APOYO TÉCNICO EN LA EVALUACIÓN INTERNA DEL PGIRS EN CARTAGO VALLE DEL CAUCA

BENKOS CAMILO VALENCIA MURILLO

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES

PEREIRA, RISARALDA

2016

APOYO TÉCNICO EN LA EVALUACIÓN INTERNA DEL PGIRS EN CARTAGO VALLE DEL CAUCA

BENKOS CAMILO VALENCIA MURILLO

Proyecto de grado para optar por el titulo de

Administrador Ambiental

Director

M. Sc. DIEGO MAURICIO ZULUAGA DELGADO

PRÁCTICA UNIVERSITARIA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES

PEREIRA, RISARALDA

2016

NOTA DE ACEPTACIÓN

_____

_____

DIEGO MAURICIO ZULUAGA DELGADO

DIRECTOR Y EVALUADOR

Pereira, 16 de junio de 2016

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Facultad De Ciencias Ambientales de la UTP, a su planta docente con quienes tuve la oportunidad de disfrutar aprendizajes valiosos, al profesor Diego Mauricio Zuluaga Delgado por orientar de forma amena el perfil del administrador ambiental, al abogado Álvaro Carrillo a quien mi madre considera un hermano y quien me dio la oportunidad de hacer esta investigación, a mi familia querida y en general a las personas que participaron de mi proceso académico y personal, sean recompensados por la vida como se lo merecen.

DEDICATORIA

Este trabajo fue posible gracias al apoyo desinteresado y continuo de mi familia, por eso dedico a ellos los resultados de este trabajo, a los recicladores de oficio quienes sustentan una economía invisible a los ojos precisamente porque es esencial, a los compañeros de trabajo a quienes reconozco como verdaderos servidores públicos, a mis amigos Mafe, Andre, Fredo, Giss, y Marce que son muy queridos y especialmente al consuelo divino que ha sabido hacer de mi vida algo digno para contar.

RESUMEN

La gestión ambiental en Colombia se ha hecho, – en muchos lugares del país- se sigue haciendo con profundas crisis financieras, políticas, educativas, sociales y culturales, esta situación marca una tendencia a la desarticulación en los procesos administrativos básicos, planeación, organización, dirección y control, este último aspecto se visualiza mejor en el proceso de actualización del plan integral de residuos sólidos (PGIRS) en Cartago y en su ejecución, por ello se ha intentado mostrar a luz del espíritu normativo del sistema de gestión ambiental municipal (SIGAM) cuál es el alcance de una posible organización funcional y operativa de las instituciones que le atañen la gestión ambiental en el municipio de Cartago, se tiene especial cuidado en la construcción del diagnostico, para dar cuenta de dos criterios ambientales que proponen proyectos básicos de intervención para la zona rural en torno a la gestión integral de residuos sólidos (GIRS) y su potencial de recuperación.

ABSTRACT

Environmental management in Colombia has been done - in many parts of the country is still done- with deep financial crises, political, educational, social and cultural rights, this situation marks a trend towards dismantling the basic administrative, planning, organization, direction and control, the latter is better in the process of updating the comprehensive plan for solid waste (PSW) in Cartago and its implementation therefore has tried to show forth the regulatory spirit of the system of municipal environmental management displays (MEM) what is the scope of a possible functional and operational organization of institutions that concern environmental management in the city of Cartago, it takes special care in building the diagnosis, to account for two environmental judgment proposed basic intervention projects for the rural area around the integrated solid waste management (ISWM) and their potential for recovery.

Lista de Anexos

Anexo 1. 59
Anexo 2 61
Anexo 3 62
Anexo 4 63
Anexo 5 64
Anexo 6 65
Anexo 7 66
Anexo 8 68
Anexo 9 69

Lista de Cuadros

Cuadro 1.Alcances Normativos..... 15
Cuadro 2. Planteamiento metodológico. 18
Cuadro 3. Relación de los PGIRS de Cartago con el espíritu del SIGAM 36
Cuadro 4. Relaciones institucionales en el municipio con el PGIRS. 44
Cuadro 5. Actores del Corregimiento 48
Cuadro 6. Proyecto 1. 50
Cuadro 7. Proyecto 2. 51
Cuadro 8. Fuentes de Financiación. 52

Lista de Illustraciones

Ilustración 1 Fuente: Valledelcauca.gov.co 20

Lista de Tablas

Tabla 1. Clasificacion por estratos de residuos solidos en cartago 32
Tabla 2. Estimación económica 33

Lista de Gráficas

Gráfica 1. Superficie sembrada en los municipios del valle del cauca..... 26
Gráfica 2.Cobertura acueducto, alcantarillado, energia por estratos 30

Contenido

RESUMEN 5
ABSTRACT 5
1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA 9
2. JUSTIFICACIÓN 10
3. OBJETIVOS 12
3.1 Objetivo general 12
3.2 Objetivos específicos 12
4. MARCO REFERENCIA 12
4.1 Marco Normativo 14
5. ESQUEMA METODOLÓGICO. 17
5.1 Fase Exploratoria 18
5.2 Fase Analítica 19
5.3 Fase Propositiva 20
6. CAPITULO I. Generalidades del municipio. 20
6.1 Localización 20
6.2 Población 21
6.3 Historia 21
6.4 Perfil Ambiental del Municipio de Cartago – Línea Base 24
6.5 Hidroclimatología 27
6.5.1 Temperatura 27
6.5.2 Hidrología 27
6.5.2.1 Rio de la Vieja 27
6.6 Servicios Públicos 28
6.7 Características de los servicios públicos domiciliarios en Cartago 29
6.8 Alumbrado 29
6.9 Acueducto y Alcantarillado 31
6.10 Servicio de Aseo 31
7. CAPITULO II 34
7.1 Sistema De Gestión Ambiental Municipal 34
7.2 RETO 1. CONOCIMIENTO DEL SIGAM 37
7.3 RETO 2. SECTOR RURAL Y SIGAM 38
7.4 RETO 3. INCLUSION, INTEGRACION Y SIGAM. 40

8. CAPITULO III 42
8.1 Criterio Ambiental 1. La autonomía como eje del desarrollo. 42
8.2 Criterio Ambiental 2. Conocimiento 43
8.3 Propuesta administrativa para la ejecución del PGIRS en el Marco del SIGAM 46
8.3.1 Justificación 46
8.3.2 Objetivos 47
8.4 Método 47
8.4.1 Fase Exploratoria-Comprensiva 47
8.5 Ruta de atención para el manejo adecuado de los residuos sólidos en el Corregimiento de Cauca. 49
8.5.1 ¡Que brille mi Cauca! 49
8.5.2 Esquema básico de recolección de residuos sólidos en el Corregimiento de Cauca 51
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 54
9.1 Conclusiones 54
9.2 Recomendaciones 54
10. Bibliografía 56
11. ANEXOS 59

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El sistema de gestión ambiental municipal SIGAM fue presentado en el año 2002 por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial como una propuesta organizacional tendiente al fortalecimiento institucional para la identificación y solución de la problemática ambiental específica de cada territorio, "donde el primer paso para su solución consiste precisamente en clarificar qué elementos componen la gestión ambiental, qué papel juega cada uno de ellos en el proceso, cómo interactúan y se relacionan a su interior y con los demás elementos" (MDAVT, 2007) lo anterior se evidencia en el municipio de Cartago Valle del Cauca en el marco de su proceso de actualización del plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) donde el SIGAM es inoperante, principalmente porque la agenda ambiental se encuentra desactualizada a los problemas coyunturales y no detalla el funcionamiento de los proyectos en tanto no hay asignación de funciones, ni de recursos concretos, ni una línea de tiempo definida para cada tema, igualmente el plan de ordenamiento territorial se encuentra desactualizado lo que imposibilita la proyección estratégica del desarrollo local, y aunque el plan de desarrollo precisa temáticas ambientales relevantes, se desconoce la efectividad (cuantitativa y cualitativa) de las metas.

