO TOTAL	105,65%									
	<p>El municipio de Dosquebradas muestra una cobertura del 105,92% en el la zona urbana a causa de la utilización de dos tipos de servicio de acueducto por vivienda.</p>										
	<p>Del total de agua en Bloque que Dosquebradas Compra al año a las empresas Empocabal, Aguas de Dosquebradas y Aguas y Aguas de Pereira, aproximadamente el 33% corresponde a Empocabal, el 65% a Aguas de Dosquebradas y el 2% a Aguas y Aguas de Pereira.</p>										
	<p>Según datos de Serviciudad, el consumo de agua por Usuario (vivienda) en Dosquebradas oscila entre 18 y 20 m³/mes. (11)</p>										
	<p>El Índice de Agua No Contabilizada (IANC) por Serviciudad es del 55,12% (2007) porcentaje que supera el consumo de la población abastecida por el acueducto municipal, esta situación es crítica, pues Dosquebradas es un Municipio de Nivel de Complejidad Alto, y según el Reglamento del Sector Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS), las pérdidas admisibles a este nivel de complejidad son de máximo el 20%. (11)</p>										
	<p>El cubrimiento de micromedición por parte de Serviciudad en Dosquebradas es del 91,12%, sin embargo, la micromedición efectiva es del 85,52%. (12)</p>										
	<p>La tarifa por el servicio en los sistemas de acueducto comunitario, es única, es decir, siempre se cobra un cargo fijo sin importar el consumo, esto debido principalmente a la informalidad de estos sistemas, además de la inexistencia de micromedición y de una estructura tarifaria definida. La tarifa en la zona urbana oscila entre los \$6000 y \$7000 aproximadamente, mientras que en la zona rural, es en promedio \$3000. Aunque existe el caso aislado del acueducto La Badea, en donde la tarifa es diferencial, dependiendo de algunos criterios preestablecidos, es así como existen 6 tipos de tarifa, Residencial, Comercial, Instituciones Oficiales, Industrial, Vivienda Subarrendada y Casa Lote.</p>										
	<p>Sólo 6 acueductos (11,3%) de los 58 reportados, poseen planta de tratamiento, estos acueductos son: (13)</p> <ul style="list-style-type: none"> * Barrios Unidos de Oriente. * Frailes-Naranjales. * Gaitán-La Playa. * Santiago Londoño. * La Capilla. * La Romelia. 										
<p>Además la mayoría de los sistemas de conducción de los acueductos comunitarios presentan deterioro debido a su antigüedad.</p>											
<p>El 86,64% de los usuarios de los acueductos comunitarios de la zona urbana y el 98,15% de los usuarios de los acueductos comunitarios de la zona rural de Dosquebradas, consumen agua no apta para consumo humano de acuerdo a los parámetros establecidos en el Decreto 1575 de</p>											

<p style="text-align: center;">Gestión integral de los servicios públicos domiciliarios (alcantarillado y acueducto)</p>	<p>2007. Estas cifras son equivalentes al 21,68% de la población total de Dosquebradas.</p>
	<p>La zona plana de Dosquebradas, donde está ubicada la mayor parte de la zona urbana, por tratarse de un valle Fluvio Lacustre, tiene un alto potencial para la explotación de Aguas Subterráneas. Actualmente hay 5 pozos en uso, 4 pozos abandonados y 2 pozos en reserva, la Capacidad Específica Promedio del acuífero de Dosquebradas es Media con valores entre 1 y 2 (l/s/m). La susceptibilidad de contaminación del agua subterránea de esta zona es Media. (14)</p>
	<p>En la zona Urbana el servicio de Alcantarillado tiene un cubrimiento del 95%, cubrimiento que suministra Serviciudad en un 90% y Acuaseo en un 5%, el 5% restante vierte las aguas residuales directamente a los cuerpos de agua, sin embargo, en Dosquebradas no existe un sistema de colectores ni un sistema de tratamiento de aguas residuales, por lo que las aguas luego de ser recolectadas en el sistema de Alcantarillado, son vertidas sin tratamiento a las quebradas del municipio, principalmente a la Quebrada Dosquebradas. En la zona Rural no existe este servicio, por lo que la cobertura es del 0%, a pesar de esta situación existen soluciones individuales como pozos sépticos, con un cubrimiento del 22% de las viviendas de la zona rural. (15)</p>
	<p>La Quebrada Dosquebradas aporta un 52,8% de la DBO y un 54,3% de los SST que transporta el Río Otún. (16)</p>
	<p>La DBO de la Q. Dosquebradas, expresada en Carga es de aproximadamente 8950 Kg/día, de los cuales, el 93,85% corresponde al sector domiciliario y el 6,15% al sector Industrial. Los Sólidos Suspendidos Totales son de aproximadamente 8150 Kg/día, de los cuales, el 94,47% corresponde al sector domiciliario y el 5,53% al sector Industrial. La carga contaminante de la Quebrada Dosquebradas según proyecciones a 2011 será de 3'260.079 DBO5 Kg/año y de 3'241.158 SST Kg/año, donde el mayor aporte es realizado por el sistema de alcantarillado de SERVICIUDAD, con más del 90% y Acuaseo con más del 6%, aunque también realizan aportes importantes en carga, las empresas: Postobon, Zarpollo y Textiles Omnes. (16)</p>
<p style="text-align: center;">Actividades económicas</p>	<p>Las actividades económicas más representativas de Dosquebradas, son: industria, PyMES, Servicios, Comercio, Agricultura, Ganadería. (17)</p>
	<p>En Dosquebradas existen un total de 5519 unidades económicas, de las cuales 3206 corresponden a viviendas de uso mixto. Desagregando por Actividad las unidades económicas, se obtiene que, 984 (17,83%) pertenecen al Sector Industria, 2699 (48,9%) al Sector Comercio, 1326 (24%) al Sector Servicios, 81 (1,47%) a otras Actividades y de 429 (7,8%) no se tiene información. (18)</p>
	<p>De las 2070 unidades familiares de la zona rural, 1774 (85,70%) se dedican a la actividad agropecuaria. De las demás no hay certeza de cuantas se dedican a actividades comerciales y a servicios. (18)</p>
	<p>La explotación de material de arrastre en la cuenca de la Quebrada Dosquebradas se ha realizado desde hace 40 años, las zonas de mayor intervención son: La Romelia, Tejares, Santa Teresita, Playa Rica, Santa Isabel, Guaduales.</p>
	<p>En el Municipio de Dosquebradas hay identificadas 130 personas dedicadas a la extracción de material de arrastre de las quebradas. De estas 130 personas, 58 (44,6%) extraen material sólo de la Quebrada Dosquebradas.</p>

	<p>Esta actividad extractiva se realiza en parejas, y cada una de ellas, en promedio extrae diariamente 3 m³ de material, lo que indica que la extracción diaria en la Quebrada Dosquebradas, en época de verano es de aproximadamente 87 m³ y en época de Invierno, 174 m³. (11)</p>
	<p>La alta concentración de areneros en ciertas zonas de la Quebrada Dosquebradas, por ejemplo en el sector de Santa Teresita, donde en tan sólo 400m lineales hay ubicados 30 areneros, es uno de los factores que ha venido generando y acelerando cierto tipo de procesos erosivos de la Quebrada en cuestión. (10)</p>
<p>Manejo Residuos sólidos y servicio público de aseo</p>	<p>El servicio público de Aseo en la zona urbana de Dosquebradas, con una cobertura del 80,7%, es prestado por la Empresa Serviciudad ESP, y consiste en la recolección y transporte de residuos sólidos domiciliarios e industriales a excepción de los casos donde se produzcan Residuos Peligrosos, la disposición final es realizada en el Relleno Sanitario La Glorita de Pereira. La empresa Serviciudad registra un total de 40391 usuarios, los cuales producen aproximadamente 27370,295 Toneladas de Residuos Sólidos al año, es decir, 0,67 Ton/año por usuario. El servicio Público de Aseo no es prestado en la zona rural, por lo que en estas zonas se utilizan soluciones individuales, aunque se desconoce el cubrimiento real de esta alternativa. (8) (19) (11)</p> <p>En Dosquebradas no existe una escombrera municipal debido a que no ha sido posible la apertura de un sitio, pues los predios que se han evaluado, no cumplen con los requerimientos técnicos y ambientales, por esta razón, los escombros en Dosquebradas son dispuestos de forma inadecuada en el espacio público, lotes de relleno o baldíos, humedales o quebradas, sin embargo existen 5 sitios que son catalogados como escombreras en el municipio, pero son escombreras ilegales, de estos, 4 están ubicados en la zona urbana y 1 en la zona rural. Debido a la inadecuada disposición de escombros en Dosquebradas, se genera: invasión del espacio público y destrucción de ecosistemas (contaminación y represamiento de quebradas y destrucción de humedales), Afectación negativa a los sistemas de acueducto y alcantarillado y a la salud humana. (13)</p>
<p>Deterioro del suelo</p>	<p>La susceptibilidad del suelo a la erosión hídrica en Dosquebradas, en este caso se evaluó de acuerdo a la pendiente general y el uso actual del suelo, obteniéndose los siguientes resultados: Susceptibilidad Muy Baja: 2222,31 Ha (31,49%) La pérdida de suelo se encuentra dentro de rangos admisibles, y es casi imperceptible. Susceptibilidad Baja: 1671,33 Ha (23,68%) Existe erosión laminar, pérdida superficial de suelo leve. Susceptibilidad Moderada: 1200,63 Ha (17%) Existe erosión laminar y presencia de surcos, pérdida superficial de suelo moderada. Susceptibilidad Alta: 820,01 Ha (11,62%) Existe erosión laminar, presencia de surcos, pérdida superficial del suelo alta, aumento de la amenaza por fenómenos de remoción en masa. Susceptibilidad Severa: 98,90 Ha (1,4%) Pérdida total de uno o más horizontes de suelo, alta amenaza por fenómenos de remoción en masa.</p> <p>Para la zona rural de Dosquebradas se calcula una erosión potencial mayor a 3.5 ton/ha/año, producto principalmente de inadecuadas prácticas agrícolas y pecuarias.</p> <p>En la Cuenca de la Quebrada Dosquebradas, se han venido presentando</p>

<p>Deterioro del suelo</p>	<p>procesos de erosión superficial y de remoción en masa, debido principalmente a: (11)</p> <ul style="list-style-type: none"> * Saturación de materiales por aguas lluvia, como consecuencia de las altas precipitaciones en el área * Pérdida de soporte lateral y de fondo por socavación * El peso ejercido por la vegetación, en particular en aquellas áreas inestables de alta pendiente * Discontinuidades estructurales a favor de la pendiente <p>Factores antrópicos que también generan procesos de erosión y de remoción en masa en Dosquebradas: (11)</p> <ul style="list-style-type: none"> * Falta de manejo de las aguas lluvias y de escorrentía sobre los caminos y vías. * Concentración de aguas lluvias y servidas sobre laderas. * Tala incontrolada de vegetación protectora, principalmente en taludes inestables y zonas de alta pendiente o de alta precipitación. * Ejecución de algunos llenos de drenaje y en laderas sin las especificaciones técnicas necesarias
<p>Degradación de la calidad del aire</p>	<p>Emissiones monitoreadas en 48 fuentes fijas de Dosquebradas: (10)</p> <ul style="list-style-type: none"> * Monóxido de Carbono: 15,48 Toneladas / Año * Oxido de Nitrógeno: 5,81 Toneladas / Año * Dióxido de Azufre: 1,53 Toneladas / Año <p>Porcentajes de aporte de Dosquebradas respecto al total Departamental</p> <ul style="list-style-type: none"> * Monóxido de Carbono: 27,64% * Oxido de Nitrógeno: 58,37% * Dióxido de Azufre: 45,52% <p>No se cuenta con un marco regulatorio, económicamente eficiente y socialmente equitativo, que permita el manejo de la calidad del aire.</p>
<p>Gestión integral del riesgo</p>	<p style="text-align: center;">Amenaza</p> <p>Amenazas de Origen Natural</p> <p>SISMOS: Amenaza Alta</p> <p>Zona de alta sismicidad, debido a la presencia de fallas geológicas activas, la mayoría asociadas al Sistema de Fallas Romeral, además de tratarse de una zona montañosa no consolidada geológicamente a causa de lo relativamente reciente de la Orogénesis Larámica.</p> <p>INUNDACIONES: Amenaza Alta</p> <p>Zona de altas precipitaciones, sumado a la morfometría de la cuenca de la Quebrada Dosquebradas, hace que la cuenca sufra procesos de crecientes súbitas (principalmente porque las quebradas de la zona nacen relativamente cerca de la desembocadura). El anterior factor es potenciado por la intervención de las llanuras de inundación, y la rectificación y alteración de cauces.</p> <p>VENDA VALES: Amenaza Alta</p> <p>Lluvias fuertes y prolongadas con vientos de gran intensidad.</p> <p>DESLIZAMIENTOS: Amenaza Alta</p> <p>Espesores importantes de cenizas volcánicas descompuestas y de saprolitos de rocas diabásicas, altas precipitaciones, fuertes pendientes, tectónica reciente, socavación de orillas. Estos factores son potenciados por la inestabilidad de laderas, la construcción de llenos sin criterios técnicos, el mal manejo de aguas residuales y de escorrentía en zonas de ladera, el</p>

	inadecuado uso del suelo en algunas zonas de las partes altas y medias de las cuencas y la deforestación principalmente de laderas con fuertes pendientes.
	Vulnerabilidad
Gestión integral del riesgo	<p>Factores de Vulnerabilidad Física ante Amenazas de Origen Natural</p> <p>SISMOS: Vulnerabilidad Alta</p> <p>Construcciones en mampostería simple sin ningún tipo de refuerzo (51%), y en bahareque en mal estado (5%). Transformación de las viviendas de materiales livianos y flexibles a materiales rígidos y pesados sin asesoría técnica.</p> <p>INUNDACIONES: Vulnerabilidad Alta</p> <p>Construcción de viviendas en las llanuras de inundación y cerca de los taludes que conforman las márgenes de las corrientes, tanto por procesos de invasión como por planes de vivienda públicos y privados de carácter oficial. Susceptibilidad de los drenajes al taponamiento de canales con basuras.</p> <p>VENDAIALES: Vulnerabilidad Baja</p> <p>Techos livianos de zinc y otros materiales que pueden ser levantados por vientos fuertes.</p> <p>DESLIZAMIENTOS: Vulnerabilidad Alta</p> <p>Viviendas localizadas en zonas de taludes inestables o de altas pendientes, o sobre sectores de coronas de antiguos movimientos en masa.</p> <p>Otros Factores de Vulnerabilidad ante Amenazas de Origen Natural</p> <p>INSTITUCIONALES: Vulnerabilidad Alta</p> <p>Mala planificación del desarrollo del Municipio. Ausencia de mecanismos adecuados de control asociado a la permisividad de las autoridades para la densificación y construcción de nuevos asentamientos en zonas de riesgo.</p> <p>FINANCIEROS: Vulnerabilidad Media</p> <p>Recursos limitados por parte de algunos sectores de la población para la compra de predios y localización en otros sectores. Escasez de recursos públicos para realizar mantenimiento de viviendas y colectores, y para construcción de obras civiles para la mitigación del riesgo.</p> <p>SOCIALES: Vulnerabilidad Alta</p> <p>Hacinamiento de personas en las viviendas (más de tres personas por cuarto) en zonas subnormales.</p>
Gestión integral del riesgo	<p>En la zona urbana de Dosquebradas hay 4026 viviendas en zonas de riesgo, equivalentes al 9,6% del total de viviendas de esta zona, de la totalidad de estas viviendas, 1307 se encuentran en riesgo hidrológico alto, 507 en riesgo geotécnico alto, 109 en riesgo hidrológico y geotécnico alto, 541 en riesgo hidrológico moderado, 580 en riesgo geotécnico moderado, 2 en riesgo hidrológico y geotécnico moderado, 238 en riesgo hidrológico bajo, 639 en riesgo geotécnico bajo, 7 en riesgo hidrológico y geotécnico bajo y 96 en riesgo manifiesto.</p>