Los retos a los que se enfrenta este proceso de actualización del PGIRS tienen un carácter sistémico e interdisciplinario pues requiere de sensibilidad social para reconocer y atender las necesidades con acciones técnicas y administrativas que a su vez sean pertinentes al proyecto de desarrollo local, tanto en su zona urbana como en la rural; sector especialmente crítico pues, se desconoce información relevante para la intervención pertinente en temas como servicios públicos, salud y educación, en este sentido la visión tradicional de concebir la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) en los municipios ha mostrado solo información *per se* a su rango de acción y no integra las relaciones de otros instrumentos de administración territorial – como los POMCAS, POMCH, POT, PDE, etc.- debido al reduccionismo técnico y administrativo en un primer momento, y en un segundo escenario de limitados espacios de concertación, definición de funciones, y proyección económica.

Por ello durante este proceso de actualización conviene preguntarse ¿Cuál o cuáles son los alcances e impactos del proceso de actualización del PGIRS en la gestión ambiental de Cartago Valle del Cauca?, orientado a una evaluación interna del proceso de actualización a la luz del SIGAM siendo este el instrumento rector de planificación ambiental municipal; a modo de propuesta para realizar una práctica universitaria por el título de Administrador Ambiental, en la medida que se enfrenta a la desarticulación del sistema humano municipal frente a su

patrimonio ambiental, y por ende requiere de un tratamiento interdisciplinario en el reconocimiento del método investigativo a los problemas reales relacionados al PGIRS en el territorio.

2. JUSTIFICACIÓN

La gestión ambiental en Colombia se ha desarrollado al tenor de profundas crisis sociales, institucionales, financieras y políticas acompasadas de una limitada capacidad académica en la integración de propuestas de desarrollo para la toma de decisiones; en el 2012 se destinaba menos del 0,4% del PIB para ciencia y tecnología (Semana, 2012), actualmente la inversión alcanza el 0,5% (Dinero, 2015), dada la complejidad de la situación especialmente por su naturaleza sistémica en la identificación de las causas de fondo y los impactos de sus consecuencias, la gestión ambiental ha generado una imagen de insuficiencia para afrontar las problemáticas ambientales en el territorio nacional, pues los marcos de acción no han planteado escenarios estratégicos tendientes a prever los flagelos del territorio, y por el contrario se han enfocado hacia la atención de coyunturas emergentes, esto responde además a la crisis ética que muchas instituciones afrontan, lo que ha distanciado de manera tajante los procesos de investigación académica de las decisiones políticas, por ello se desconocen las causas históricas para el manejo de los problemas, por ejemplo el fenómeno del niño tiene a las CAR “en el banquillo”, pues “el fenómeno del Niño ha obligado a imponer racionamientos en 130 municipios, entre estos 4 capitales: Cali, Ibagué, Santa Marta y Riohacha. Otros 312 municipios están en riesgo de caer en lo mismo” (Amat, 2015) lo que principalmente denota una desarticulación entre las entidades territoriales en la gestión ambiental de sus jurisdicciones y que llevó a la construcción de una política nacional “Apagar paga”.

Lo anterior muestra someramente el problema que existe en la planificación del territorio, sin embargo las causas son históricas, y esconden profundas complejidades que superan los alcances de este documento, pero que sin embargo fueron tomadas en cuenta para dar un panorama lo más cercano posible a la realidad, en este sentido, la visión holística que propone el administrador ambiental es fundamental para comprender la problemática ambiental del territorio y construir soluciones desde su papel como gestor del desarrollo a toda escala, respetando los limites ecosistemicos y aprovechando la oferta tecnológica, lo que demanda de capacidades criticas objetivas, y a su vez la posibilidad de proyectar desde perspectivas interdisciplinarias el trabajo mancomunado de las fuerzas vivas del territorio.

La diversidad cultural que nos describe en la carta magna se amalgama con la diversidad en el crecimiento económico de los habitantes de Cartago, que actualmente demuestran hábitos de producción y consumo diferenciados en los estratos socioeconómicos del municipio, este factor pone de manifiesto la necesidad de intervenir con propuestas alternativas que respondan a cada tipo de actor, y a su vez requiere de especificar la gestión del desarrollo en acciones concretas frente a las tecnologías, los escenarios de riesgo, la gestión del recurso hídrico, la educación ambiental, y el fortalecimiento institucional que demanda la realidad ambiental del municipio.

Con la ejecución del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) de Cartago se pretende consolidar espacio propicio para la proyección de un ambiente sano, liderado por consumidores consientes y una institucionalidad en armonía con el Sistema de Gestión Ambiental Municipal, sin embargo por la condición en el que se encuentra el municipio en este aspecto, es pertinente realizar solo un acercamiento al espíritu de la norma como estrategia para la consolidación futura del SIGAM de Cartago.

En los criterios ambientales expuestos quedan plasmadas las recomendaciones que desde la experiencia laboral en la Dirección de Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, que en un principio se pensaron como orientaciones para el proceso de actualización del PGIRS que empezó en Julio del año 2015 y que una vez terminado en Diciembre del mismo año, pasaron a consolidarse como sugerencias para su implementación desde enero del año 2016, debido a que en la presente practica el cambio de administración municipal definió el rumbo de la investigación y sus alcances, en este sentido, las actividades propuestas por el cronograma se vieron afectadas, específicamente por la inclusión de nuevas responsabilidades al cargo que asumiera el autor, y por lo tanto el perfil del proyecto se oriento hacia la evaluación de la implementación del PGIRS en Cartago.

La pertinencia del Administrador Ambiental en este tipo de empleos radica en su capacidad de entendimiento del sector público, en la filosofía del servicio comunitario para el fortalecimiento de una sociedad democrática y consiente en el manejo de sus recursos naturales, por ello la intervención de estos profesionales es vital toda vez que integran sus habilidades intelectuales para el desarrollo local, promoviendo el uso de tecnologías, la previsión de escenarios de riesgo, la comprensión cultural de los fenómenos sociales, y en general el acercamiento a soluciones concretas frente al conflicto global hombre-sociedad-naturaleza.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Apoyar la evaluación y ejecución del plan de gestión integral de residuos sólidos de Cartago Valle.

3.2 Objetivos específicos

- Establecer criterios ambientales en la evaluación del PGIRS en Cartago Valle del Cauca.
- Generar una propuesta administrativa para la ejecución del PGIRS en el marco del SIGAM.

4. MARCO REFERENCIA

La crisis ambiental es el reflejo y el resultado de la crisis civilizatoria occidental, causada por sus formas de conocer, concebir, y por ende transformar, el mundo.

Enrique Leff[1]*.*

En la realización de este documento que pretende la integración interinstitucional para la operatividad del PGIRS desde el espíritu normativo del SIGAM, es importante precisar sobre la terminología a utilizar con el ánimo de ofrecer más que una homogenización del lenguaje, un rumbo para el dialogo entre los postulados normativos y las apuestas estratégicas de desarrollo local, en este sentido se proponen algunos términos rectores para la propuesta de la presente práctica.

La aproximación del profesor Julio Carrizosa Umaña (2000) al concepto de ambiente como un sistema complejo de carácter interdisciplinario, captura el espíritu académico y de gestión de los objetivos propuestos; la perspectiva del profesor Carrizosa se encuentra con lo propuesto por Augusto Ángel Maya (1994) al plantear la relación cultura-naturaleza como una connotación *compleja*, por ello es pertinente tratar el término sistema como un fundamento teórico para la formulación y comprensión de modelos de todo tipo, especialmente ambientales,

[1] **Fuente especificada no válida.** expone esta "máxima" como la tesis fundamental del profesor Leff, consideración que tiene profunda relación con la situación municipal y nacional en torno al manejo de los residuos sólidos. Véase http://www.cep.unt.edu/papers/eschenhagen-span.pdf

por esta razón la definición que la RAE (2015) propone que "sistema es un conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí", esta definición aunque funcional no es totalitaria pues esconde profundos debates en torno a la complejidad de los factores mencionados, sus interrelaciones y la capacidad de incluirse o integrarse a otros sistemas, de modo que conviene aclara que un sistema ambiental sobrepasa sobremanera la definición presentada aquí.

La gestión ambiental se entenderá como un "*conjunto de acciones emprendidas por la sociedad, o por parte de ella con el fin de proteger el ambiente; sus propósitos están dirigidos a modificar una situación actual a otra deseada, de conformidad a la percepción que sobre ella tengan los actores involucrados"* (Rodriguez, Espinoza, & Wilk, 2002)*.*

Desde el Decreto 2981 de (2013) se establece que el plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) "es el conjunto de actividades encaminadas a reducir la generación de residuos, a realizar el aprovechamiento teniendo en cuenta sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento con fines de valorización energética, posibilidades de aprovechamiento y comercialización. También incluye el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables". Así pues lo anteriormente expuesto el PGIRS se debe concebir como un proceso de gestión ambiental con un carácter complejo, interdisciplinario y con carácter de Gestión Publica Sectorial De Relevancia Ambiental, que le merece un tratamiento de igual proporción por parte de las entidades responsables de las funciones ambientales del municipio.

Para el proceso de actualización del PGIRS de Cartago, es importante reconocer que se trata de la consolidación de un instrumento de nueva generación pues dispone de herramientas punibles en caso de no acatar ciertas disposiciones legales, entre las que cabe resaltar la sentencia C-741-03 de la Corte Constitucional que permite "a las cooperativas de recicladores capacidad de licitar por contratos públicos de basuras" (León, 2012), además de la sentencia T-291-09 que "ordena la formalización del reciclaje y de los recicladores como empresarios y operadores de aseo municipal"[2], estas disposiciones requieren de aclarar que en el proceso de actualización es indefectible la definición de inclusión e integración como términos para la orientación organizacional del PGIRS y da nuevamente señales de la urgencia por la consolidación del SIGAM.

Lo anterior se refiere entonces a la necesidad de la inclusión social de los recicladores referida a "la situación que asegura que todos los ciudadanos sin

[2] Ibíd.

excepción, puedan ejercer sus derechos, aprovechar sus habilidades y tomar ventaja de las oportunidades que encuentran en su medio" (MIDIS, 2015) dada la situación preliminar de exclusión a los recicladores en la prestación del servicio de aseo, es conveniente desarrollar una visión de estas personas como actores imprescindibles para la prestación del servicio donde se puedan integrar al quehacer público desde la dirección de una política empresarial definida y regulada por el municipio, entendiendo que integrar "es obtener y articular los elementos materiales y humanos que la organización y la planeación señalan como necesarios para el adecuado funcionamiento de una organización social" (Reyes, 2005), para esta práctica se entenderá como reciclador lo dispuesto en el Articulo 2. Del Decreto 2981 de 2013 donde expresa que "es la persona natural o jurídica que se ha organizado de acuerdo con lo definido en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y en este decreto para prestar la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos".

4.1 Marco Normativo

A continuación se exponen las disposiciones legales que le competen al proceso de actualización del PGIRS a la luz del SIGAM.

Colombia es el primer país del mundo en cuanto a diversidad de aves y orquídeas atañe, segundo país en diversidad de plantas, anfibios, peces y mariposas, tercer país en diversidad de reptiles y palmas y cuarto país en diversidad de mamíferos (SIB, 2015), la conservación de estos bienes y servicios ambientales requiere más que una estrategia de inversión sino una política integral que integre procesos misionales, funcionales y jurisdiccionales (Vega, 2005), es así como la constitución política de 1992 procuró el establecimiento de deberes y derechos colectivos plasmados en los Artículos 58, 63, 79 entre otros, y en consecuencia "para apoyar el desarrollo social, económico y biofísico del territorio nacional, el Estado constituyó el SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL, conformado por el conjunto de orientaciones normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales contenidos en la Ley 99 de 1993" (MDA, 2002), de esta propuesta organizacional cabe resaltar el papel de las corporaciones autónomas regionales (CAR) como garantes y ejecutores de las normas que les competen y como apoyo decisivo en los procesos de desarrollo local en los municipios del país.

Así como la nación ha concentrado esfuerzos para la gestión ambiental, también ha descentralizado responsabilidades a diversas instituciones como las CAR y trascendentalmente a los municipios como principales planificadores del territorio, lo que le significa ser el ejecutor de funciones conforme la Ley 136 de 1994

(modernizada por la Ley 1551 de 2012) le ordena, una de ellas es la de velar por el adecuado manejo de los recursos naturales y del medio ambiente, por tal razón el gobierno nacional propuso un instrumento de organización "para el adecuado funcionamiento de la administración municipal de cara a enfrentar la gestión ambiental en su territorio. Como propuesta organizacional el SIGAM identifica los elementos y componentes de la organización municipal y de la gestión pública, y los ordena bajo una mirada sistémica, precisamente para lograr el adecuado funcionamiento del sistema municipal" (MDAVT, 2007), este proceso puede estar armonizado a través de la Ley 388 de 1997, en cuanto a la responsabilidad de ejecutar la gestión ambiental en sus localidades a través del ordenamiento territorial como eje de desarrollo de las políticas para vivienda, servicios públicos domiciliarios, espacio público, medio ambiente y prevención de desastres[3].

El municipio de Cartago Valle del Cauca como otros municipios del país se encuentra en el proceso de actualización del Plan de gestión de residuos sólidos (PGIRS) donde debe implementar la Resolución No. 0754 de Noviembre de 2014 que establece la metodología "para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) de segunda generación; la cual debe ser adoptada por los Alcaldes de todos los municipios y distritos del país" (Minvivienda, 2015)esto quiere decir que las administraciones municipales que se posesionen y en particular la de Cartago Valle del Cauca en el 2016 deben integrar a sus planes de desarrollo y de ordenamiento territorial las estrategias que se adopten en el nuevo PGIRS.

CUADRO 1.ALCANCES NORMATIVOS

NOMBRE	AÑO	ALCANCE
Decreto Ley 2811	1974	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente: define normas generales de política ambiental y detalla los medios para el desarrollo de la política ambiental. Entre otras competencias, asigna responsabilidades para ejecución de obras de infraestructura y desarrollo, conservación y ordenamiento de cuencas, control y sanciones, concesiones y uso del agua, tasas, incentivos y pagos, medición de usos, uso eficiente del agua.

[3] Concepto que ha venido transcendiendo hacia la prevención del riesgo y no solo la prevención y atención de eventos catastróficos. (Marco de Acción de Hyogo, Marco de Acción de Sendai)

Ley 99	1993	Crea el Ministerio del Medio Ambiente, reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA. Define el marco legal y asigna funciones en relación con la formulación de la Política Nacional Ambiental, ordenamiento territorial y manejo de cuencas, obras de infraestructura, control de contaminación, definición y aplicación de tasas de uso del agua y retributivas, licencias ambientales, concesiones de agua y permisos de vertimiento, control, seguimiento y sanciones, manejo de conflictos de competencias, cuantificación del recurso hídrico, seguimiento de la calidad del recurso hídrico, conservación de cuencas, instrumentos económicos y de financiación.
Ley142	1994	Determina la necesidad de fórmulas tarifarias para servicios de alcantarillado que cubran el tratamiento de los residuos y garanticen la protección de las fuentes. Por la cual se establece el régimen para la prestación de los servicios públicos domiciliarios. En materia de residuos sólidos especifica cuáles son las condiciones para la prestación del servicio desde la recogida hasta la disposición final.

NOMBRE	AÑO	ALCANCE
Decreto1865	1994	Asigna a las Corporaciones la responsabilidad de elaborar Planes de Gestión Ambiental Regional Quinquenales -PGAR.
Ley388	1997	Define, entre otros, competencias para ordenamiento territorial y manejo de cuencas.
Resolución 1245	1998	Establece los lineamientos para orientar el desarrollo de las áreas urbanas y de expansión urbana. Traza directrices determinantes de los planes municipales de ordenamiento territorial, para garantizar que los nuevos desarrollos urbanos involucren el componente ambiental.
Ley632	2000	En materia de residuos sólidos establece libertad en el esquema de prestación del servicio público domiciliario de aseo en las actividades de recolección y transporte de residuos ordinarios de los grandes prestadores así como las de reciclaje, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los municipios y distritos encargados de asegurar su prestación conforme a sus disposiciones del gobierno nacional.