	Del total de familias existentes en el municipio, con necesidad de reubicación, el 4,5% ya han sido reubicadas. (15)																
	Riesgo																
Gestión integral del riesgo	Entre la década del 70 a la década del 90, estos son los eventos de origen natural de los que hay registros en Dosquebradas: (3)																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de evento</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Remoción en Masa</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td>Inundación</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Vendaval</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de evento	Cantidad	Remoción en Masa	53	Inundación	39	Vendaval	14								
	Tipo de evento	Cantidad															
	Remoción en Masa	53															
	Inundación	39															
	Vendaval	14															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Riesgos Urbanos</th> </tr> <tr> <th>Tipo de Riesgo</th> <th>% Área Urbana</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Geotécnico</td> <td>1,80%</td> </tr> <tr> <td>Hidrológico</td> <td>2,81%</td> </tr> <tr> <td>Hidrotécnico</td> <td>0,74%</td> </tr> <tr> <td>Combinado (Hidrológico y/o Geotécnico)</td> <td>0,46%</td> </tr> <tr> <td>Combinado (Hidrológico y/o Hidrotécnico)</td> <td>0,36%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>6,17%</td> </tr> </tbody> </table>	Riesgos Urbanos		Tipo de Riesgo	% Área Urbana	Geotécnico	1,80%	Hidrológico	2,81%	Hidrotécnico	0,74%	Combinado (Hidrológico y/o Geotécnico)	0,46%	Combinado (Hidrológico y/o Hidrotécnico)	0,36%	TOTAL	6,17%
	Riesgos Urbanos																
	Tipo de Riesgo	% Área Urbana															
	Geotécnico	1,80%															
Hidrológico	2,81%																
Hidrotécnico	0,74%																
Combinado (Hidrológico y/o Geotécnico)	0,46%																
Combinado (Hidrológico y/o Hidrotécnico)	0,36%																
TOTAL	6,17%																
Riesgo Asociado a Amenazas de Origen Natural																	
Sismos: Riesgo Alto																	
Inundaciones: Riesgo Alto																	
Vendavales: Riesgo Medio																	
Deslizamientos: Riesgo Alto																	
El coeficiente de compacidad (Kc) para la Quebrada Dosquebradas tiene un valor de 1,38, lo que significa que es una cuenca Oval Redonda, que a su vez se traduce en una mayor probabilidad de que la cuenca sufra eventos de crecientes súbitas, aumentando el riesgo por inundación en las zonas de valle aluvial que están urbanizadas en el Municipio. (20)																	
Los procesos de erosión tanto lateral, como de fondo en la Quebrada Dosquebradas y algunos de sus afluentes, son la respuesta al proceso de acomodo o búsqueda de equilibrio de las quebradas. Sin embargo este factor se ha acelerado debido a intervenciones antrópicas como la rectificación de cauces y el corte de meandros. (3)																	
En Dosquebradas es común la construcción de asentamientos sobre cicatrices de deslizamientos, haciendo estas zonas altamente vulnerables a reactivarse; igualmente hay ocurrencia de movimientos en las cabeceras de las microcuencas, por la tala indiscriminada de bosques y la adaptación de los terrenos para inadecuadas prácticas agrícolas. (3)																	
Gestión ambiental municipal	Dosquebradas cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM) creado por el Acuerdo Municipal No. 013 del año 2008. Actualmente está en funcionamiento la Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM), al igual que la Mesa Ambiental Municipal y el Comité Ambiental Municipal, todas estas instancias tienen funciones asignadas según el mismo Acuerdo Municipal mencionado, al igual que está claro quiénes son sus miembros activos, pero no existe claridad en la																

	conformación de un COMEDA (comité de educación ambiental municipal) no tiene definido sus miembros ni sus funciones.
Gestión ambiental municipal	<p>La incorporación de la Gestión Ambiental en los procesos de planificación del desarrollo municipal se ha logrado mediante la formulación, administración y gestión de Planes, Programas y Proyectos, de carácter municipal, departamental, regional y de cooperación interinstitucional, como los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de ordenamiento territorial • Plan para la prevención de desastres y mitigación de riesgo • Plan de gestión integral de residuos sólidos • Plan maestro de acueducto y alcantarillado • Plan de saneamiento y manejo de vertimientos • Agenda Dosquebradas 2022 • Plan de desarrollo municipal • Planes de manejo de áreas protegidas • Plan de ordenación y manejo de la cuenca del río Otún • Plan departamental de aguas • Risaralda Bosque Modelo para el Mundo PGAR 2019 • Programa de uso eficiente y ahorro del agua • Plan de contingencia por desabastecimiento de agua

2.2 Resultado Objetivo 1: Diagnóstico de la Educación y Gestión Ambiental del Municipio de Dosquebradas.

Esta modulo comprende dos tópicos o secciones; la primera parte hace referencia a el índice de gestión de la educación ambiental del municipio de Dosquebradas que busca evaluar de manera interna la administración de la educación ambiental municipal, la segunda parte corresponde a la construcción del perfil de oportunidades y amenazas (POAM) que busca la evaluar la gestión de la educación ambiental.

2.2.1 Índice de Gestión de la Educación Ambiental del Municipio de Dosquebradas.

2.2.2 Capacidad de Gestión de la Educación Ambiental Institucional. La capacidad de gestión de la educación ambiental institucional pretende evaluar el grado o nivel de gestión del subsistema de educación, comunicación e investigación ambiental, recogiendo la información consignada en los informes ambientales de la contraloría municipal de Dosquebradas y a través de entrevistas realizadas a los encargados de la educación ambiental municipal y la posterior verificación en campo.

Con base en lo anterior, se hizo necesario esquematizar la estructura organización que maneja el municipio de Dosquebradas en materia ambiental. (ver gráfico).

Estructura organizacional

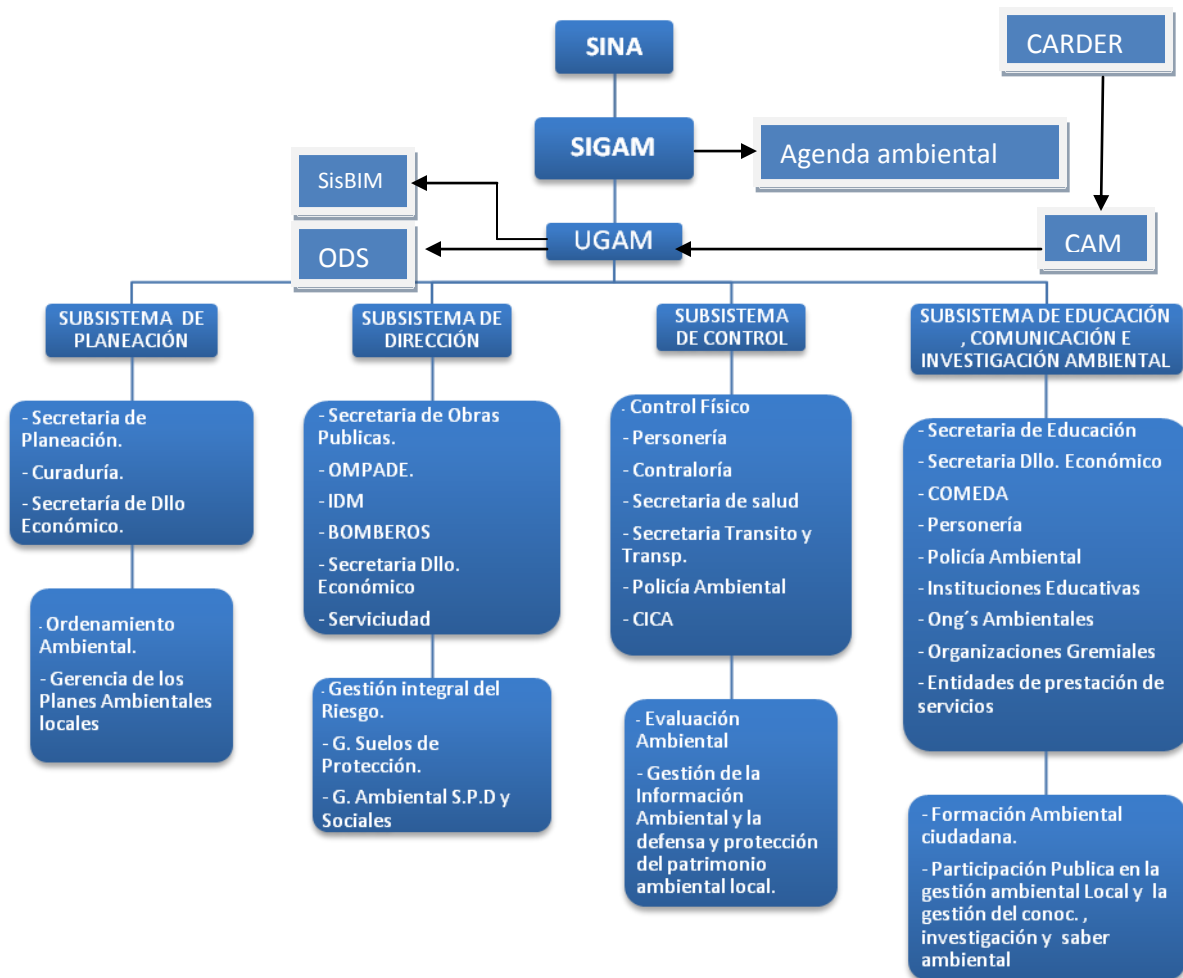


Figura 2 Organigrama de la UGAM

En el gráfico se puede evidenciar la estructura de la gestión ambiental municipal, para fines de este trabajo el estudio se centra en la unidad de gestión ambiental municipal (UGAM) y los subsistemas que lo conforman, el subsistema de educación, comunicación e investigación ambiental el cual está conformado por diferentes dependencias y organizaciones como, el COMEDA que en particular

para el municipio de Dosquebradas está en proceso de ser conformado por los mismos miembros del subsistema de educación, comunicación e investigación ambiental, quienes dejaron impreso dentro de un acta de sus reuniones periódicas, las acciones a desarrollar para la posterior conformación del COMEDA, pero cabe anotar que esta afirmación no se puede verificar ,ya que dicha acta no existe en documentó magnético o físico.

Aunque el COMEDA no está conformado legalmente, se han realizado gestiones por parte de los integrantes del subsistema de educación, comunicación e investigación ambiental para su conformación, pero cabe anotar que estas gestiones están dirigidas a que el COMEDA sea conformado por los mismos integrantes del subsistema, por lo que se empieza a percibir poca claridad en las tareas que debe efectuar los funcionarios cuando trabajan como subsistema de educación, comunicación e investigación ambiental y cuando trabajan como COMEDA, ya que al realizar la entrevista al encargado de subsistema de educación, comunicación e investigación ambiental expreso que no era viable conformar un COMEDA con personas diferentes a las del subsistema, sabiendo que se iban a cumplir las mismas funciones.

Cabe destacar que de acuerdo a la información suministrada por el administrador ambiental Ricardo Andrés Moreno asesor de la UGAM se deja claro que el subsistema de educación, comunicación e investigación ambiental se acoge a los programas y líneas de acción propuestas en el plan de desarrollo municipal y más específicamente en las líneas de acción contenidas en los programas de fortalecimiento para la educación ambiental y fortalecimiento institucional.

Para establecer la valoración cuantitativa de los criterios, se hace necesario crear rangos que permita avizorar el cumplimiento de las acciones que desarrolla la UGAM y el su subsistema de educación, comunicación e investigación ambiental, para esto se establecen variable e indicadores para las diferentes línea bases, a continuación se define el rango de calificación.

Tabla 4 Rango para la Valoración Cuantitativa de los Criterios Internos

Criterio	Valoración
No cumple	0%
Deficiente	1 – 30%
Insuficiente	31 – 60%
Eficiente	61 – 90%
Altamente Eficiente	91 – 100%

Para la calificación de los factores internos de la educación ambiental municipal, se establece un rango, el cual dará el valor de cada una de las variables mostrando si es fortaleza o debilidad y el impacto de estas, en la educación ambiental del municipio de Dosquebradas:

Tabla 5 Rango para la valoración cualitativa de los criterios internos

RANGO

Calificación	Criterios
0	Condición no favorable, impacto negativo, intervención prioritaria
1	Condición no favorable, impacto moderado
2	Condición favorable con uso inadecuado
3	Condiciones favorables de alto impacto

2.2.3 Procesos y Técnicas de Monitoreo, Evaluación y Predicción de la Educación Ambiental

En este ítem se pretende visibilizar los medios utilizados por la UGAM para monitorear y evaluar las actividades que desarrolla el subsistema de educación, comunicación e investigación ambiental. Con base en la educación ambiental del municipio de Dosquebradas.