Decreto 2981	2013	Establece que el plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) es el conjunto de actividades encaminadas a reducir la generación de residuos, a realizar el aprovechamiento teniendo en cuenta sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento con fines de valorización energética, posibilidades de aprovechamiento y comercialización. También incluye el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables.
Resolución 0754	2014	Define la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Tomado y modificado de agua y saneamiento. Ministerio del Medio Ambiente. 2008. En: (Quintana & Tapasco, 2009)

5. ESQUEMA METODOLÓGICO.

En esta práctica se utiliza el tipo de investigación evaluativa contenida en la metodología de la investigación holística según Jacqueline Hurtado (2000) que "consiste en determinar si los objetivos que se han planteado en un programa o proyecto determinado están siendo o no alcanzados y descubrir cuales aspectos del proceso han contribuido o entorpecido el logro de dichos objetivos", para llegar a este tipo de investigación se cuenta con una fase exploratoria, analítica y proyectiva; también se hizo un acercamiento al marco lógico estratégico propuesto por León Vega Mora (2005) donde se refiere a "la formulación y evaluación de políticas públicas", dada su pertinencia para el desarrollo del objetivo específico dos, guardando las proporciones a los alcances de esta práctica profesional definidos por un proceso académico que pretende generar recomendaciones objetivas al PGIRS de Cartago.

La forma de "medir" el evento de estudio está enfocada hacia la capacidad interactiva de las fuerzas vivas del municipio en torno a la gestión integral de residuos sólidos y especialmente a la posibilidad de plantear estrategias de gestión conjuntas conforme la ley lo permite, este hecho alude fundamentalmente a la participación, inclusión e integración en el proceso de actualización del PGIRS de los actores locales, y regionales, el cuadro 2 pone de manifiesto la relevancia de los conceptos mencionados dada la pertinencia que desde la ley y la necesidad real del municipio profesan, por ello no son menos que algunos principios que deben ser tomados encuentra tanto para el PGIRS como para el SIGAM.

CUADRO 2. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO.

Evento	Sinergias	Indicios	Parámetro
Ejecución PGIRS de Cartago desde de la estructura y procesos del SIGAM	Planeación	Línea Base de la GIR municipal Apuesta programática Recursos destinados.	Presente-ausente Cantidad de recursos
	Inclusión	Participación de las fuerzas vivas del municipio	Cantidad de reuniones dirigidas a la comunidad.
	Integración	Gestión integral de residuos sólidos en cooperación con las fuerzas vivas del municipio. Armonización entre la agenda ambiental municipal y el PGIRS.	Cumple - No cumple.
	Fractalidad	Capacidad de aplicar y replicarse en el plan de ordenamiento territorial del municipio.	Cumple - No cumple.

Es imprescindible mencionar que por la naturaleza de la metodología las fases a continuación expuestas no son independientes una de la otra y que en muchas ocasiones se debió devolver o adelantar sobre una u otra para que la gestión del practicante fuera lo mejor desempeñada posible.

5.1 Fase Exploratoria

En esta fase se incluyen todas las actividades que se hicieron necesarias para que el autor se pudiera incluir tanto en la administración municipal como en el proceso de actualización y ejecución del PGIRS en Cartago, en los Anexos 2, 3, 4 y 5 se puede ver de manera resumida las gestión mencionada y como la administración municipal tuvo en cuenta la participación académica a lo largo de todo el proceso,

de igual forma dado el cambio de administración el 1 de enero de 2016, se gestiono nuevamente la posibilidad de incluir al autor en los procesos de administración ambiental del municipio, esta fase concluyó rápidamente gracias al acompañamiento del director de tesis que supo orientar los hallazgos que el autor fue haciendo en diferentes reuniones y revisión de archivo histórico, en un documento de anteproyecto presentados aquí con más profundidad.

5.2 Fase Analítica

La fase analítica fue la etapa investigativa más ardua y que aun cuando se escribe este documento se siguen generando inquietudes alrededor de los servicios públicos domiciliarios y especialmente del servicio de aseo, la pregunta de investigación fue determinante para el manejo de los hallazgos encontrados durante los meses de practica realizados, por esta razón se intentó dar coherencia con el objetivo especifico 1, mediante entrevistas no estructuradas y relatos culturales de actores sociales de las J.A.C. con problemas manifiestos de R.S, así como a altos funcionarios y mandos medios que fueron aclarando las dudas emergentes en el trabajo realizado, la construcción de una matriz de indicadores se limitó al servicio de aseo domiciliario en el sector urbano debido a la escases de información del sector rural y a su vez a la renuencia de algunas instituciones para permitir el acceso a información sobre sus sistemas de recolección de residuos sólidos peligrosos.

La interpretación de estos indicadores fue determinante para la construcción de los criterios ambientales más adelante expuestos, la función principal de este análisis fue identificar y comprender el panorama de la gestión pública ambiental del municipio de Cartago al tenor de lo que se considera un SIGAM, desde esta perspectiva el municipio tiene vacios muy agudos que alimentan los flagelos expuestos en los criterios ambientales, siendo estos la burocracia y la ignorancia u omisión de las funciones públicas de cada institución y su bajo nivel de integración con otras dependencias, aquí quedo claro que la gestión ambiental del municipio se limita a resolver emergencias, es decir, a problemas manifiestos por la comunidad y en este sentido su capacidad de planificación se reduce dada su condición de ejecutor permanente.

Para dar una visión objetiva de la gestión ambiental municipal el practicante en cumplimiento de sus funciones pudo observar las implicancias de una buena ejecución de recursos y de cómo a un nivel incipiente, la planificación ambiental del municipio es la vertebra fundamental para el funcionamiento correcto de la oficina de ordenamiento territorial y medio ambiente, por ello, en los Anexos 6 y 7, se visualizan algunas de las tareas realizadas que permitieron comprender cuales

son los alcances de la educación ambiental orientada a resultados, y sobre todo que planificación aun siendo básica, promueve orden y buenos hábitos en la ejecución de actividades.

5.3 Fase Propositiva

En esta etapa se consolidó la posición del practicante frente lo que encontró como gestión ambiental municipal en Cartago, la propuesta administrativa se oriento entonces desde los criterios ambientales construidos a lo largo de la practica empresarial, se dispuso entonces de algunas herramientas como la entrevista no estructurada y la revisión documental para finalmente proponer una ruta de atención a dos situaciones especificas que atañen al PGIRS frente a las disposiciones del SIGAM, en este sentido se hizo un ejercicio de interacción con actores institucionales para la "creación de condiciones" en este sentido, finalmente se aclara que tanto los criterios como la propuesta son recomendaciones que desde un ejercicio académico se realizan con el ánimo de fortalecer y dimensionar la gestión ambiental municipal de Cartago intentando demostrar gratitud por un territorio que acogió con fraternidad al autor.

6. CAPITULO I. Generalidades del municipio.

6.1 Localización

Cartago la ciudad "con el sol más alegre de Colombia", se encuentra ubicada en el departamento del Valle de Cauca, con una extensión de 279 km^2,regida por los Ríos Cauca y La Vieja, a unos 917 m.s.n.m. llegando hasta los 1.600 m.s.n.m. en la Serranía de Santa Bárbara en la cordillera central, con coordenadas latitud norte 4º 45`15" longitud oeste 75º 55`05" (Agenda Ambiental.2007) Limita al norte con el Departamento de Risaralda, al oriente con los municipios de Ulloa, Alcalá y Quimbaya, al sur con Obando y al occidente con los municipios de Toro y Ansermanuevo.

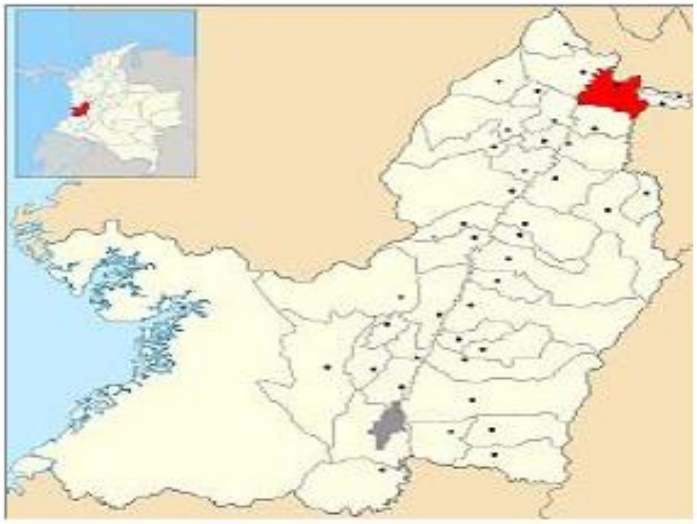


ILUSTRACIÓN 1 FUENTE: VALLEDELCAUCA.GOV.CO

6.2 Población

El gentilicio para los habitantes de Cartago es Cartagüeños, la población es de 130.076 habitantes entre los cuales el 48% son hombres y el 52% son mujeres (PDM.2012), del total de esta población el 98% se concentra en la zona urbana y el 2% en la zona rural, por tal razón los esfuerzos por resolver los problemas municipales se han focalizado en las emergencias del casco urbano; los datos suministrados por el censo de 2005 del DANE muestran que el 89.6% de las viviendas de Cartago son casas, con un promedio de habitantes por vivienda de 3.5, para este año se presentaba que el 48% de la población residente en otro país, estaba en España, el 28% en Estados Unidos y el 1.9% en Venezuela, el 42,5% de la población de Cartago nació en otro municipio y residen en la ciudad motivados generalmente por razones familiares en un 52.6%, el 11.9% por dificultad para encontrar empleo y el 2.1% por amenazas contra su vida, para el 2005 el 78.1% de las defunciones fueron homicidios, el 8.5% accidentes de tránsito y el 13.40% otros motivos, estos últimos datos han sido una constante en la historia contemporánea del municipio en temas de seguridad, aunque el fenómeno de la violencia partidista no azotó directamente el municipio con hostigamientos guerrilleros o paramilitares, los rasgos subsiguientes si se enquistaron en los barrios de todos los estratos sociales, donde el narcotráfico estableció los horarios para el ocio, el trabajo y la función municipal, y así mismo conformo escuelas de sicarios, bandas criminales y “ollas” para el expendio de drogas; por esta razón los Cartagüeños no son extraños a situaciones de violencia aún cuando su espíritu y legado siempre han sido de trabajo honesto.

6.3 Historia

Los territorios actualmente ocupados por las poblaciones de Pereira y Cartago, eran habitados por los indígenas Quimbayas desde antes de la Conquista Española (Gil y Rojas.2014), el historiador Francisco Uriel Ramírez presenta en su libro “Cartago la ciudad de los confines del Valle” las motivaciones del Mariscal Jorge Robledo para fundar Cartago, como una noción ambiciosa de independencia puesto a sus excelentes resultados en las expediciones en Anserma y Arma, las orillas del rio Otún proporcionaban un lugar estratégico para la obtención de materias primas y mucha mano de obra indígena (luego diezmada por la violencia) en este sentido el 9 de agosto de 1540 en los territorios del Cacique Consotá se fundó Cartago, con todo el rigor legal de la conquista, se repartieron los cargos de Alcaldes y cabildantes, para posteriormente volverse a fundar por encargo de Pascual de Andagoya el 1 de enero de 1541.

Su importancia geopolítica radicó en la posibilidad militar de nuevas conquistas hacia el Quindío, el norte de Antioquia y hacia el Choco, desde allí se dirigieron varias expediciones para menguar las fuerza de los Pijaos y Naonamaes del Choco, los alzamientos indígenas producto de su impetuoso deseo de recuperar su territorio promulgaron un estado de "guerra civil" en el que Cartago se vio cercado, hacia 1557 el levantamiento de Quimbayas y Pijaos había sido mitigado por medio de una violencia extrema, escarmentando a los indígenas con ejecuciones públicas atroces, desde aquí como una reflexión propia y sin generalizar, se puede identificar un legado que por naturaleza hace violenta la ciudad de Cartago, sin embargo otros elementos fundamentales y contemporáneos como el narcotráfico y la corrupción asientan con mayor preponderancia la actitud belicista de sus habitantes y la actitud a veces indolente y represiva de las instituciones públicas.

Para 1691 la ciudad debió ser trasladada hacia el Valle del Cauca, las razones no son certeras pero se cree que fue por los interminables hostigamientos de los Pijaos que no renunciaban a la lucha por su territorio, sin embargo el historiador Otto Morales (1995) expone que "fueron razones económicas" por ello las explotaciones de sal y la fundición de oro se desactivaron hasta un punto pírrico, además de que "se cerró la Casa de Fundición y la Caja Real que se encontraban en la población, igualmente quedo sin apreciables minas de oro y con escasas encomiendas, y así poco a poco la ciudad se fue quedando sin oportunidades de desarrollo" (Gil y Rojas.2014), sobre todo en materia aurífera y financiera, sin embargo es claro que Cartago en su nueva ubicación, desarrollo oportunamente un sistema agrícola que se consolidó en el ganado y la diversificación de cultivos como maíz, algodón, tabaco y posteriormente con la colonización antioqueña, la caña de azúcar como matriz del latifundio que se afianzo con la iglesia católica como máximo tenedor de hatos ganaderos en la región.

Lo anterior es demostrado por Jorge Peña Duque (1992) en "*Cartago y Santa Ana de los Caballeros" cuando citando a Heliodoro Peña Piñeiro expone que "la ubicación es la más útil, variada y agradable. (…) En la comprehensíon de su terreno, particularmente á la rivera de los Ríos, hay establecidas muchas Haciendas y Hatos de Ganado, y Labranzas o Sementeras con sus Casas de Campo. Cerca del Barrio de la Ciudad llamado el Collarejo, mas al Oriente, pasa un Riachuelo ó quebrada muy somera y amena llamada Cortez*[4]". Las fuentes hídricas dentro de los cascos urbanos son una constante muy llamativa en los municipios del eje cafetero y algunos del norte del Valle, puesto que su uso no ha sido cambiado desde el siglo XX como cloaca o sitio de disposición de aguas servidas y todo tipo de residuos sólidos, una cultura que apenas

[4] Tambien llamada Ortez, nombre del barrio por donde tiene cauce.

contemporáneamente se ha venido interviniendo para mitigar los efectos de contaminación o extinción en el caso concreto de la Quebrada Ortez, sin embargo sobre estos temas de uso de bienes y servicios ambientales se hablará más adelante.

Es importante mencionar el diseño de la ciudad como lo señala *Campo y Rivas* a finales del siglo XVII, citado por Heliodoro Peña Piñeiro.

La planta de la Ciudad está bien nivelada, en terreno llano y elevado. Sus calles son anchas y réctas, tiradas a cordel , ortadas con otras que las cruzan, y dividen la población en perfectos quicadrados o manzanas (…) y continua diciendo (…) La plaza mayor es espaciosa , quadrada y plana, los edificios son algunos en paredes de piedra, otras de ladrillo, no faltan de adove y de armazones de madera con el nombre de Embutidos ó Bajareques, tan fuertes que resistieron ilesos al movimientos de un fuerte terremoto que se experimento en el año 1785 (…), luego hace una descripción climatológica de la que es preciso anotar que "El clima es sano y benigno, aunque declina mas a cálido; las mañanas y noches son frescas(…) las lluvias son como periódicas, no faltando del todo en el año, pero en los meses de Abril y Mayo son más abundantes, por lo que se agostan del todo los Campos. (…) la tierra agradecida a las manos del hombre, y abundosa de pastos para cría y ceba de toda especie de ganados, (…) En los montes claros de las orillas de los ríos se rian y ceban cerdos con fruta de los árboles y palmas silvestres, y es un ramo de comercio muy lucroso, porque á mas del abasto de aquella provincia, continuamente se conducen numerosas Pyaras ó partidas para la provisión de las del Chocó con Cecinas, Salasones y otros víveres.