Tabla 6 Procesos y Técnicas de Monitoreo y Evaluación y Predicción de la EA

VARIABLES	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	F	D
El subsistema de educación, comunicación e investigación cuenta con bases cartográficas actualizadas y confiables (menos de 3)	Cumplimiento eficiente, las bases cartográficas utilizadas por el subsistema hasta el año 2010 están dentro de la vigencia propuesta, las cuales fueron estructurados por el IGAC y la CARDER.	2	
Comité municipal de educación ambiental.	No cumple, ya que no existe un COMEDA conformado, por esta razón el funcionamiento no es efectivo ya que es llevado a cabo por el subsistema de educación, comunicación e investigación ambiental.		0
Profesionales internos y externos idóneos para el monitoreo y evaluación del subsistema.	Cumplimiento eficiente. Existe un profesional en ciencias ambientales encargado para el monitoreo y evaluación interna y profesionales de diferentes campos que realizan la evaluación externa (estos profesionales son los integrantes del CAM)	2	
Utilización periódica de procesos y técnicas de monitoreo y evaluación de las actividades de educación ambiental.	No cumple, pero el subsistema realiza reuniones periódicas en la cuales se citan las representantes de organizaciones e instituciones involucradas para monitorear las actividades en desarrollo. Pero no se ha realizado la primera evaluación ya que el subsistema empezó a estructurarse después junio de 2010, lo que hizo el subsistema fue recoger la información de educación ambiental de cada una de las dependencias ya que no existía un plan de acción estructurado desde la UGAM. Para el año 2011 se está elaboraron un plan de acción que estructure todas la actividades ambientales desde la UGAM como unidad evaluadora.		0
Puntaje máximo 12 = 100%	4 =33.3%		

2.2.4 Procesos e Instrumentos de Planificación de la Educación Ambiental Local

En este ítem se pretende avizorar de manera conjunta la estrecha relación y la aplicabilidad existente en materia de educación ambiental local, del plan decenal de educación ambiental 2005- 2014 y el plan de desarrollo municipal 2008-2011

Tabla 7 Procesos e Instrumentos de Planificación de la EA

VARIABLES	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	F	D
Formulación de postulados, principios y propuestas de educación ambiental dentro del Plan de desarrollo municipal 2008-2011.	Cumplimiento eficiente. Se cuenta con 2 programas de educación ambiental que son: fortalecimiento institucional y fortalecimiento para la educación ambiental.	3	
Ejecución de los programas de fortalecimiento institucional de la educación ambiental y Fortalecimiento Ambiental	Cumplimiento eficiente. Ya que el programa de fortalecimiento para la educación ambiental establece como meta la sensibilización de 12.000 personas y hasta el momento se ha hecho sensibilización a 8.000 personas. Y el programa de fortalecimiento institucional tiene dentro de sus metas la creación y puesta en marcha del UGAM, SisBim, ODS y la unidad de parques, arborización y manejo de zonas verdes.	3	
Concienciación y Formación ambiental Ciudadana	Cumplimiento bajo, aunque se realizan actividades de sensibilización y capacitación por parte de ONGs ambientales o estudiantes universitarios dirigidas a juntas de acción comunal, y se distribuyen volantes por parte de las entidades prestadoras del servicios publico domiciliarios con información relacionada con el cuidado de los recursos naturales. Estas actividades no corresponden a una estrategia de educación ambiental estructurada.		2
Operación de un banco de proyectos que contenga propuestas de educación ambiental.	No cumple, no existe un banco de proyectos solo se hace lo que se necesita en el momento y que está inmerso en el plan de desarrollo.		0

VARIABLES	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	F	D
Asistencia a las mesas propuestas para la elaboración de plan decenal de educación ambiental.	Cumplimiento insuficiente, ya que hubo asistencia del sector formal pero no asistieron los representantes del sector no formal. Aunque se quedo en difundir la información.		1
Se direcciona la educación ambiental tomando como base las estrategias del plan decenal de educación ambiental 2005-2014	Cumplimiento insuficiente, ya que si incorpora algunas de las líneas estratégicas, pero el plan decenal de educación ambiental no funciona como base de direccionamiento del municipio de Dosquebradas.		1
Instrumentos de Planificación Ambiental <ul style="list-style-type: none"> - Agenda Ambiental - Plan de gestión integral de residuos sólidos - POMCA - Planes de manejo de parques naturales municipales - Plan de gestión integral del riesgo 	<p>Cumplimiento insuficiente, La agenda ambiental en el eje estratégico de facilitar la implantación de una nueva política socio económica tiene como propósito estratégico reforzar el tejido social del área y dentro de este tiene un propone proyectos y acciones de educación ambiental ciudadana y comunitaria.</p> <p>Cumplimiento insuficiente, El PGIRS fue elaborado por la empresa de aseo pero el subsistema desconoce sus actividades en materia de educación ambiental pero el documento direcciona uno de sus objetivos a promoción y minimización de producción de residuos y a las actividades de separación en la fuente, Re-Uso y recicle a través de sensibilización, educación y participación comunitaria.</p> <p>No cumple, El POMCA está elabora para el rio Otún y dentro de este se busca el mejoramiento de la microcuenca Dosquebradas. Pero carece de estrategias dirigidas a la educación ambiental.</p> <p>Cumplimiento eficiente, Dentro del Plan de Gestión integral del riesgo se incorporan actividades de educación ambiental tendientes a desarrollar los programas contenidos en el plan</p>	2	

VARIABLES	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	F	D
Instrumentos de Planificación Ambiental <ul style="list-style-type: none"> - Agenda Ambiental - Plan de gestión integral de residuos sólidos - POMCA - Planes de manejo de parques naturales municipales - Plan de gestión integral del riesgo 	<p>de desarrollo municipal 2008 -2011, por ejemplo (Promoción de una cultura de prevención mediante educación y socialización de la gestión local del riesgo.)</p> <p>Cumplimiento eficiente, Los planes de manejo de parques natural existen dos, un para el parque natural la nona y el otro para el parque las marcadas, se está haciendo capacitación en áreas de influencia de los parques naturales municipales.</p> <p>El subsistema de educación, comunicación e investigación ambiental no articula sus actividades con las diferentes dependencias del municipio de Dosquebradas.</p>		
Puntaje máximo 21 = 100%	12= 57.1 %		

2.2.5 Capacidad Organizativa y de Autorregulación de la Gestión de la Educación Ambiental Municipal

Con este ítem se pretende identificar los procesos de organización e integración para la gestión de la educación ambiental, en aspectos de estructura, administración ambiental del talento humano y la optimización de procesos y procedimientos de educación ambiental.

Tabla 8 Capacidad Organizativa y de Autorregulación de la Gestión de la EA

VARIABLES	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	F	D
Manual de funciones para las entidades encargadas de la educación ambiental	Cumplimiento eficiente, ya que en el acuerdo 013 de 2008 por el cual se crea el SIGAM y se crea la UGAM contiene las funciones en materia ambiental de cada una de las entidades que conforman SIGAM. A demás de este manual existe un manual de funciones para la	2	

VARIABLES	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	F	D
Manual de funciones para las entidades encargadas de la educación ambiental	administración. pública municipal expedido por el decreto 620 de 2006 donde se describen las funciones de los diferentes puestos de la administración municipal y en la agenda ambiental se describen las funciones ambientales para algunas áreas relacionadas con la educación ambiental		
Participación ciudadana en la formulación, ejecución y evaluación de la acciones que realiza el subsistema de educación, comunicación e investigación ambiental	Cumplimiento insuficiente, por que se hace las convocatorias por los diversos medios de comunicación. Pero no hacen lo suficiente para incentivar a que las personas asistan.		1
Desarrollo humano para la gestión de la educación ambiental (administración, capacitación, entrenamiento y evaluación del desempeño ambiental del THC).	No cumple. Calificación: Estancada. No existe un programa de capacitación municipal ambiental que contribuya a mejorar el desempeño ambiental de los funcionarios competentes.		0
Mejoramiento y modernización de procesos y procedimientos de educación ambiental.	No cumple, hasta el momento no se tienen diseñados procesos y procedimientos para la educación ambiental local, no existe organización en la ejecución de las actividades.		0
Cumplimiento de instancias para la gestión de la educación ambiental municipal:			
Secretaría de educación	Cumplimiento eficiente, ya que dentro de sus funciones en materia ambiental esta la dirección de programas ambientales del sector educativo; y la secretaria de educación con ayuda de los directivos de las instituciones educativas han incorporado en sus PEI,s la dimensión ambiental, viabilizandola por medio de los PRAES.	2	
Secretaría de desarrollo económico y social	Cumplimiento eficiente, La secretaria de desarrollo económico y social desarrolla actividades agro-ambientales, gestión del recurso hídrico, gestión de la información	2	

VARIABLES	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	F	D
Secretaría de desarrollo económico y social	ambiental involucrando la comunidad con el fin de que pueda ejercer control ambiental sobre estas actividades.		
EI COMEDA/UGAM	Cumplimiento insuficiente Aunque no existe un COMEDA consolidado para que direcciona la educación del municipio de Dosquebradas, aparece la UGAM que por medio del subsistema de educación, comunicación e investigación ambiental subsana de alguna forma las falencias que trae el no tener un COMEDA.		0
La policía ambiental y ecológica	Cumplimiento eficiente, La policía ambiental del municipio de Dosquebradas siempre está presente cuando se regulan, fiscalizan y sancionan las conductas reales o potencialmente causantes de la degradación ambiental, el municipio cuenta con un director de policía de la parte ambiental que dispone de personal adecuado para atender estas actividades.	3	
Instituciones educativas	Cumplimiento eficiente, ya que la mayoría de las instituciones educativas urbanas presentes en el municipio de Dosquebradas, tienen PRAES y en la zona rural ya se han desarrollado PRAES en dos instituciones educativas. Por lo que se asevera un compromiso por parte de estas instituciones.	2	
ONG ambientales	Cumplimiento insuficiente, Dentro del municipio de Dosquebradas se tiene conocimiento del funcionamiento de 3 ONGs ambientales ASODAM, eco-ciudad y eco-huellas, hasta el año de 2009 Se conocieron trabajos de las 2 primeras ONGs, la tercera eco – huellas realizó un trabajo de sensibilización en zona de influencia de los parques naturales el alto del nudo y las marcadas en el año 2010 y para el año 2011 no se tiene ningún contrato con ONGs.		0
Entidades prestadoras de servicios públicos domiciliarios(SERVICIUDAD)	Cumplimiento insuficiente, Serviciudad entidad prestadoras de los servicios de acueducto, aseo y alcantarillado elaboro el PGIRS para el municipio de Dosquebradas, que contiene un programa para el uso eficiente del agua que se está	1	

VARIABLES	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	F	D
	aplicando por medio de la resolución CRA 493 de 2010 que determina que el usuario residencial que consuma más de 34 metros cúbicos mensual se le cobrará el doble por metro cúbico, pero no se ha hecho difusión a este programa.		
Puntaje máximo 33 = 100%	13 = 39,4 %		

2.2.6 Liderazgo y Capacidad de Dirección de La Educación Ambiental Municipal

Como proceso administrativo-ambiental de carácter ejecutor y/o gestor comprende el establecimiento de mecanismos interinstitucionales de delegación de funciones ambientales desde la Corporación Autónoma Regional hacia el ente municipal; la asignación de recursos de distinta índole y origen para viabilizar la acción ambiental local, específicamente lo referente a educación ambiental; los espacios y herramientas de coordinación ambiental a escala interna y externa y por supuesto las prácticas y procedimientos de comunicación de asuntos ambientales con los actores del desarrollo territorial.

Tabla 9 Liderazgo y Capacidad de Dirección de La EA

VARIABLE	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	F	D
Mecanismos de delegación ambiental	Cumplimiento eficiente. Actualmente opera la Oficina Verde Municipal mediante convenio Municipio-CARDER para desarrollar procesos de orientación y asesoría, EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL , control y vigilancia, atención de peticiones, quejas y reclamos además de procesos de expedición de salvoconductos y notificaciones, y difusión de resoluciones administrativas de la CARDER. La UGAM es el ente encargado de la gestión ambiental municipal y por medio del subsistema de educación, comunicación e investigación ambiental coordina las actividades de educación ambiental.	2	
Gestión de recursos técnicos, económico financieros, humanos y físicos para educación ambiental.	Cumplimiento medio, existe articulación con los planes a nivel nacional y departamental y está en armonía con el PAT 2007 -2011, de esta forma se viabiliza la consecución y coordinación de recursos. Se debe intensificar cofinanciación de la acción ambiental local.		2

VARIABLE	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	F	D
Coordinación / Cooperación ambiental	Cumplimiento Deficiente, ya que del total de las dependencias que deben de asistir a las mesas ambientales, solo asiste la secretaria de educación, y no se tiene representantes de la educación ambiental no formal.		0
Comunicación ambiental para sensibilización municipal	No cumple. No se han estructurado planes y procedimientos de comunicación ambiental local		0
Puntaje máximo 12 = 100%	4 = 33.3%		

FUENTE: elaboración propia con base en la agenda ambiental de balboa.

2.2.7 Matriz de Calificación del Índice de Gestión de la Educación Ambiental del Municipio de Dosquebradas.

Esta matriz consigna la información cuantitativa y cualitativa de cada una de las secciones del índice de gestión de la educación ambiental, lo que permite totalizar y conocer el impacto generado de cada una de las categorías planteadas.

Tabla 10 Calificación Índice interno de Gestión de la EA

MEDIO FACTOR	FORTALEZA			DEBILIDAD			APRECIACIÓN
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	
Procesos y técnicas de monitoreo, evaluación y predicción de la educación ambiental					33.3%		INSUFICIENTE
Procesos e instrumentos de planificación de la educación ambiental local						57.1%	INSUFICIENTE
Capacidad organizativa y de autorregulación de la gestión de la educación ambiental municipal.					39.4%		INSUFICIENTE
Liderazgo y Capacidad de Dirección de La Educación Ambiental Municipal.					33.3%		INSUFICIENTE

El municipio de Dosquebradas al ser un municipio cuenca y tener gran diversidad de paisajes y recursos naturales, tiene un gran potencial que depende de la responsabilidad de la administración, organizaciones y sociedad civil, pero al aplicar un índice de gestión ambiental para el municipio en cuanto al eje articulador de la gestión ambiental que es la educación ambiental y los entes encargados de ella. Aparecen grandes debilidades a pesar del gran avance en el fortalecimiento institucional como la inexistencia de programas de educación y comunicación ambiental, la desarticulación de los actores, entes y organizaciones encargadas de la educación ambiental y no solo los entes si no la desarticulación con los instrumento de planificación regional, también se recalcar el desconocimiento del territorio y sumado a esto la gran debilidad institucional al no conformar el COMEDA basado en un direccionamiento estratégico serio con funciones claras y con un personal idóneo para el trabajo.

No podemos olvidar el trabajo realizado por el sistema de educación, comunicación e investigación ambiental pero tampoco podemos olvidar que es un subsistema relativamente nuevo que empieza a construir procesos importantes de educación ambiental que pueden carecer de un gran impacto al ser propuestas aisladas de los procesos municipales y regionales.

La educación ambiental en el municipio de Dosquebradas es maneja por medio del subsistema de educación, comunicación e investigación ambiental (SECIA) que pertenece a la unidad de gestión ambiental municipal (UGAM). Desde el año de 2009 el SECIA empieza su trabajo en el municipio de Dosquebradas, tomando como base la propuesta del plan de desarrollo municipal 2008 -2011 que contiene dentro de sus líneas estratégicas la capacitación de 12.000 habitantes en el sector urbano y rural con el fin de que la comunidad tome conciencia sobre la protección y conservación de bienes y servicios ambientales, se sigue promoviendo la consolidación y fortalecimiento institucional y la gestión ambiental del desarrollo urbano.

Por otro lado en el año de 2009 nace una iniciativa de actores de la administración municipal y docentes de algunas instituciones educativas que proponen la conformación de una red de PRAES sobre la cual se ha venido trabajando en el transcurso de este tiempo, dentro de esta red aparecen propuestas de proyectos ambientales escolares muy llamativas como la de la institución educativa Manuel Elkin Patarroyo que es liderada por una administradora ambiental y conformada por estudiantes de diferentes grados, pero no solo se ha logrado tener nuevas y buenas propuestas. Sino también, por parte de la UGAM y su dependencia el SECIA, Secretaria de Educación y

instituciones educativas. se ha logrado la consolidación y conformación legal de la red de PRAES por medio de acta expedida por la Secretaria de Planeación Municipal, lo que impulso la creación de unas pautas para la formulación de los proyectos ambientales escolares y la creación de una página web que contiene toda la información sobre el subsistema de educación, comunicación e investigación ambiental, la red de PRAES del municipio de Dosquebradas, las noticias en materia de educación ambiental y la legislación vigente .

Lo anterior se hace con el fin de que los PRAE's de las Instituciones y Centros Educativos del Municipio de Dosquebradas sean articulados a los objetivos y metas del plan decenal departamental de educación ambiental, que en corresponsabilidad con la política nacional de educación ambiental establecen las directrices de la educación ambiental en el municipio de Dosquebradas.