Aunque pueda resultar extensa la referencia citada, es vital para apreciar un legado que ha sido mejor y que hoy no se ha aprovechado para fines sociales colectivos, y en cierta medida se han mantenido los cánones de enriquecimiento de familias tradicionales y de personas oportunistas del acontecer público, sin demeritar por supuesto las voluntades emprendedoras que han sido exitosas, en otras palabras, no todo es "malo" en un mundo donde la competencia se mide por la eficiencia y las ganancias. Lo más importante de esta referencia es la primera descripción física de los elementos naturales que tanto urbana como ruralmente poseía la ciudad, tema que se tratará más adelante para orientar el entendimiento de las nuevas dinámicas de la ciudad.

La directora del centro histórico de Cartago Betty Valencia en la reseña histórica de la página web oficial del municipio muestra que "Cartago durante la independencia y demás guerras civiles del siglo XIX, es utilizada como asiento militar permanente, algunas casonas son adaptadas para cuarteles, las contribuciones obligatorias para sostener las guerras y los continuos saqueos a que se vio sometida, aceleran su empobrecimiento, se presentan también éxodos

de cartagüeños. Por ello para el municipio no es desconocido el fenómeno de la violencia que como se mencionó, mucho antes del narcotráfico o las guerras de independencia, se curtió de sangre indígena para afianzar una invasión genocida en toda la región.

La recopilación de esta información histórica es necesaria para entender que dentro del acontecer de la ciudad ha habido fenómenos políticos, militares, agrícolas y comerciales de tal magnitud que los problemas que se gestan en los respectivos sectores públicos y privados tienen un legado suficiente para tomar y ejecutar decisiones oportunas, específicamente en la planeación y ejecución de programas y proyectos de beneficio público, y como este documento se enfoca hacia el manejo integral de los residuos sólidos es inconcebible la situación actual de la cuidad a la luz del boyante empresariado de antaño, por ello se expondrá el perfil ambiental de Cartago desde la agenda ambiental del municipio, enfatizando pues en el estado de la GIRS del municipio.

6.4 Perfil Ambiental del Municipio de Cartago – Línea Base

El perfil ambiental que se expone en este documento recoge la información de la Agenda Ambiental Municipal e intenta expresar algunas apreciaciones de diversos actores sociales de la ciudad, especialmente lo que atañe a la GIRS, sin embargo algunas personas manifestaron la no aprobación a publicar su opinión y por ello se citaran de forma anónima.

Los determinantes ambientales del Municipio son dos, el Río de la Vieja ó Tatayamba, y el Rio Cauca, desde esta perspectiva el crecimiento de la ciudad se puede catalogar como insostenible, inapropiado y riesgoso, especialmente porque la historia bien reseña que hacia el norte la dominancia del Rio de la Vieja y la Quebrada Ortez fueran indefectibles espejos de agua para el disfrute y el consumo domestico, sin embargo la planificación territorial desligada a la historia ambiental resulta en que por un lado, los aportes aguas arriba del Rio de La Vieja en el departamento del Quindío, y el Rio Consotá imposibilitan dichos usos y por otro lado, la influencia del invierno a los caudales de estos cuerpos de agua generan inundaciones que perjudican a los barrios aledaños, por ello el panorama en la gestión integral del recurso hídrico es crítica en la ciudad, sin embargo es necesario aclarar en orden de inventario la oferta y demanda de los elementos físicos naturales de la ciudad.

La extensión total del municipio es de 23.238 hectáreas, donde el 6% es urbano y el 94% rural (Agenda Ambiental.2007), lo que denota una alta concentración poblacional en el casco urbano y los centros poblados, el casco urbano se divide en siete comunas y tiene en su jurisdicción seis corregimientos que a su vez

tienen dieciséis veredas, la clasificación productiva se estableció según el Plan de Ordenamiento Territorial, por ello Cartago tendrá como eje principal comercial y de servicio el centro de la ciudad, una centralidad económica localizada en el sector de Santa Ana y una centralidad Agroindustrial localizada en el sector de Zaragoza, en contraste con la breve reseña histórica mencionada, los cultivos que hoy dominan son la caña de azúcar y el maíz, y aun se conserva la producción ganadera pero extensivamente.

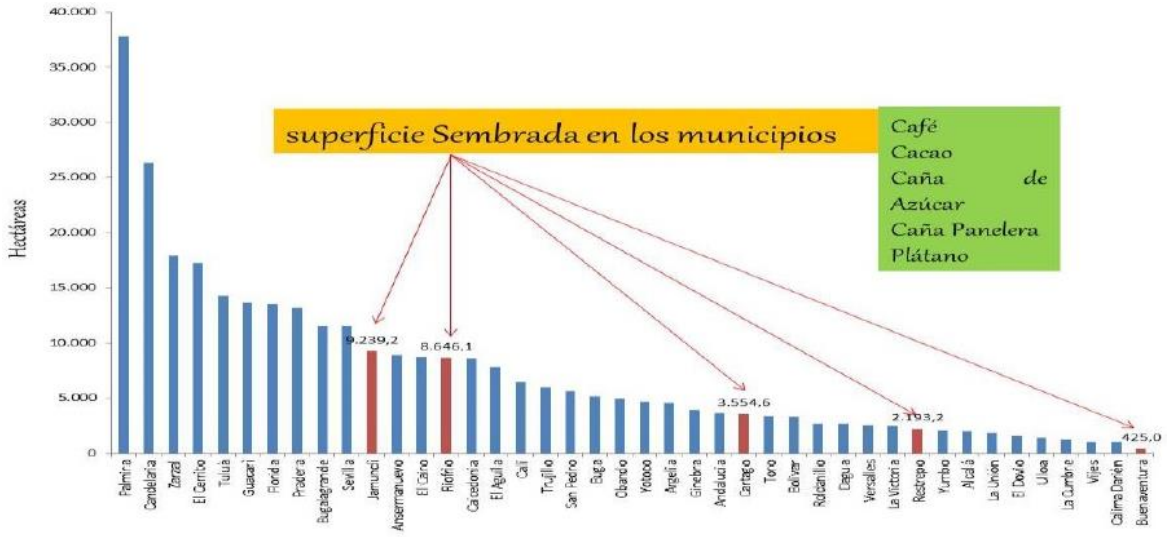
El sector agroindustrial se focaliza en el corregimiento de Zaragoza, en su jurisdicción algunas haciendas ganaderas y de caña, también importantes empresas como Ecopetrol, Carficol, Contegral, una planta de producción de bienestarina del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, dos balnearios tradicionales, “Las Piramides” y “Paloquemao” y el centro poblado, por ello es sin lugar a dudas el corregimiento de mayor importancia para el municipio y a su vez un foco de producción de residuos sólidos de diferentes tipos que en la actualidad es manejado por la empresa prestadora del servicio de recolección Cartagüeña de Aseo.

Respecto a los suelos del municipio, según la agenda ambiental, los suelos de la parte de ladera y plana se han desarrollado sobre los valles aluviales, con aportes de cenizas volcánicas y acumulaciones de material rocoso en los piedemonte. La parte plana, está formada por suelos residuales, depósitos aluviales del cuaternario no consolidados (arenas, gravas, piedras y cantos, rodados), desarrollados sobre abanicos resientes y emplazamientos de las quebradas que forman depósitos a partir de materiales aluviales con pendientes entre 0 y 3%.

En términos de aptitud productiva la agenda ambiental vigente, expone que “el 8,77% de los suelos presentan restricciones por altas pendientes, estructuras geológicas, procesos erosivos localizados en la parte de ladera”, un dato notable es que solo el 3,59% del territorio rural este representado en bosque, lo que supone un impacto severo en la modificación del paisaje y las unidades ecológicas del municipio. “Se observa al integrar los suelos de aptitud buena y media que cerca del 60% de los suelos poseen facilidades para la agricultura”[5], sin embargo el “Perfil productivo del municipio de Cartago” (Mintrabajo.2013), muestra que apenas son 3.554,6 hectáreas la superficie para sembrar de manera permanente, y por ello es uno de los municipios con menor proporción de hectáreas cultivadas, la grafica 1. Presenta un panorama trágico ante el devenir histórico del municipio, pues fuera este un importante referente para la producción agrícola del occidente colombiano.