2.3 Perfil Externo de la Gestión de la Educación Ambiental del Municipio de Dosquebradas

Para la calificación de los factores externos de la gestión de la educación ambiental, se establece un rango, el cual dará el valor de cada una de las variables mostrando si es amenaza o oportunidades y el impacto de estas, en la educación ambiental del municipio de Dosquebradas:

Tabla 11 Rango para la valoración cualitativa de los criterios externos

Calificación	Criterios
0	Condición no favorable, impacto negativo, intervención prioritaria
1	Condición no favorable, impacto moderado
2	Condición favorable con uso inadecuado
3	Condiciones favorables de alto impacto

Después de realizar la calificación de cada una de las variables contenidas en el POAM, se procedió a usar el rango de apreciación porcentual utilizado en el índice de gestión de la educación ambiental con base en la metodología propuesta en la agenda de Balboa.

Tabla 12 Rango para la valoración cuantitativa de criterios externos

Criterio	Valoración
No cumple	0%
Deficiente	1 – 30%
Insuficiente	31 – 60%
Eficiente	61 – 90%
Altamente Eficiente	91 – 100%

2.3.1. Matriz Perfil de Oportunidades y Amenazas de la Gestión de la Educación Ambiental del Municipio de Dosquebradas.

Tabla 13 Perfil POAM de la Gestión de la EA

Sistema	VARIABLES	Indicador	Observaciones	O	A
Socio-Cultural	Participación de organizaciones de la sociedad civil en proyecto de gestión de la educación ambiental.	Números de PROCEDAS formulados por la sociedad civil.	Se ha formulado 9 PROCEDAS en el municipio de Dosquebradas. Se presenta como oportunidad media ya que la UGAM está proporcionando los lineamientos y pautas para la formulación de los PROCEDAS.	2	
	Intervención de las empresas prestadoras de servicios públicos en materia de educación ambiental.	Nº de Planes y/o proyectos formulados Nª de capacitaciones realizadas.	La empresa de aseo de Dosquebradas Serviciudad formulo el PGIRS con apoyo de otras entidades, pero dentro de las estrategias del plan no se tiene en cuenta la educación ambiental. En un programa ya formulado y en proceso de ejecución de uso eficiente y ahorro del agua, se realizan actividades de divulgación por medio de los recibos de pago, pero no se tiene conocimiento de capacitaciones realizadas.		1

Sistema	VARIABLES	Indicador	Observaciones	O	A
Socio-Cultural	Aportes pedagógicos de las instituciones educativas a la educación ambiental municipal.	N° de PRAES formulados y ejecutados.	Se han formulado y ejecutado 21 PRAES de los cuales 14 corresponde a la zona urbana y 7 a la zona rural del municipio de Dosquebradas. A pesar del esfuerzo del subsistema de educación, comunicación e investigación ambiental y de algunas	2	
	Aportes pedagógicos de las instituciones educativas a la educación ambiental municipal.	N° de PRAES formulados y ejecutados.	Instituciones educativas, no se ha logrado incentivar la totalidad de la instituciones educativas para que formulen los proyectos ambientales escolares, ya sea por falta de divulgación del subsistema o por falta de personal competente y voluntad en las instituciones para esta labor.		
	Acciones generadas por las entidades de salud para la divulgación y prevención de enfermedades (zoonosis).	N° de comunidades visitadas y sensibilizadas.	Se hacen visitas semestrales a comunidades en peligro de infección de enfermedades transmitidas por vectores, se hacen jornadas de vacunación anual y fumigación cuando se requiere. No existe un número o un registro de la cantidad de comunidades, pero se visitan por comunas, corregimientos y veredas.		1

Sistema	Variables	Indicador	Observaciones	O	A
Socio-Cultural	Acciones en materia de educación ambiental. encaminadas hacia el rescate cultural e histórico en la zona	N° de charlas dictadas.	Se cuenta con un plan de manejo para cada uno de los parques regionales naturales (La Nona y las Marcadas), en esta zonas se dictan charlas con la comunidad, pero estas charlas se dictan por quejas o petición de la misma comunidad ya que las visitas realizadas por la corporación y otras entidades en este sector se hacen dos veces al año y manejan temas como apropiación, protección y recuperación de los zonas protegidas y el Rescate del valor cultural e histórico en la zona. Y se benefician de estas capacitaciones las comunidades aledañas a los parques regionales naturales.	2	
		N° de planes y/o proyectos.			
Comunidades involucradas					
	Identificación de zonas en riesgo por inundaciones y deslizamientos.	N° de zonas en riesgo identificadas.	Se tiene un plan municipal de riesgo donde se muestran las zonas de riesgo de deslizamiento e inundación pero no se tiene contabilizado el numero de zonas el riesgo, aunque se dice que todos los asentamientos ubicados en las laderas de las microcuencas son propensos a esta clase de riesgo.		2

Sistema	Variables	Indicador	Observaciones	O	A
	Actividades de educación ambiental realizada por los acueductos comunitarios y/o organizaciones de acueductos comunitarios	N° de actividades realizadas.	Los acueductos comunitarios pertenecientes AMAC se reúnen una vez al mes con los representantes de cada barrio, fontaneros y directivos para tratar temas como el consumo excesivo de agua y la calidad de esta y normatividad ley 142 de 1994 sobre servicios públicos domiciliarios. (Análisis de turbiedad y coliformes en los acueductos). La mayoría de los acueductos comunitarios independientes no realizan este tipo de actividades, aunque se conocen visitas de estudiantes de la UTP a los acueductos ubicados en roca verde con el fin de dar capacitación en temáticas ambientales, pero esto ocurre una o dos veces al año con un total de 15 a 20 participantes.		1
		Puntaje Máximo 24=100%	11= 45.8 %		
Biofísico-Espacial	Zonas protegidas, utilizadas para la promoción de la educación ambiental.	N° de zonas utilizadas en la promoción de la educación ambiental.	Existen 4 zonas protegidas en las cuales se promueve la educación ambiental, (parque municipal alto del nudo, parque municipal las marcadas, la zona de roca verde y el parque recreacional lago de la pradera).	2	

Sistema	Variables	Indicador	Observaciones	O	A
Biofísico-Espacial	Cuencas hidrográficas involucradas en actividades educación ambiental.	Nº de cuencas hidrográficas involucradas	Las actividades de educación ambiental se centran en la microcuenca agua azul y la subcuenca Dosquebradas que es la que recibe la mayor parte de la carga contaminante residencial e industrial, aunque se conocen trabajos de educación ambiental en la microcuenca la víbora orientados a la descontaminación de esta, pero debe haber un compromiso mayor orientado a estas actividades para que se potencialice la educación ambiental y los alcances sean mayores.		1
	Información referida a la cobertura y conflicto por el uso del suelo en el municipio.	Nº de instituciones que utilizan la información con fines educativo ambientales	Ninguna institución utiliza la información sobre usos del suelo como insumo para la formulación de proyectos y ejecución de actividades que promuevan la educación ambiental. Se debe tener en cuenta que con esta información se puede tener mayor claridad en las temáticas a tratar en diferente zonas del municipio, para dar un uso pertinente y eficiente al recurso suelo.		0
		Puntaje Máximo 9=100%	3= 33.3%		

Sistema	Variables	Indicador	Observaciones	O	A
Político-Administrativo	Proyectos de ley para el fomento de la educación ambiental	Nº de Proyectos de ley formulados y/o aprobados.	<p>Existen 2 proyectos de ley, en el año de 1993 nace la ley 99 por la cual se crea ministerio de ambiente. Se reordena el sector encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, que en su artículo 1 sobre principios generales ambientales dice que la acción para la recuperación y protección ambiental es tarea conjunta entre el estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado.</p> <p>Un año después aparece la ley 115 de 1994 por la cual se expide la ley general de educación, que en su artículo 5 inciso 10 trata sobre la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente.</p>	2	
	Decretos reglamentarios para el fomento de la educación ambiental	Nº de proyectos reglamentarios formulados y/o aprobados	Existen 2 proyectos reglamentarios. 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.	2	

Sistema	Variables	Indicador	Observaciones	O	A
Político- Administrativo	Decretos reglamentarios para el fomento de la educación ambiental.	Nº de proyectos reglamentarios formulados y/o aprobados.	Decreto 1860 de 1994 Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales y específicamente en el artículo 14 sobre el contenido del proyecto educativo institucional.		
	Instrumentos de planificación departamental que incorporen la educación ambiental	Nº de planes departamentales que incorporan la educación ambiental	Existen 3 planes que incorporan la educación ambiental desde la gestión ambiental (PDEA, PAT, PGAR).	2	
	Instrumentos de planificación ambiental municipal articulados al plan decenal de educación ambiental.	Nº de instrumentos de planificación articulados	El PDM 2007-2011 contiene dentro de su plan de acción actividades que caben dentro de las grandes líneas estrategias propuestas por el plan decenal de educación ambiental, pero cabe anotar que el municipio no ha hecho una revisión exhaustiva del PDEA.		1
	Generación de planes, programas y proyectos de educación ambiental.	Existencia de planes, programas o proyectos de gestión de la educación ambiental.	No existen programas o proyectos estructurados de gestión de la educación ambiental.		1
		Puntaje Máximo 15=100%	7=46,6%		

Sistema	Variables	Indicador	Observaciones	O	A
Económico – Financiero	Fuentes de financiamiento internacional para educación ambiental	Fuentes de financiamiento	<pre> graph TD CE[Ccreditos externos] --> M[Multilateral] CE --> B[Bilateral] M --> MID[B I D] M --> BM[B M] M --> CAF[C A F] B --> PP[País -País] </pre>	2	
	Fuentes de financiamiento nacional para la educación ambiental	Fuentes de financiamiento	<pre> graph TD N[Nacional] --> PG[Presupuesto general de la nación.] N --> FCA[Fondo de compensación ambiental] PG --> ME[Ministerio de educación] PG --> MA[Ministerio de ambiente] FCA --> FIA[Fondo para la acción ambiental y la infancia.] FIA --> EA[Entidades adscritas] </pre>	2	
	Fuentes de financiamiento regional para la educación ambiental.	Fuentes de financiamiento	<pre> graph TD R[Regionales] --> SGT[Sistema general de transferencias] R --> RS[Recursos suministrados por las entidades autónomas regionales] SGT --> PE[Prioridad de educación] PE --> AC[Área de calidad] </pre>	2	
	Fuentes de financiamiento local para la educación ambiental	Fuentes de financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de donacion. • Aportes de la sociedad organizada. • Ecofondo. 	1	

Sistema	Variables	Indicador	Observaciones	O	A
Económico – Financiero	Rubro presupuestal destinado a financiar, programas y actividades de educación ambiental por parte de la empresa privada.	Presupuesto destinado a tal fin	A nivel empresarial no se tiene definidos gastos para la temática ambiental, pero debido al decreto 1299 de 2008 sobre el departamento de gestión ambiental y el 4741 de 2005 sobre el manejo adecuado de residuos peligrosos, se genera gastos en el profesional en el área ambiental y los gastos en materiales que se requieran para cumplir la legislación. Se toma como una oportunidad media ya que muchas empresas están obligadas a cumplir y se están promoviendo nuevos proyectos como el RUA que intenta hacer llegar el llamado a todas las empresas que causen un deterioro en el medio ambiente.	1	
	Cooperación técnica internacional para actividades de educación ambiental	Tipos de cooperación	<pre> graph TD A[Cooperación técnica internacional] --> B[Multilateral] A --> C[Bilateral] B --> D[G E F] B --> E[U F] C --> F[Nte-Sur Sur-Sur] C --> G[Entre países] </pre>	1	
		Puntaje Máximo 18=100%	9 =50%		

2.3.2 Matriz de calificación del perfil externo de la gestión de la educación ambiental del municipio de Dosquebradas.

Tabla 14 Calificación Índice interno de Gestión de la EA

MEDIO FACTOR	AMENAZA			OPORTUNIDAD			APRECIACIÓN
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	
Socio - Cultural			45.8%				Insuficiente
Biofísico - Espacial	33.3%						Deficiente
Político - Administrativo			46.6%				insuficiente
Económico - Financiero			50%				Insuficiente

Para entender cómo funciona la gestión de la educación ambiental municipal. Se hace necesario abordar diferentes temáticas por ejemplo, lo socio-cultural, lo político-administrativo, lo biofísico, lo económico financiero lo que nos permite entender cómo funciona el entorno donde se configura la educación ambiental.

Lo socio-cultural lleva inmerso todas las propuestas de educación ambiental que salen desde las comunidades, ONG,s, sector de los servicios públicos y de salud y de todas las organizaciones formadas con el fin de recuperar y proteger los recursos naturales, para el municipio de Dosquebradas se tienen varios aportes pero los aportes no representan un acto que parta desde el conocimiento de nuestro entorno para articularlo con los procesos culturales.

El municipio de Dosquebradas al ser una ciudad cuenca, tiene un gran potencial biofísico el cual es desaprovechado por el desconocimiento de las personas y la voluntad de la administración para entrar a convertir estos lugares en un espacio de aprendizaje que incorpore a la sociedad como el impulsor del respeto por su entorno.

El sistema político administrativo es el escenario en el cual se desarrollan las propuestas normativas y de planificación de la educación ambiental, para el municipio de Dosquebradas existen el acuerdo de consolidación de la formación de la unidad de gestión ambiental, El SisBim y el ODS que impulsan la gestión ambiental y por ende la educación ambiental municipal, aunque no existan propuestas en esta temática, ya se tiene un subsistema encargado para esta labor.

El sistema económico-financiero contiene las fuentes de financiación internacional, nacional, regional, local y la cooperación técnica, el municipio de Dosquebradas viabiliza la consecución y coordinación de recursos por medio de

las fuentes regionales. Se debe intensificar cofinanciación de la acción ambiental local.

3.0 CAPÍTULO III PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1 Resultado Objetivo 2: Formulación Estratégica

3.1.1 Análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortaleza, Amenazas)

Posterior a la identificación de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas y la cualificación de los impactos, se tomaron las variables con mayor significancia, con el objetivo de cruzarlas e identificar las estrategias FO (Fortalezas-Oportunidades), FA (Fortalezas-Amenazas), DO (Debilidades-Oportunidades) y DA (Debilidad-Amenazas).

La siguiente tabla consolida el resultado del análisis DOFA y el planteamiento de las estrategias.

Tabla 15 Análisis DOFA

	Oportunidades	Amenazas
	Organizaciones de la sociedad civil involucradas en proyectos de gestión.	Empresas prestadoras de servicios públicos poco comprometidas con la temática educativo-ambiental.
	Aportes pedagógicos a la educación ambiental municipal.	Ausencia de propuestas educativas referidas a la prevención de enfermedades causadas por vectores.
	Educación ambiental encaminada hacia el rescate cultural e histórico en la zona	Ausencia de educación ambiental referida al manejo y conservación del recurso hídrico
	Aprovechamiento de parques naturales como aulas vivas para la promoción de la educación ambiental.	Subutilización de Información necesaria para la contextualización del municipio
	Leyes y decretos que reglamentan la educación ambiental.	
	Incorporación de la educación ambiental en los procesos de planificación ambiental regional.	