[5] Ibíd.

GRÁFICA 1. SUPERFICIE SEMBRADA EN LOS MUNICIPIOS DEL VALLE DEL CAUCA



FUENTE MINTRABAJO Y PNUD.2013

Los suelos de expansión urbana están dominados por diez zonas, definidas en el Capítulo II. Articulo 33. Del POT, y coincide con el perímetro de servicios públicos domiciliarios, un rasgo interesante es que algunos sectores y coordenadas propuestos, están asociados a suelo rural, por ello deberán cambiar su figura jurídica a suburbano o rural-urbano; el suelo de protección natural quedó definido en el Articulo 35. En este sentido las plazas, parques y plazoletas son una paradoja entre la conservación ambiental y la generación de residuos sólidos; un problema específico es la generación de residuos orgánicos proveniente de animales domésticos, que van haciendo del mantenimiento y limpieza en el espacio público una tarea difícil, y se puede consolidar como un flagelo de salud en la ciudad por ello las campañas de cultura ambiental deben incluir buenas prácticas de civismo asumidas por los vecinos en los barrios de la ciudad, y la puesta en marcha de un programa animalista que tenga como prioridad la salud pública y de los animales.

Frente a las “áreas desprotegidas de las riberas de los ríos, quebradas y madrevieja o zona forestal protectora”. Los casos más emblemáticos se relacionan con la Madre Vieja Zapata y la margen izquierda del Rio de la Vieja, donde se encuentran toneladas de escombros de construcción y residuos especiales, lo que ha afectado enormemente la dinámica eco sistémica del humedal, esta problemática se ha generalizado en la ciudad y requiere atención prioritaria, la disposición de escombros en espacio público es tan inclemente que a la fecha no

existe un dato concreto de la cantidad de escombros que se generan, y solo hay información de los sitios de disposición legalmente constituidos.

6.5 Hidroclimatología

6.5.1 Temperatura

“La temperatura de Cartago se caracteriza por un comportamiento bimodal, característica de los valles interandinos tropicales, en los meses de Febrero y Agosto, con promedios máximos por encima de los 31°C., temperaturas medias de 24 °C, y mínimas promedio de 19 °C estas últimas también con un comportamiento bimodal”, la temperatura para el actual fenómeno del niño puede superar los 32°C, por esta razón algunos lugares se hacen intolerables térmicamente desde las 10:00 am hasta las 5:00 pm cuando la radiación disminuye, considerar la sensación térmica es importante especialmente para los trabajadores de campo como los recicladores de oficio y los empleados del servicio público de aseo en labores de barrido y limpieza de espacio público.

6.5.2 Hidrología

Las cuencas hidrográficas dominantes en el municipio son el Rio de La Vieja (Tatayamba) y el Rio Cauca, concretamente de la situación del rio de La Vieja (Tatayamba) depende la oferta hídrica para consumo humano, lo que condiciona sobremanera los métodos de potabilización del agua como se verá más adelante, es importante distinguir ambas cuencas para dar cuenta de la oferta y demanda hídrica presente en el territorio.

6.5.2.1 Rio de la Vieja

Según el POMCH del Rio de La Vieja, se forma por la confluencia de los ríos Barragán y Quindío, sitio a partir del cual estas dos corrientes pierden su nombre original,; es uno de los principales tributarios del rio Cauca y su cuenca hidrográfica está ubicada en el centro-occidente de Colombia en jurisdicción de los departamentos del Quindío, Risaralda y Valle, además de veintiún municipios de los cuales quine se encuentra totalmente en su interior, correspondiendo a los doce municipios del Quindío, y a tres del Valle del Cauca de los seis restantes cinco pertenecen al Valle y uno a Risaralda.

La extensión de la Cuenca es de 28.880,14 km^2 correspondiéndole el 68% al Quindío, el 10% a Risaralda y el 22% al Valle del Cauca, la distribución

poblacional se encuentra alrededor del 53.7% al Quindío, 27% a Risaralda y 19.3% al Valle del Cauca de un total de 1.140.378 habitantes.

El POMCH expone que el Rio de La Vieja tiene una oferta hídrica de 2975.74 Mm3/año y una demanda hídrica de 16.44 Mm3/año dando como resultado un índice de escases del 0.55%, el mayor volumen de agua en la cuenca se utiliza para actividades agropecuarias, sin embargo el mayor numero de concesiones de agua es para uso domestico, y los mayores caudales concesionados son para tres plantas de generación de energía; los municipios con mayor demanda son Calarcá y Armenia, sin embargo el tema prioritario no es la cantidad sino la calidad donde se reconoce que "el caso más crítico de calidad del agua para consumo humano lo tiene la población de Cartago, ya que su acueducto capta el agua del Rio La Vieja en un tramo donde ha recibido las descargas de aguas residuales de doce cabeceras urbanas de Quindío, Alcalá, Ulloa, Caicedonia y parte de Pereira, además de las diferentes zonas rurales de la Cuenca".

Así mismo muestra que hay limitaciones de uso, donde el uso recreativo es crítico en la medida que desde la ley se prohíbe el contacto primario en fuentes de agua superficial con contenido de coliformes fecales y totales, y en la realidad el Rio La Vieja en varios tramos se realizan los tradicionales "paseos de olla" donde las condiciones no son las optimas, y por esto la complejidad en el manejo de la cuenca aumenta si se incluye variables de otros usos del agua, como vertimientos industriales, receptor de escombros y residuos especiales.

6.6 Servicios Públicos

La imagen de las empresas prestadoras de servicios públicos en Cartago pasa por un momento crítico, principalmente por problemas de administración, por esta razón las "Empresas municipales de Cartago E.S.P" han sido intervenidas desde marzo de 2014 hasta la fecha, por la Superintendencia de Servicios públicos resultado de las constantes irregularidades financieras que se han traducido al detrimento en la prestación servicios domiciliarios como el acueducto y alcantarillado y la energía.

El diario El PAIS en septiembre del 2013 ya avizoraba problemas para la empresa donde mostró que, "el contrato con DISELECSA. Ltda. para la concesión del alumbrado público entre el 2009 y 2012 dejó pérdidas por $5.000 millones", adicionalmente se le suma un pasivo por $11.000 millones y compromisos bancarios en mora por $15.000 millones, todos descalabros administrativos resultado de una inclemente politiquería que tiene en crisis el patrimonio de los Cartagueños.

El servicio de aseo por “Cartagueña de Aseo Total E.S.P.”, tampoco cuenta una imagen favorable y existen duras críticas a su gestión, como lo expresa un habitante del barrio Cambulos, cuando asegura que “La Madre Vieja Zapata recibe más basura de la que recoge la empresa de aseo, ¿Quién responde por eso?”, por esta razón los señalamientos sobre la administración de los servicios públicos es desfavorable y requiere de un rescate gerencial urgente, sin embargo aunque la decisión ya fue ejecutada por Superservicios, la situación se ha hecho más crítica en la medida en que los funcionarios han tenido que asumir el cargo en un ambiente “oscuro y amenazante”, la revista Semana, publicó el drama que vivió Marco Tulio Alfonso en el año 2014, en el articulo “La dudosa intervención de Emcartago” muestra que, “Desde que la empresa fue intervenida el 18 de marzo de 2014 un empleado fue asesinado, dos heridos tras ser atacados por sicarios y está el reciente caso de Marco Tulio, a quien intentaron matar con un paquete bomba”. Lo más preocupante es que resulten implicados o señalados los mismos directivos de la empresa como el asesor de Emcartago Diego Merino Duque, sobrino del ex Diputado Emilio Merino Duque, y al agente especial designado por la Superservicios Harold Arbeláez militante del partido de la U y cuota política del Senador Luis Fernando Velasco.