	Oportunidades	Amenazas
	Fuentes de financiación internacionales nacionales, regional y locales.	Deficiente articulación entre los procesos de planificación ambiental municipal y el plan decenal de educación ambiental
	Cooperación técnica internacional, nacional, y/o regional.	
Fortalezas	Estrategias FO	Estrategias FA
Profesional calificado para la evaluación del subsistema de educación, comunicación e investigación ambiental.	Programar mesas de concertación comunidad-administración para la formulación y ejecución de programas y proyectos de educación ambiental. Fortalecer la comunicación entre secretaria de educación e instituciones educativas para la mejora continua de la red de PRAES.	Promover la participación de la empresa mixta y privada en actividades de educación ambiental a través del subsistema de educación, comunicación e investigación ambiental.
Existencia de programas ambientales dentro del plan de desarrollo municipal	Fomentar el rescate cultural e histórico y ambiental en las zonas aledañas a parques naturales.	Incluir estrategias de educación ambiental en los programas de protección y recuperación del recurso hídrico.
Avance significativo en la ejecución de programas ambiental que contiene el plan de desarrollo municipal	Fortalecer la comunicación y participación entre las entidades pertenecientes al subsistema de educación, comunicación e investigación ambiental.	
Existencia de manual de funciones para las entidades encargadas de la educación ambiental y la administración municipal.	Articular los procesos ambientales municipales a la planificación ambiental regional.	Fortalecer el sistema de información ambiental municipal que sirva como respaldo del desarrollo y planificación ambiental municipal
Adecuada promoción de la secretaria de educación para la formulación de PRAES en instituciones educativas.		
Articulación de la Secretaría de desarrollo económico y social con la comunidad para realizar actividades ambientales		

Fortalezas	Estrategias FO	Estrategias FA	
Operación eficiente de la policía ambiental	Aumentar inversión en cooperación técnica en proyectos de educación ambiental	Articular la secretaria de salud a los procesos de educación ambiental municipal según lo establecido en el manual de funciones.	
Existencia de mecanismos de delegación ambiental (municipio-CARDER y UGAM).			
Instituciones educativas comprometidas con la formulación y ejecución de PRAES			
Debilidades	Estrategias DO	Estrategias DA	
Ausencia de un COMEDA en el municipio	Generar espacios para la creación concertada del COMEDA. (incluyendo o articulando las instituciones que tienen experiencia en educación ambiental)	Generar planes y programas desde un COMEDA consolidado	
Deficiencia de las técnicas de monitoreo y evaluación de las actividades.	Institucionalizar un sistema de seguimiento y evaluación a los procesos v/o actividades de educación ambiental.		
Inexistencia banco de proyectos en materia de educación ambiental.	Generar un banco de proyectos de educación ambiental.		
Inexistencia de programas de capacitación ambiental municipal para los funcionarios públicos.	Crear espacios de capacitación ambiental dirigidos a funcionarios públicos.		
No se tienen diseñados procesos y procedimientos para la ejecución de actividades de educación ambiental.			
Articulación débil entre la sociedad civil y los encargados de orientar la educación ambiental del municipio	Articular las organizaciones de la sociedad civil ambientales en los procesos de educación ambiental municipal.		Propiciar espacios que incentiven la participación de las empresas de servicios públicos, el gobierno local y otros actores para conformar mesas ambientales activas
Poca participación de actores involucrados en la educación ambiental en las mesas			Diseñar e implementar un sistema de indicadores de gestión de la educación ambiental institucional y territorial que se articule con lo dispuesto en el plan decenal de educación ambiental.
No existen canales de comunicación ambiental.	Diseñar canales de comunicación entre la sociedad civil y las instituciones		

Luego de realizar el análisis DOFA, se procede a la formulación de lineamientos o ejes estratégicos que permiten orientar, avizorar y desarrollar las estrategias desde proyectos o actividades estratégicas.

3.2 Lineamientos Estratégicos

Tabla 16 Organización de Lineamientos

Lineamiento Estratégico N° 1.		
Gestión de la Comunicación y Educación Ambiental Municipal		
Objetivo	Meta	Indicador
Desarrollar procesos de comunicación y educación ambiental que permitan formar criterios éticos en los ciudadanos y asimismo se incorporen en los procesos participativos.	Al año 2016 se haya diseñado e implementado procesos de comunicación y educación ambiental	Numero de procesos diseñados y de comunidades beneficiadas por la utilización de los procesos de comunicación y educación ambiental
Lineamiento estratégico 2. Gestión y Fortalecimiento institucional para la organización de la educación ambiental		
Objetivo	Meta	Indicador
Dinamizar la gestión y el fortalecimiento institucional a través del mejoramiento de los procesos internos de planificación, ejecución y evaluación que permitan que las decisiones se tomen de forma adecuada.	Al año 2014 el municipio de Dosquebradas tenga una estructura organizacional consolidada e instrumentos necesarios para la planificación, ejecución y evaluación de los procesos de comunicación, educación e investigación ambiental.	Instrumentos de planificación, ejecución y evaluación consolidados.

Matriz: Estructura del Programa de Educación Ambiental

La estructura del programa de educación ambiental del municipio de Dosquebradas, parte de dos lineamientos que son: **Gestión de la Comunicación y Educación Ambiental Municipal** y **Gestión y Fortalecimiento institucional para la organización de la educación ambiental** contenidos en programa del cual se desprenden proyectos de acción.

Tabla 17 Programa de Educación Ambiental

Título: PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL
Lineamiento estratégico N° 1
Proyecto 1. Cultura de la educación ambiental institucional
<p>Descripción: Este proyecto pretende la creación y fortalecimiento de canales para la comunicación y divulgación internos de temas ambientales, empezando por la coordinación del accionar educativo y la capacitación a funcionarios públicos.</p> <p>A través de esta propuesta se busca que el talento humano se apropie de conceptos ambientales y los utilice como herramienta de trabajo en su función pública y así se puedan afianzar los canales de comunicación y divulgación en pro de la cultura y la educación ambiental.</p>
Proyecto 2. Comunicación y participación ciudadana
<p>Descripción: Se busca involucrar a la ciudadanía en el conocimiento de temas ambientales y de educación ambiental, a través de los procesos de comunicación y participación ciudadana.</p> <p>Esta propuesta se desarrollara por medio de la divulgación de actividades de educación ambiental, la creación de espacios de capacitación y concertación con la comunidad, obteniendo una participación directa de la sociedad civil en la temática de educación ambiental.</p>
Proyecto 3. Direccionamiento y formulación de procesos de educación ambiental.
<p>Descripción: se pretende generar e implementa procesos pedagógicos y desarrollar herramientas didácticas que permitan la incorporar conceptos y prácticas referentes a la educación ambiental en los diferentes niveles educativos y sociales, que permitan la formulación y articulación de PRAES y PROCEDAS.</p> <p>Al contar con una unidad rectora como lo es la UGAM; Y con una red de PRAES perteneciente al municipio de Dosquebradas, se pueden generar directrices y herramientas pedagógicas en conjunto con las instituciones educativas, que guíen y faciliten la formulación y cohesión de PRAES y PROCEDAS coherentes con la problemática del sector.</p>
Lineamiento estratégico N 2.
Proyecto 1. Consolidación del COMEDA
<p>Debido a la ausencia de un COMEDA en el municipio de Dosquebradas se ve la necesidad de la creación de un comité que tenga sus propios integrantes y funciones claras.</p> <p>Al tener establecido los espacios de participación municipal, se puede convocar a representantes de todas las entidades, UGAM y a la sociedad civil a formular y discutir las funciones que debe desarrollar el COMEDA y a escoger los integrantes y la formas de hacer seguimiento y evaluación del desempeño del comité.</p>
Proyecto 2. Fortalecimiento institucional
<p>Lo que se pretende con este proyecto es el fortalecimiento de SIGAM y por ende de la UGAM,</p>

del sistema básico de información (SisBim) y del observatorio de desarrollo sostenible (ODS).

Esto se lograra a través de un flujo permanente de información cualificada y cuantificada por medio de indicadores de eficiencia y eficacia que permitan evaluar el desempeño de las instituciones y dependencias, de las condiciones ambientales locales y el cumplimiento de metas de los diferentes instrumentos de planeación con fin de tomarlas decisiones más adecuadas.

Proyecto 3. Modelo de control para los planes, programas y proyectos de educación ambiental.

El modelo estándar de control interno (MECI) se pretende utilizar como herramienta articuladora del proceso de seguimiento y evaluación para los programas, proyectos municipales de educación ambiental del municipio de Dosquebradas, tratando de unificar criterios de control que denoten la efectividad de los proyectos ejecutados dentro del contexto social y ambiental.

A través de indicadores de desempeño establecidos entre los diferentes sectores involucrados en la educación ambiental, que puedan garantizar el cumplimiento de las metas propuestas.

3.3 Título: Programa de Educación Ambiental Municipal

Matriz: Estructura de Proyectos por Lineamiento Estratégico.

Esta estructura tiene la finalidad mostrar los proyectos, con cada propósito, meta e indicador que muestra el desarrollo y el fortalecimiento de manera directa, dando una mayor objetividad a cada uno de los lineamientos ya antes mencionados.

Tabla 18 Estructura de Proyectos por Lineamiento Estratégico

LINEAMIENTO ESTRATÉGICO 1. GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL			
PROYECTO	PROPÓSITO	METAS	INDICADORES
1.Cultura de la educación ambiental institucional	Capacitar e incentivar a los funcionarios públicos en el tema de la educación ambiental con el fin de crear cultura ambiental dentro de las instituciones.	100% de las dependencias con capacitación y difusión interna.	Cobertura institucional del proyecto
2.Comunicación y participación ciudadana	Abrir espacios de participación y comunicación ciudadana que involucre la sociedad civil en la planeación y ejecución de actividades de educación ambiental.	Tener Un espacio mensual en los diferentes Medios de comunicación con el fin de divulgar temas ambientales. 4 espacios de concertación anuales.	Tiempo al aire tratando temas ambientales. Número de personas que asisten a los de espacios de concertación.
3.Direccionamiento y formulación de procesos de educación ambiental.	Generar e implementar procesos y herramientas desde la UGAM, la red de PRAES y las instituciones, con el fin de facilitar la formulación y cohesión de PRAES, PROCEDAS y Planes Escolares de Gestión Integral del Riesgo coherentes con la problemática ambiental.	Al 2013 tener procesos y herramientas pedagógicas Consolidadas.	Número de procesos y herramientas creadas y utilizadas.

LINEAMIENTO ESTRATÉGICO 2. GESTIÓN Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL PARA LA ORGANIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL			
PROYECTO	PROPÓSITO	METAS	INDICADORES
4. Consolidación del COMEDA	Formular un proyecto de Comité de Educación Ambiental Municipal	Al año 2012 tener un COMEDA conformado institucional y legalmente.	Proyecto aprobado
5. Fortalecimiento institucional	Formular un Programa de gestión de recursos económico-financieros que faciliten el funcionamiento proactivo institucional.	Al año 2012 tener la estructura de la organización de la gestión ambiental consolidada.	% Efectividad del SIGAM y las dependencias que lo conforman.
6. Modelo de control Estándar para los planes, programas y proyectos de educación ambiental	Construir un modelo estándar de control interno que sirva como herramienta articuladora de procesos de control y evaluación a los proyectos de educación ambiental.	Al año 2013 tener un modelo de control interno articulado a la educación ambiental municipal	Informe de avance sobre creación de modelo estándar de control interno de control y incorporación de la educación ambiental en este proceso.

3.4 Viabilidad del Programa de Educación Ambiental.

Matrices: Viabilidad de Proyectos por Actividades

Tabla 19 Cultural de la Educación Ambiental

CULTURA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL INSTITUCIONAL									
Actividad	Tipo de contratación	N° de Personas	Valor Hora Hombre	N° Horas hombre	Valor Total	Materiales y Suministros	Recursos Tecnológicos	Gastos Administrativos	Total Anual
1.1 Diagnóstico de situación actual	Profesional en educación ambiental	1	20,000	320	6.400.000	120.000	470.000	200.000	7,190,000
1.2 Formulación del programa de capacitación dirigido a funcionarios públicos.		1	20,000	160	3.200.000	60.000	60.000	100.000	3,420,000
1.3 Aprobación del programa por parte alcaldía municipal.	Alcalde municipal	1	0	2	0	0	0	0	0
1.4 Ejecución del programa de capacitación dirigido a funcionarios públicos.	Profesional en educación ambiental	1	20,000	320	6.400.000	480.000	1.105.000	600.000	8,585,000
1.5 Evaluación de la ejecución del programa de capacitación	Auditor interno UGAM	1	20,000	160	3.200.000	60.000	470.000	200.000	3.930.000
1.6 Definición de comités veedores	Profesional en educación ambiental	1	20,000	160	3.200.000	120.000	0	100.000	3,420,000
SUBTOTAL									26.545.000

Tabla 20 Comunicación y Participación Ciudadana

COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA									
Actividad	Tipo de contratación	N° de Personas	Valor Hora Hombre	N° Horas hombre	Valor Total	Materiales y Suministros	Recursos Tecnológicos	Gastos Administrativos	Total Anual
2.1 Formulación y Planeación de actividades de comunicación y educación ambiental a realizar o transmitir.	Profesional en educación ambiental	1	20,000	160	3.200.000	60.000	60.000	200.000	3.520.000
2.2 Convocar a la sociedad a que asista a los espacios de concertación a través de los medios de comunicación.	Profesional en comunicación social.	1	20,000	40	800.000	200.000	470.000	100.000	1.570.000
2.3 Deliberación de temas ambientales en los espacios de concertación.	Profesional en educación ambiental.	2	20,000	40	1.600.000	120.000	912.000	400.000	3.320.000
2.4 Desarrollar campañas de sensibilización en medios masivos de comunicación.	Contratista	1	0	0	0	0	8.000.000	0	8.000.000
2.5 Evaluar impactos socio cultural.	Auditor interno de la UGAM.	1	20,000	160	3.200.000	60.000	470.000	100.000	3.830.000
Subtotal									20.240.000

Tabla 21 Direccionamiento y Formulación de Procesos de Educación Ambiental

DIRECCIONAMIENTO Y FORMULACIÓN DE PROCESOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.									
Actividad	Tipo de contratación	N° de Personas	Valor Hora Hombre	N° Horas hombre	Valor Total	Materiales y Suministros	Recursos Tecnológicos	Gastos Administrativos	Total Anual
3.1 Diagnostico actual de los procesos y herramientas de educación ambiental.	Profesional en educación ambiental	1	20,000	160	3,200.000	100,000	410,000	100,000	3,810.000
3.2 Convocatorias para la planeación y formulación de procesos y herramientas de educación ambiental.	contratistas	1	20,000	8	160,000	200,000	80,000	0	440.000
3.3 Formulación y consolidación de procesos y herramientas de educación ambiental.	Profesionales en educación ambiental.	Integrantes del COMEDA (11)	20,000	18	360,000	200,000	912,000	300,000	1,772.000
3.4 Gestión de procesos y herramientas de educación ambiental.	Contratista	1	20,000	320	6,400,000	360,000	250,000	0	7,010.000
Evaluación de procesos y herramientas de educación ambiental	Auditor interno	1	20,000	160	3,200,000	60,000	470,000	100,000	3,830.000
Subtotal									16,862.000
Total eje estratégico:									63,647.000

Tabla 22 Consolidación del COMEDA

CONSOLIDACION DEL COMEDA									
Actividad	Tipo de contratación	N° de Personas	Valor Hora Hombre	N° Horas hombre	Valor Total	Materiales y Suministros	Recursos Tecnológicos	Gastos Administrativos	Total Anual
4.1 Diagnostico institucional de la educación ambiental	Profesional en educación ambiental	1	20,000	160	3,200,000	100,000	410,000	100,000	3,610,000
4.2 Formulación de un proyecto de COMEDA	Profesional en educación	1	20,000	160	3,200,000	200,000	150,000	100,000	3,650,000
4.3 Evaluación y aprobación del COMEDA	Consejo Municipal y alcalde Municipal	15	0	8	0	60,000	1,405,000	100,000	1,565,000
4.4 Gestión y fortalecimiento del COMEDA	Profesión en educación ambiental	1	20,000	320	6,400,000	360.000	885,000	200,000	7,845,000
SUBTOTAL									16,670,000

Tabla 23 Fortalecimiento Institucional

FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL									
Actividad	Tipo de contratación	N° de Personas	Valor Hora Hombre	N° Horas hombre	Valor Total	Materiales y Suministros	Recursos Tecnológicos	Gastos Administrativos	Total Anual
Convocar los actores que inciden en la educación ambiental a una mesa financiera.	Profesional en finanzas	1	20,000	8	160000	40.000	60.000	100.000	360.000
Formular un plan financiero para la educación ambiental municipal	Profesional en finanzas	1	20,000	160	3,200,000	250.000	120.000	120.000	3,690,000
Incorporar el plan financiero de educación ambiental al PD, POT.	Mesa ambiental	2	20,000	320	6,400,000	60.000	600.000	50.000	7,110,000
Ejecutar el plan financiero.	Profesional Financiero.	1	20,000	320	6,400,000.	450.0000	800.000	180.000	7,830,000
Evaluación y control del plan financiero	Auditor interno	1	20,000	320	6,400,000	150.000	240.000	100.000	6,890,000
SUBTOTAL									25,880,000

Tabla 24 MECI para los Planes, Programas y Proyectos de Educación Ambiental

MODELO DE CONTROL ESTÁNDAR PARA LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL									
Actividad	Tipo de contratación	N° de Personas	Valor Hora Hombre	N° Horas hombre	Valor Total	Materiales y Suministros	Recursos Tecnológicos	Gastos Administrativos	Total Anual
5.1 Diagnóstico de los sistemas de control actuales	Profesional en control interno	1	20,000	160	3,200,000	120,000	246,000	100,000	3,666,000
5.2 Diseño de metodología de modelos de control.		1	20,000	80	1,600,000	60,000	0	80,000	1,740,000
5.3 Formulación de indicadores.		1	20,000	80	1,600,000	60,000	0	80,000	1,740,000
5.4 Capacitación del manejo del modelo de control.		1	20,000	80	1,600,000	120,000	885,000	80,000	2,685,000
5.5 Incorporación de modelo de control en planes, programas y proyectos de educación ambiental.		1	20,000	320	6,400,000	240,000	885,000	0	7,525,000
5.6 Coordinar la ejecución modelo de control		1	20,000	960 (6 mes)	9,600,000	360,000	120,000	900,000	10,980,000
5.7 Evaluar resultados del modelo de control	Auditor Interno	1	20,000	160	3,200,000	120,000	240,000	200,000	3,760,000
SUBTOTAL									32,096,000
Total eje estratégico:									74,646.00

Sumatoria Total Ejes Estratégicos : 138,293,000

3.4.1 Mecanismos de Financiación del Programa de Educación Ambiental Para el Municipio de Dosquebradas

La propuesta de programa de educación ambiental presenta una matriz la cual tiene el costo definido para los proyectos que contiene y desglosa el costo por actividades, de acuerdo a esta matriz determinamos el costo total del programa (138,293,000), y al tener determinado en el (ítem 2.3.1 POAM, sistema económico-financiero), las posibles fuentes de financiación a nivel nacional, regional y local, se presenta la siguiente matriz que pretende mostrar algunos recursos con los que cuenta el municipio para la financiación de la propuesta de programa de educación ambiental.

(Cifras en miles de millones de pesos)

Tabla 25 Recursos Tributarios

RECURSOS PROPIOS					
Son los generados en la jurisdicción del municipio, como resultado del recaudo de los impuestos locales y de los ingresos recibidos como resultado de la prestación de servicios: Los ingresos propios se clasifican en tributarios y no tributarios.					
Tributarios					
AÑO	2008	2009	2010	2011	TOTAL
Sobretasa a la gasolina	4,807,258	4,960,216	5,091,323	5,222,430	20,081,227
Impuesto predial unificado	6,038,383	6,230,514	6,395,197	6,559,880	25,223,974
Impuesto de Circulación y Transito Servicio Publico	135,489	139,800	143,495	147,190	565,974
Impuesto de Industria y Comercio	3,958,235	4,084,178	4,192,130	4,300,082	16,534,625
Otros Ingresos Tributarios	1,039,500	1,072,575	1,100,925	1,129,275	4,342,275
	TOTAL				66,748,075

Tabla 26 No Tributarios

RECURSOS PROPIOS					
Recursos No Tributarios					
AÑO	2008	2009	2010	2011	TOTAL
Tasas y derecho	3,924,388	4,049,255	4,156,284	4,263,312	16,393,239
Multas y sanciones	1,799,602	1,856,863	1,905,943	1,955,023	7,517,431
participaciones	274,476	283,209	290,695	298,181	1,146,562
Otros ingresos	189,452	195,480	200,647	205,814	791,395
Fondos especiales	127,072	131,115	134,581	138,046	530,813
	TOTAL				26,379,439

Tabla 27 Transferencias

RECURSOS DE TRANSFERENCIAS					
El actual sistema de transferencias a las entidades territoriales es denominado Sistema General de Participaciones ¹ y corresponde a los recursos que la Nación entrega a los municipios para la financiación de los servicios a su cargo en educación, salud, agua potable y saneamiento básico, deporte, cultura.					
AÑO	2008	2009	2010	2011	TOTAL
Sistema general de participaciones - educación	31,245,318	32,526,755	33,193,102	33,532,939	130,498,114
Sistema general de participaciones- salud	11,867,769	9,915,880	10,177,974	10,440,067	42,401,690
Otras Transferencias Destinación Especifica	8,008,260	8,081,842	8,155,524	8,231,621	32,477,247
Convenios, cooperación , Cofinanciación y Aportes	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	24,000,000
	TOTAL				229,377,051
Total (posibles fuentes de financiación)					322,504,565

RECURSOS REGALÍAS					
Son la contraprestación económica que recibe el Estado por la explotación de un recurso natural no renovable cuya producción se extingue con el tiempo (petróleo, gas, carbón, sal, esmeraldas, etc.).					
AÑO	2008	2009	2010	2011	TOTAL
Regalías	247	248	270	282	1,057

Cofinanciación

Corresponde a recursos del Presupuesto General de la Nación, orientados a proyectos en programas de interés nacional y local, en el marco del principio de complementariedad, en el cual se requiere al municipio hacer gestión para acceder a los recursos y asignar una contrapartida.

Crédito

Son los recursos originados por préstamos con entidades financieras para complementar la financiación de proyectos de inversión. El crédito de las entidades territoriales está regulado por las leyes 358/97, 617/00 y 819/03. El acceso a crédito es conveniente siempre y cuando el municipio tenga capacidad de endeudamiento, se contrate en condiciones favorables para el municipio y se garantice sostenibilidad en el pago de la deuda.

Las fuentes de financiación internacional como el (BID, BM) proporcionan sus recursos por medio de convocatorias o licitaciones de proyectos en diferentes campos disciplinarios lo que hace que el monto sea variable dependiendo del periodo de tiempo o año en curso.

3.5 Gestión, Seguimiento, Evaluación y Control del Programa de Educación Ambiental

3.5.1 Gestión al Programa de Educación Ambiental

El Programa de educación ambiental está definido como una herramienta que orienta y fortalece la Educación Ambiental en el municipio de Dosquebradas, por lo tanto su ejecución está determinada por las estrategias lineamientos estratégicos y las acciones a realizar en cada uno de los proyectos.

De tal modo que; la difusión institucional y sectorial del programa y su apropiación como herramienta orientadora articulada con los procesos de planeación del desarrollo institucional, territorial, académico y comunitario, serán prenda de garantía para la obtención de los resultados esperados. Por lo tanto, las acciones del COMEDA en materia de gestión deben ir direccionadas en estos aspectos.

A continuación se reseña el conjunto de objetivos, acciones y metas que han sido propuestos para iniciar el proceso de gestión del Programa de educación ambiental municipal.

Tabla 28 Gestión del programa de EA

OBJETIVOS	ACCIONES	METAS
Convertir el programa en un instrumento orientador de la educación ambiental municipal	Socialización del programa ante la CARDER, secretaria de educación municipal y consejo municipal.	Programas de educación ambiental aprobado y publicado
	Socialización del programa por medio de foros dirigido a toda la comunidad Biquebradense.	Diferentes personas, grupos sociales y entidades conocen el programa.
Incorporar el programa a diferentes planes institucionales y de desarrollo.	Socialización del programa ante la alcaldía, consejo y comités.	Planes operativos municipales y institucionales que incorporan estrategias del programa.
	Conformar mesas de trabajo para la articulación al plan de desarrollo.	
Generar un esquema de trabajo institucional y sectorial en red que dinamice el desarrollo de la educación ambiental a través del programa.	Desarrollar un esquema de trabajo en red.	Red de educación ambiental consolidada
	Socialización y capacitación para acción en red	Trabajo interinstitucional e intersectorial para la educación ambiental.
	Realización de alianzas y convenios	
Consolidación y fortalecimiento del COMEDA	Conformación del COMEDA de municipio de Dosquebradas.	Comité coordinador de la educación ambiental conformado y con acuerdo

OBJETIVOS	ACCIONES	METAS
para su participación en la implementación y seguimiento al programa.	Definición de funciones y alcances del COMEDA frente al programa.	Definición de funciones y objetivos del COMEDA.
	Diseño y construcción de instrumentos e indicadores para la evaluación y seguimiento al	Sistema de indicadores del programa para la evaluación y seguimiento.

3.5.2 Seguimiento del Programa de Educación Ambiental

Dadas las características orientadoras del Programa de Educación Ambiental, igualmente las propuestas de seguimiento, evaluación y control aquí plasmadas tan solo darán los elementos orientadores para el mismo y su profundización será una tarea que deberá liderar el COMEDA dentro del proceso de gestión del Programa.

El seguimiento es el paso previo y el mecanismo que garantiza la información necesaria para realizar periódica y técnicamente la evaluación y el control a la implementación del Programa de educación ambiental, que permitirá a su vez hacer un seguimiento al desarrollo de la Educación Ambiental en el municipio de Dosquebradas. De ahí que se deben generar las herramientas, instrumentos y mecanismos para la recolección, sistematización y manejo de información relacionada con los procesos de educación ambiental en el municipio.

El seguimiento se realizará al programa en su conjunto, teniendo en cuenta dos procesos: la gestión y la implementación.

Esta tarea sin embargo, no será función sólo del COMEDA, por el contrario se debe generar un proceso coordinado con los diferentes organismos que los conforman.

Ahora bien, es por intermedio de los actores que conforman el COMEDA, que se debe hacer el seguimiento. Del mismo modo que periódicamente cada una de las instituciones informen sobre sus acciones a la instancia coordinadora.

3.5.3 Evaluación Y Control del Programa de Educación Ambiental

La evaluación y el control son procesos simbióticos que tienen una relación directa con el ejercicio de planeación y una dependencia relativa con el proceso de organización y dirección de aquellas personas, entidades o instancias con competencias en la gestión ambiental.

Es por ello que la dinámica que le imprima el COMEDA, como instancia encargada de coordinar la educación ambiental en el Municipio de Dosquebradas, al seguimiento de la gestión y operación del programa de educación ambiental, influirá del mismo modo en el proceso de evaluación de tal herramienta.

El proceso de evaluación y control del Programa de educación ambiental debe incluir tanto el Control Estratégico como el Control Organizacional al COMEDA como Instancia coordinadora de la gestión del programa, por lo tanto, se proponen una serie de matrices que orientarán el proceso.

En el Control Estratégico se realizará por línea estratégica desde 2 Instancias o Plataformas de Control a saber; la instancia institucional y la instancia social. En cada una se evalúan tres 3 niveles de control; control administrativo, control técnico y control financiero.

Es desde los niveles de control que se conocerán las acciones del programa realizadas y sometidas a evaluación. Se asocian o evalúan desde éstas, aspectos relacionados con el desempeño, es decir, con la producción y ejecución de proyectos, gastos, inversión y la fuente o fuentes de financiación y recursos, así como los resultados obtenidos.

3.6 Instancias de Evaluación y Control

La evaluación y el control social: Las organizaciones de la sociedad civil y en general las comunidades del municipio de Dosquebradas tienen el compromiso y el deber de participar activamente en el desarrollo desde las instancias no solo de la planeación sino de igual manera en las instancias de evaluación y control.

El COMEDA deberá generar las herramientas y los instrumentos para que las comunidades, las ONG y las OSC realicen y se vinculen en estos procesos.

La evaluación y el control Institucional: Otra de las instancias de evaluación del Programa de educación ambiental es aquella que se realiza desde las instituciones, en especial las que conforman el COMEDA y/o con la responsabilidad de liderar los procesos de gestión y control ambiental en el municipio, específicamente en temas relacionados con la educación ambiental.

Para ello el COMEDA deberá encausar esfuerzos para diseñar y dotar a dichas instituciones de las respectivas herramientas e instrumentos vinculando cada uno de los niveles propuestos a continuación.

3.6.1 Niveles de Control para la Evaluación del Programa de Educación Ambiental

Para la evaluación y el control al programa de educación ambiental se analizan los resultados obtenidos de acuerdo a los tres niveles siguientes.

Control administrativo: En este se analiza específicamente el sistema de coordinación que para el caso del programa de educación ambiental del municipio de Dosquebradas estará determinando el nivel y alcance del COMEDA en el cometido de gestionar y coordinar la educación ambiental en el municipio de Dosquebradas.

Control operativo Se realiza con el fin de evaluar el estado de avance y resultados obtenidos en la ejecución de acciones institucionales y comunitarias.

Control financiero Sus resultados permitirán la evaluación de la gestión financiera del programa de educación ambiental con relación a los resultados alcanzados.

3.6.2 Factores de Control Estratégico

Conforme con las estrategias del plan se diseñaron 2 lineamientos estratégicos y un programa de educación ambiental que contiene 6 proyectos, bajo los cuales se orientarán las acciones educativas ambientales. Es decir,

Que las estrategias se engloban en 2 lineamientos estratégicos que conforma un programa dentro del cual se proponen 6 proyectos.

Por lo tanto, el contenido del programa se convierte en el factor de control estratégico para cada nivel de control en cada una de las instancias mencionadas con anterioridad.

3.6.3 Indicadores Críticos de Éxito

Para cada factor planteado el COMEDA diseñará los Indicadores Críticos de Éxito. La siguiente matriz visualiza todos los elementos que interfieren en el proceso de evaluación y control teniendo en cuenta que se trabajarán diferentes instrumentos de evaluación por cada instancia de control y por cada nivel de control, diseñando indicadores críticos de éxito de cada factor.

Tabla 29 Evaluación y Control Estratégico

		INSTANCIAS DE CONTROL	
		Social	Institucional
NIVELES DE CONTROL	Administrativo	Lineamiento estratégico 1	
		Cultura de la educación ambiental institucional • Indicadores críticos de éxito	Cultura de la educación ambiental institucional • Indicadores críticos de éxito
		Comunicación y participación ciudadana • Indicadores críticos de éxito	Comunicación y participación ciudadana • Indicadores críticos de éxito
		Direccionamiento y formulación de procesos de educación ambiental. • Indicadores críticos de éxito	Direccionamiento y formulación de procesos de educación ambiental. • Indicadores críticos de éxito
		Lineamiento estratégico 2	
		Consolidación del COMEDA • Indicadores críticos de éxito	Consolidación del COMEDA • Indicadores críticos de éxito
		Fortalecimiento institucional • Indicadores críticos de éxito	Fortalecimiento institucional • Indicadores críticos de éxito
		Modelo de control para los planes, programas y proyectos de educación ambiental. • Indicadores críticos de éxito	Modelo de control para los planes, programas y proyectos de educación ambiental. • Indicadores críticos de éxito
	Técnico	Lineamiento estratégico 1	
		Cultura de la educación ambiental institucional • Indicadores críticos de éxito	Cultura de la educación ambiental institucional • Indicadores críticos de éxito
		Comunicación y participación ciudadana • Indicadores críticos de éxito	Comunicación y participación ciudadana • Indicadores críticos de éxito
		Direccionamiento y formulación de procesos de educación ambiental. • Indicadores críticos de éxito	Direccionamiento y formulación de procesos de educación ambiental. • Indicadores críticos de éxito
		Lineamiento estratégico 2	
		Consolidación del COMEDA • Indicadores críticos de éxito	Consolidación del COMEDA • Indicadores críticos de éxito
Fortalecimiento institucional • Indicadores críticos de éxito		Fortalecimiento institucional • Indicadores críticos de éxito	
Modelo de control para los planes, programas y proyectos de educación • Indicadores críticos de éxito		Modelo de control para los planes, programas y proyectos de educación • Indicadores críticos de éxito	

	Financiero	ambiental. <ul style="list-style-type: none">• Indicadores críticos de éxito	ambiental. <ul style="list-style-type: none">• Indicadores críticos de éxito
		Lineamiento estratégico 1	
	Cultura de la educación ambiental institucional <ul style="list-style-type: none">• Indicadores críticos de éxito	Cultura de la educación ambiental institucional <ul style="list-style-type: none">• Indicadores críticos de éxito	
	Comunicación y participación ciudadana <ul style="list-style-type: none">• Indicadores críticos de éxito	Comunicación y participación ciudadana <ul style="list-style-type: none">• Indicadores críticos de éxito	
	Direccionamiento y formulación de procesos de educación ambiental. <ul style="list-style-type: none">• Indicadores críticos de éxito	Direccionamiento y formulación de procesos de educación ambiental. <ul style="list-style-type: none">• Indicadores críticos de éxito	
	Lineamiento estratégico 2		
	Consolidación del COMEDA <ul style="list-style-type: none">• Indicadores críticos de éxito	Consolidación del COMEDA <ul style="list-style-type: none">• Indicadores críticos de éxito	
	Fortalecimiento institucional <ul style="list-style-type: none">• Indicadores críticos de éxito	Fortalecimiento institucional <ul style="list-style-type: none">• Indicadores críticos de éxito	
	Modelo de control para los planes, programas y proyectos de educación ambiental. <ul style="list-style-type: none">• Indicadores críticos de éxito	Modelo de control para los planes, programas y proyectos de educación ambiental. <ul style="list-style-type: none">• Indicadores críticos de éxito	

Matriz de Control

Instancia de control _____

Mecanismo de intervención _____

NIVELES DE CONTROL	INDICADOR CRÍTICO DE ÉXITO	ÍNDICE	HERRAMIENTA
ADMINISTRATIVO			
TÉCNICO			
FINANCIERO			

INDICADORES CRÍTICOS DE ÉXITO

Mecanismo de intervención _____

Lineamientos estratégicos _____

INDICADOR CRÍTICO DE ÉXITO	ÍNDICE	HERRAMIENTA

3.6.4 Referentes para la Evaluación del Programa de Educación Ambiental

Tabla 30 Evaluación del Programa de EA

ELEMENTO ORIENTADOR	INDICADOR
Situación anterior al programa de educación ambiental del municipio de Dosquebradas	evaluación de la situación actual de la educación ambiental municipal
	Fortalezas y debilidades – oportunidades y amenazas a resaltar
Gestión y implementación de las diferentes estrategias y proyectos del programa de educación ambiental.	Incorporación al plan de desarrollo y a planes institucionales.
	Proceso de capacitación desarrollada con diferentes actores del SIGAM.
	Numero de PRAES reconocidos institucionalmente y activos en el municipio
	Organizaciones para la gestión de la educación ambiental activas.
Mecanismos de seguimiento y monitoreo al programa de educación ambiental.	Indicadores de gestión
	Instrumentos para el seguimiento y monitoreo
Financiación del plan	Inversión total y parcial realizada por la diferentes entidades
	Convenios nacionales- regionales – locales entre las entidades del SINA para la educación ambiental.

3.7. Resultados Objetivo 3: Proyecto de Consolidación, Gestión y Fortalecimiento del COMEDA

El comité de educación ambiental (COMEDA) adscrito a la secretaria de educación municipal, como instancia de participación que permita generar y fortalecer una cultura ambiental que contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio de Dosquebradas.

El comité de educación municipal, será una instancia asesora en las políticas y programas municipales de educación ambiental.

3.7.1. Parte 1: Naturaleza y Funciones

- El nombre, la conformación, la composición y la Integración, será conforme a lo establecido en el artículo 12 del Decreto 1743/94.
 - **Nombre:** Comité de Educación Ambiental del Municipio de Dosquebradas, la sigla con la que se identificara será COMEDA.
 - **Composición:** Se configura como un órgano mancomunado interinstitucional, del cual formarán parte distintas instituciones gubernamentales y privadas, organizaciones no gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil, comprometidas con la educación ambiental y la gestión en la jurisdicción municipal.
 - **Periodo:** El comité de educación ambiental de municipio de Dosquebradas tendrá una duración de carácter indefinido.

3.7.1.1 Esquema Visual Direccionamiento Estratégico

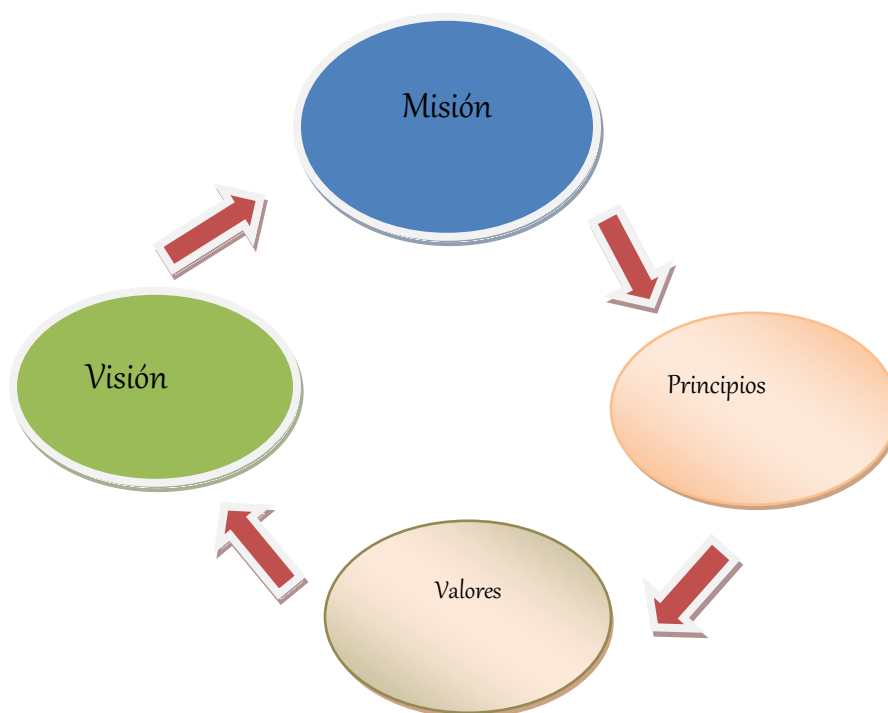


Figura 3 Direccionamiento estratégico

Visión: Posicionarse a nivel regional como el comité municipal de educación ambiental líder en procesos de educación ambiental que posibiliten la construcción de proyectos socio-ambientales que contribuya al fortalecimiento de la convivencia ciudadana.

Misión: el comité de educación ambiental promueve el fortalecimiento de una educación que impulse una formación integral para la construcción intercultural de una sociedad razonable, donde se compartan responsabilidades con diferentes sectores de la comunidad, para el conocimiento, conservación y desarrollo socio cultural sostenible del territorio.

Principios

- Consolidación del COMEDA como ente difusor de la educación ambiental municipal.
- Articulador interinstitucional.
- Promoción y fortalecimiento de la educación ambiental municipal.
- Conectividad en las temáticas.
- Eficiencia y eficacia en la gestión ambiental.

- Mejoramiento en la estructura organizacional
- Compromiso
- Equidad

Valores

- Cultura ciudadana
- Transparencia administrativa
- Equidad socio-ambiental
- Mejoramiento continuo
- Difusión sana de la información
- Participación pública en la gestión de la educación ambiental

3.7.1.2 Funciones del COMEDA

Las funciones del Comité Municipal de Educación Ambiental serán las siguientes:

- Dinamizar la definición institucional e interinstitucional de las políticas en materia de educación ambiental para el municipio, así como el seguimiento de las mismas.
- Establecer lineamientos claros de educación ambiental en el municipio, con base en las políticas nacionales y teniendo en cuenta las necesidades y características propias del municipio.
- Establecer las directrices que emplearan las entidades privadas y públicas en los procesos de educación ambiental.
- Velar en la jurisdicción por el cumplimiento de las políticas nacionales, departamentales y municipales en materia de educación ambiental.
- Coordinar el proceso de articulación intersectorial e interinstitucional de los planes, programas y proyectos y acciones relacionadas con la educación ambiental.
- Orientar y asesorar proyectos ambientales escolares (PRAES) y proyectos ciudadanos de educación ambiental (PROCEDAS).
- Liderar el diseño, formulación, ejecución y evolución del Programa Municipal de Educación Ambiental y su incorporación al Plan de Desarrollo Municipal, articulado al POT.
- Articulación de los PRAES y PROCEDAS al programa de educación ambiental municipal.
- Recomendar líneas de investigación en materia de educación ambiental.

- Difundir y celebrar las fechas ambientales (calendario ambiental)
- Dictar su propio reglamento.

- El comité municipal de Educación Ambiental, fijara su propio reglamento interno y tendrá en su estructura en Comité Técnico, encargado de trazar las políticas y directrices, integrado por los directores de núcleos educativos, un delegado de la secretaria de planeación municipal (UGAM), un representante de la secretaria de educación municipal con funciones de planeamiento educativo, y Comité Operativo encargado de ejecutar y desarrollar los proyectos de educación ambiental, integrado por un representante de los directores de núcleo de desarrollo educativo, un delegado de la secretaria de salud, un delegado de la secretaría de desarrollo rural, un representante de la organizaciones ambientales locales, un representante de la policía ambiental y un representante de la CARDER especializado en educación ambiental.

- los recursos que requiera el COMEDA, se obtendrán de los recursos asignados a la secretaria de educación, con previa aprobación del secretario de educación.

3.8 Parte 2: Composición

3.8.1 El Comité de Educación Ambiental (COMEDA) Debe Estar Conformado Por:

- ✓ Un representante de la secretaria de educación con funciones de planeamiento educativo.
- ✓ Un representante de las instituciones de educación formal.
- ✓ Un delegado de la DOPAD
- ✓ Un delegado de la secretaria de salud y seguridad social
- ✓ Un delegado de la secretaría de desarrollo rural
- ✓ Un delegado de la secretaria de planeación municipal (UGAM)
- ✓ Un representante de las organizaciones ambientales locales.
- ✓ Un representante de la policía nacional (policía ambiental).
- ✓ Un representante de la empresa de acueducto, alcantarillado y aseo del municipio y un representante de acueductos comunitarios.
- ✓ Un representante de la sociedad civil.
- ✓ Otras entidades que el comité considere pertinentes.

- Cada una de las instituciones consideradas inicialmente como constitutivas del COMEDA podrá retirarse del mismo mediante solicitud escrita y justificada.
- Cualquier otra institución del orden público o privado que considere debe formar parte del COMEDA podrá solicitar su adscripción mediante documento escrito con la debida justificación, y así podrá hacer parte del COMEDA tendrá voz pero no voto.
- El comité consultara a expertos o asesores con experiencia, en las temáticas pertinentes en educación ambiental, dependiendo de la necesidad del comité

-El Comité Municipal de Educación Ambiental tendrá como coordinador general el secretario de educación o la persona que este delegue, este coordinador tendrá como funciones:

- Convocar a las reuniones en los términos que defina el reglamento y disponer del sitio de reunión.
- Elaborar informes periódicos sobre los programas y proyectos desarrollados por el comité técnico y operativo.
- Gestionar recursos para la ejecución de programas y proyectos de educación ambiental y para el funcionamiento del COMEDA.

3.9 Parte 3: Representantes de las Instituciones Constitutivas y de su Designación

- Cada una de las instituciones constitutivas del Comité estará representada por dos delegados, uno principal y un suplente.

- Cada una de las instituciones consideradas inicialmente como constitutivas del COMEDA podrá retirarse del mismo mediante solicitud escrita y justificada.

- La delegación de los representantes de las instituciones públicas y privadas, deberá hacerse de manera oficial y escrita por parte del representante legal de la misma.

- Los representantes de las instituciones tanto principales como suplentes, deberán ser especialistas, personas con experiencia o conocimiento de los procesos de educación ambiental que se llevan a cabo.

3.10 Parte 4: Exclusiones, Retiros y Llamadas de Atención

- El Comité podrá solicitar cambio de alguno(s) de los miembros constitutivos representantes por motivos como:
 - a. Realizar actos que causen perjuicio moral, material o interrumpan el avance en las tareas y el normal funcionamiento del COMEDA.
 - b. Incumplimiento reiterativo de las tareas asignadas por el comité.
 - c. Inasistencia injustificada a 3 reuniones consecutivas del COMEDA.
- La asistencia del suplente evita la cuantificación de inasistencia del representante principal.

3.11 Parte 5: Toma de Decisiones

- Las decisiones al interior de COMEDA, se tomaran en consenso. En caso de no lograrse el consenso, se decidirá por votación de la mayoría de los asistentes a la reunión.
- Cada unas de las instituciones constitutivas del COMEDA tendrán derecho a voto, los miembros que posean carácter de invitados no tiene derecho a voto.

4. CAPITULO IV RESULTADOS

4.1 Discusión de Resultados

El presente trabajo se origino como marco de la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es la estructura y alcances de un programa de educación ambiental para el municipio de Dosquebradas acorde con los procesos municipales y departamentales?

En concordancia con la pregunta de investigación o pregunta motriz los planteamientos de este trabajo están englobados en una temática nueva y profunda que abre un sinfín de posibilidades para el conocimiento del ambiente, del ser humano y de las relaciones existentes entre estos, pero no solo abre posibilidades, sino que se crea incertidumbre y discusión a la hora de desarrolla propuestas de éste tipo, convirtiéndose la **educación ambiental** en un factor socio- ambiental relevante para la gestión ambiental municipal. Por esta razón la estructura y alcances de una propuesta de educación ambiental que integre el municipio institucionalmente e intersectorialmente se convierte en un hecho imprescindible para la gestión de la educación ambiental del municipio de Dosquebradas.

El municipio de Dosquebradas tiene su primer acercamiento a la educación ambiental por medio del acuerdo 013 por el cual se crea el Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGAM), y se crea la Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM) la cual contiene cuatro dependencia y una en especifico encargada de la educación ambiental el Subsistema de Educación, Comunicación e investigación ambiental, el cual es el punto de referencia del trabajo de investigación, sirviendo como el ente facilitador de la información y del cual se basa la mayor parte de la elaboración del diagnostico, esto permitió que la propuesta se dirigiera a intervenir en las necesidades del subsistema, fortalecer y guardar coherencia con el trabajo realizado por este subsistema en su poco tiempo de funcionamiento.

La presente investigación está dirigida a la sensibilización y formación social e institucional, aunque parezca estar dirigida más a la institución por la formulación de la propuesta, lo que se pretende es fortalecer las instituciones con el fin de facilitar la participación y capacitación de la sociedad civil y con estas perspectiva pretende que todas la propuestas se realicen de forma incluyente.

La propuesta se analizo y planteo desde un enfoque integral, donde se entiende la educación ambiental como el factor determinante en todos los procesos de gestión ambiental que desarrolla el municipio, ya que la educación ambiental está

inmersa en todos los procesos municipales: gestión urbana, gestión rural y gestión del riesgo.

Pensado en un conjunto inseparable que es el ambiente y el ser humano se planteo una propuesta que tuviera en cuenta el desarrollo convergente a nivel institucional y social, para esto se formularon 2 lineamientos estratégicos (Gestión de la comunicación y educación ambiental municipal y gestión y fortalecimiento institucional para la organización de la educación ambiental) los cuales contribuyen directamente a que los funcionarios públicos y la sociedad civil pueda recibir una formación y así interpretar de manera consciente el ambiente y sus interrelaciones.

La elección de la metodología fue adecuada al objetivo planteado, el trabajo se formo alrededor de la investigación proyectiva que permitió la elaboración de una propuesta desarrollada en dos momentos: aprehensivo y compresivo, por medio de los cuales se logro realizar el diagnóstico, la formulación estratégica y de la propuesta y el proyecto de consolidación del COMEDA, las cuales se direccionaron por medio de la técnica de gerencia y planeación estratégica que permitió la organización el desarrollo coherente de la propuesta de educación ambiental municipal.

Para desarrollar una propuesta de programa de educación ambiental resulta clave incluir dos enfoques que han ido tomando espacio en las aplicaciones pedagógicas de los últimos tiempos: la interdisciplinariedad y la interinstitucionalidad, que por su estrecha relación la segunda se convierte en la materialización de la primera. Esto es que las instituciones existentes pueden dialogar y cooperar. (**Noguera Echeverri A. P,** 2003 *El Mundo de la vida, elementos para la elaboración de modelos de educación ambiental rural en el departamento de Caldas*).

El proceso investigativo se desarrollo en 3 etapas:

El primer momento se desarrolla permitido hacer una recolección de información y una revisión exhaustiva de esta, la cual determino las fortalezas y debilidades del la institucionalidad de la educación ambiental municipal, como también determino aquellos agentes externos que afectan el funcionamiento normal de las instituciones como lo son las potencialidades y amenazas, este momento responde al primer objetivo específico.

El segundo momento se formularon unas estrategias que se engloban en dos lineamientos estratégicos que tiene coherencia con los procesos de que se

llevan a cabo y con el contexto municipal, como resultado a esto se formula la propuesta de programa de educación ambiental del Municipio de Dosquebradas, este momento responde al segundo objetivo específico.

El tercer momento u objetivo específico se formulo un proyecto que pretende la consolidación, gestión y fortalecimiento de COMEDA, este proyecto se baso en la formulación de las directrices que se deben llevar a cabo para la consolidación legal del COMEDA, entre estas directrices están definidas: El direccionamiento estratégico, integrantes del comité, funciones y regla de funcionamiento.

“Si no enseñamos no aprendemos, no podemos estar despiertos ni vivos. Aprender no es solamente algo semejante a la salud, si no que es la salud misma”
Marilyn Ferguson (la conspiración de Acuario).

La educación ambiental entendida como un proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, con base en el conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, es el elemento indispensable que da legitimidad a la propuesta de educación ambiental y cada uno de sus programas, por ello se considera de alta importancia que trasciende el campo institucional desembocando en la sociedad, para formar las bases de la educación desde el conocimiento y participación de la comunidad apoyada por las instituciones. Teniendo en cuenta que la mayor parte de la propuesta está fundamentada o dirigida a cambios culturales y la adopción de conciencia, considerada un cambio o trabajo a largo plazo, determinara el cumplimiento de las metas dentro de los tiempos establecidos, pero la idea es poder cumplir con la totalidad de ella a un largo plazo, obteniendo resultados parciales que incentiven el accionar de la propuesta.

La afinidad de las propuestas direccionadas hacia la parte institucional y desembocado en la parte social, logran integrar el accionar de la educación ambiental, traspasando los paradigmas donde hay un fuerte rompimiento entre el ser humano y la naturaleza. Por esta razón con la propuesta se busca cada uno de los proyectos planteados dentro del programa reconozca la educación ambiental como un todo integrado.

La consolidación de la propuesta final es el elemento clave, ya que es el mecanismo por el cual se va a tener una estructura solida de donde puedan surgir y ejecutar propuestas de educación ambiental, también va a ser el ente coordinador y evaluador de la gestión de la educación ambiental a nivel municipal y de su propia gestión.

La perspectiva ambiental apenas empieza a formar un cuerpo teórico consistente, en medio de inmensas dificultades y fluctuaciones epistemológicas. Somos necesariamente prisioneros de los sistemas gnoseológicos que nos ha transmitido occidente. No tenemos todavía un método científico que podamos llamar ambiental, para diagnosticar la crisis. El acercamiento a este universo que se ha dado en llamar ambiental o medioambiental se ha venido realizando desde perspectivas científicas y gnoseológicas gastadas o al menos deficientes. **(Noguera Echeverri A. P, 2003 *El Mundo de la vida, elementos para la elaboración de modelos de educación ambiental rural en el departamento de Caldas*).**

Los resultados demuestran que la educación ambiental al ser un tema nuevo carece de teoría y entendimiento que lleve a las personas o administraciones públicas a dar soluciones claras a la situación ambiental, por esta razón se debe tener claro la interpretación de la educación ambiental en el municipio, no se puede seguir pensando que la educación ambiental solo son PRAES, PROCEDAS o capacitaciones dirigidas a las comunidades aledañas a zonas de influencia de parques naturales, no cabe dudar de que son proyectos que impulsan la educación ambiental, pero existe una necesidad latente que es un ente coordinador de la educación ambiental que integre los procesos en desarrollo al contexto local, regional y nacional con la finalidad de lograr impacto de mayor envergadura y coherencia institucional para poder brindar a la sociedad la posibilidad de hacer parte proactiva del proceso de gestión de la educación ambiental.

4.2 Conclusiones

La debilidad institucional de la educación ambiental está marcada por la falta de articulación interinstitucional y por la ausencia de un organismo coordinador como el COMEDA que es el encargado de desarrollar competencias y responsabilidades en la formulación de planes de educación ambiental y la incorporación de estos al PDM y POT.

La problemática de la educación ambiental en el municipio de Dosquebradas surge por la inadecuada o insuficiente planificación, ya que se tiene una visión muy puntual y de corto plazo, en otras palabras se dedica a la atención a problemas específicos y no ven la planificación de la educación ambiental como una herramienta por medio de la cual se puede gestionar la solución a los problemas socio-ambientales.

Los procesos y procedimientos de control, son temas internos e institucionales, sin embargo, deben considerarse fundamentales para conservar el horizonte y las metas, en el caso de la gestión de la educación ambiental que se quiere conseguir en un tiempo determinado, también es una herramienta valiosa el tablero de indicadores para realizar la evaluación de todos los procesos de educación ambiental que se lleven a cabo. El subsistema de educación, comunicación e investigación ambiental que es el ente que adelanta y/o coordina actividades de educación ambiental, no ha desarrollado o aplicado una herramienta de evaluación que le permita dilucidar el nivel de avance y cumplimiento de los proyectos que se ejecutan en materia de educación ambiental.

En materia de diagnóstico, en el municipio de Dosquebradas se evidencia que la educación ambiental es una de las tantas herramientas faltantes en los procesos y procedimientos de formulación de planes programas y proyectos, los cuales inciden o promueven la buena o mala planeación, es por esta razón, que la educación ambiental es imprescindible en la formulación y ejecución de estrategias que apunte al mejoramiento sectorial y por ende que el municipio pueda desarrollar o tener una adecuada gestión, organización ambiental, en pro del ambiente.

Las alternativas de solución a los diversos problemas ambientales deben ser el producto de las decisiones responsables de los individuos, las comunidades, la sociedad y la administración, atendiendo a los criterios de valoración de su entorno, íntimamente relacionados con el sentido de pertenencia y la conciencia con la cual se debe intervenir en el ambiente, por esta razón se proponen dos proyectos que son **Cultura de la educación ambiental institucional** y

Comunicación y participación ciudadana, que pretenden capacitar los funcionarios públicos con el fin de abrir un espacio participativo con la comunidad y poder transmitir el conocimiento y crear una responsabilidad social de la educación ambiental.

La educación ambiental debe contribuir a la formación de los individuos y de las sociedades en actitudes y valores para el manejo adecuado del entorno, a través de una concepción ética fundamentada en una reflexión crítica, estructurada y permanente que permita comprender el por qué de esos valores, para asumirlos como propios y actuar en consecuencia.

Uno de los mayores obstáculos que afronta la educación ambiental, al menos desde la perspectiva del modelo científico, es la carencia de instrumentos teóricos adecuadas para interpretar el lugar del hombre en el mundo, desligándolo tanto del sobrenaturalismo filosófico, como del fácil declive del reduccionismo. (**Noguera Ana patricia, 2003**).

4.3 Recomendaciones

Se debería adoptar el COMEDA por acuerdo municipal, para poder impulsar propuesta de educación ambiental y como ente coordinador y de gestión de esta temática poder intervenir y articular todos los procesos municipales.

El fortalecimiento institucional es una de las herramientas más importantes en el sector público, porque si contamos con funcionarios en capacidad de manejar y gestionar la educación ambiental del municipio y así poder influir adecuadamente en la sociedad civil.

El subsistema de educación, comunicación e investigación ambiental necesita tener mayor accesibilidad y flujo de la información ambiental, esto facilita la contextualización de todos los actores que tiene relación con la educación ambiental municipal y la comunidad en general.

Articular la sociedad civil en procesos de formulación e implementación de proyectos relacionados con la educación ambiental, ya que estos pueden convertirse en aliados importantes a la hora de viabilizar las propuestas que involucren cambios determinantes en la cultura del municipio con respecto a la sensibilización y conciencia ambiental.

Debería consolidar el COMEDA con integrantes comprometidos y especialista en la temática de la educación ambiental y así poder obtener una gestión adecuada de la educación ambiental.

Los planes, programas y proyectos de educación ambiental que sean aprobados tomando como punto de referencia.

- La articulación con los PD y los POT
- La articulación con el Plan decenal de Educación Ambiental, PGAR, PAT y los demás planes ambientales departamentales.
- Ser coherentes con los proyectos en ejecución y.
- Apuntar a la protección y disminución de impactos ambientales del municipio de Dosquebradas.
- Estar formulados y ejecutados con integrantes de la sociedad civil.

5. BIBLIOGRAFÍA

- PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. Documento De Soporte Técnico, Dosquebradas –Risaralda.1999 – 2006.
- PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL. Departamento de Risaralda. Municipio de Dosquebradas. Alcaldía Municipal. 2008 – 2011.
- PLAN PARA LA PREVENCIÓN DE DESASTRES Y MITIGACION DEL RIESGO. Municipio de Dosquebradas. 2007.
- ATLAS DE RISARALDA. Gobernación de Risaralda – Secretaría de Planeación. 1998
- PLAN DECENAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL. Departamento de Risaralda. 2005 -2014
- LEY 115 DE CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Bogotá. 1994.
- LEY 388 CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Bogotá 1997.
- LEY 1124 CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Bogotá. 2007
- LEY 99 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Bogotá. 1993.
- ACUERDO 013 REPUBLICA DE COLOMBIA CONCEJO MUNICIPAL Dosquebradas – Risaralda. 2008.
- POLÍTICA NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Ministerio de Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial, Ministerio De Educación. 2002.
- INFORME SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE Contraloría Municipal de Dosquebradas. 2007- 2008.
- PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL (PGAR) “bosque modelo” Corporación Autónoma Regional de Risaralda. 2008-2019.
- PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (PGIRS) Serviciudad E.S.P. 2005.
- PLAN QUINQUENAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE RISARALDA Gobernación de Risaralda, CIEAR. 1999 – 2003.

- WILCHES-CHAUX, G. 1996. La Letra con Risa Entra, ¿Qué es eso, EDUCACION AMBIENTAL?, otros textos y pretextos. ECOFONDO. Popayán.
- CARRIZOSA Julio (2001) ¿Qué es el ambientalismo? Bogotá: PNUMA Colección Pensamiento Ambiental Latinoamericano.
- NOGUERA E. Ana Diciembre (2003) EL MUNDO DE LA VIDA. Elementos para la elaboración de modelos de educación ambiental rural en el departamento de Caldas.
- FERNANDEZ Roberto (1997) teoría y metodología de la gestión del desarrollo urbano: universidad nacional de mar del plata.
- MARTÍNEZ C. Piedad C. (2006) el método de estudio de caso: Estrategia metodológica de la investigación científica.
- ZULUAGA diego (2004) Propuesta de Organización Ambiental Local para el Municipio de Dosquebradas: CARDER.
- AGUDELO P. Andrea, HENAO T. Jader (2009) Propuesta de educacion ambiental para el Municipio de Ulloa Norte del Valle, Estudio piloto en los centro educativos María Inmaculada y Leocadio Salazar-GAGEM N° 8 (Grupo de apoyo a la gestión educativa municipal).
- VÁSQUEZ T. Diana (2010) Propuesta técnico-administrativa de operacionalización del SIGAM Dosquebradas.
- FORERO L. Eduardo, VILLEGAS P. Luis (2010) Revisión y propuesta de mejoramiento al sistema ambiental POT de Dosquebradas.