Desde el panorama expuesto anteriormente queda el estupor por tales despropósitos, sin embargo el saneamiento básico de las ciudades no espera a que se resuelvan los problemas políticos, financieros y administrativos de las instituciones y por ello la reflexión invita a trabajar por la mejoría en la prestación de los servicios públicos domiciliarios desde una posición que más que legal sea éticamente correcta.

6.7 Características de los servicios públicos domiciliarios en Cartago

6.8 Alumbrado

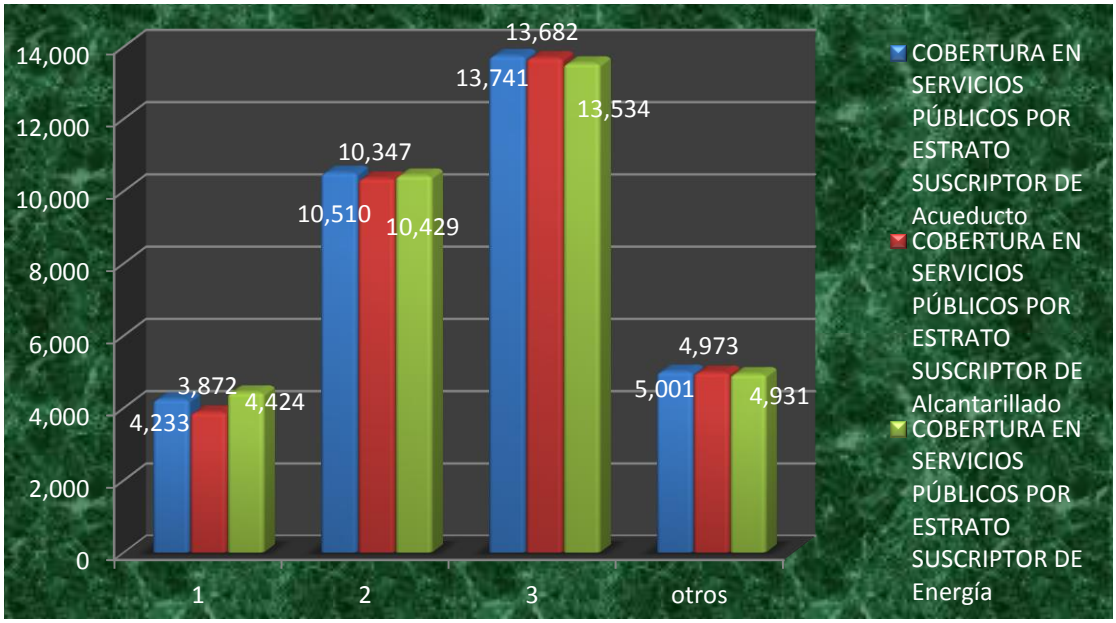
El PGIR del 2013 de Cartago expone que “el servicio de alumbrado público en el municipio de Cartago, lo presta la empresa Unión Temporal DISELECSA Ltda. Presenta un total de 32.273 usuarios repartidos entre los sectores residencial, comercial, industrial y oficial”. Actualmente algunos puntos críticos de la ciudad no cuentan con un alumbrado suficiente lo que significa que en la noche se hace más difícil identificar los infractores y posibilita escenarios de inseguridad.

Como se ha mencionado anteriormente el acueducto capta el agua del rio de La Vieja, la agenda ambiental anota que “*el tratamiento del agua para consumo humano, para la ciudad de Cartago, requiere de la utilización y del*

almacenamiento de algunas sustancias químicas peligrosas. Entre estas sustancias se encuentra el cloro gaseoso, utilizado en el proceso de desinfección del agua para consumo humano, producto considerado altamente tóxico. El POMCH muestra algunos valores de índices IFSN en estaciones de monitoreo donde "Piedras de Moler" tiene un 70 (regular), Bocatoma de Cartago 77 (bueno) y Aeropuerto de Cartago 68 (regular), en el informe de la Superservicios catorce meses después de la intervención a Emcartago "revela aspectos críticos como el de la situación de pérdidas de energía que actualmente se encuentra en un 25.49 % y de acueducto en un 40%. Además, la evaluación realizada confirma que hay un rezago de inversiones cercano a los 60 mil millones de pesos para el cumplimiento de metas a diciembre de 2014".

Los suscriptores son la variable más importante para la prestación de los servicios públicos domiciliarios por ello se han enfocado en aumentar la cobertura, llegando al 99.8%[6] de la población urbana en acueducto.

GRÁFICA 2.COBERTURA ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ENERGIA POR ESTRATOS



Fuente: Plan de desarrollo municipal de Cartago 2012 – 2015

La grafica muestra una mayoría de suscriptores en el estrato 2 y 3, datos que se corresponden con los de agua y la energía consumida y los residuos sólidos producidos, sobre este último tema se hablará más adelante para señalar que

[6] PSMV.2009, sin embargo en la agenda ambiental se presenta el 99%, la diferencia del 0.8% parece pírrica pero representan 1056 posibles usuarios que no son atendidos, por ello la consolidación de la información es muy importante para tomar decisiones pertinentes.

estos estratos son estratégicos para la intervención en temas como separación en la fuente y reducción en la porción de material de rechazo.

6.9 Acueducto y Alcantarillado

El sistema de acueducto se surte del Rio de la Vieja, debido a las altas cargas de sustancias contaminantes, la planta de potabilización de agua potable de las empresas municipales en su proceso ha ido aumentando la cantidad de cloro gaseoso utilizado para la desinfección, en este sentido las concentraciones pueden llegar a ser de 1000 ppm.

Según el PSMV del 2009, "Emcartago S.A E.S.P. cuenta con una red de alcantarillado en su mayor parte de tipo combinado que a 2008 tiene una extensión de 221.95 Km. y se calcula de que aproximadamente el 10 % de la red existente requiere de su reposición por presentar fisuras y desgaste en su interior y para mejorar su capacidad hidráulica".

La diferencia entre los suscriptores de acueducto y los suscriptores de alcantarillado es del 4.8%, esto significa que la cobertura del alcantarilladlo es menor que la del acueducto; "en el área de cobertura de Emcartago SA ESP se tienen identificado un total de setenta y un (71) descargas de sistemas de alcantarillado de las cuales 46 corresponden a sistemas de alcantarillado combinado, seis (6) a sistemas de alcantarillado sanitario y diez y nueve (19) a sistemas de alcantarillado pluvial".

El PSMV continua diciendo que "El cauce que transporta mayor volumen de aguas residuales es el "Zanjón de la Madre Vieja" que además de recibir vertimientos de sistemas de alcantarillado combinado, recibe los efluentes de varias Industrias de curtiembres y del Matadero Municipal ubicadas en el sector de la calle 21 con carrera 2". Actualmente el predio de la industria de curtiembre "Pieles Cartago" y la zona de sacrificio animal "Matadero Municipal" ya no existen y se han urbanizado fuertemente, en este sentido las descargas hoy tienen una mayor carga de origen domestico.

6.10 Servicio de Aseo

La agenda ambiental muestra que "*el servicio de aseo en el área urbana del municipio de Cartago lo presta Cartagüeña de Aseo Total E.S.P. a un total de 32.874 usuarios. El mayor número de usuarios se encuentran en el estrato 3 con 13.743 (40.98%), en segundo lugar el estrato 2 con 28.081 usuarios (24.58%), el estrato 1 ocupa el tercer lugar con 4.031 (12.26%) usuarios, el cuarto lugar lo*

ocupa el estrato 4 con 3114 (9,47%) usuarios. Los pequeños productores ocupan el quinto lugar con 2.710 (8.24%) usuarios", con una producción anual de residuos de 26.769 toneladas[7], La recolección de residuos sólidos se realiza tres (3) veces por semana en los diferentes barrios, el barrido en el sector residencial y comercial se realiza dos (2) veces por semana y diariamente en centro de la ciudad.

El PGIRS vigente muestra que la mayor proporción de residuos generados en el municipio son de tipo orgánico así mismo en la caracterización por estratos muestra que "el estrato dos (2), presenta mayor porcentaje en residuos orgánicos con 52.51%, seguido de otros con 21.77%. Los residuos aprovechables corresponden al 25.72%. El estrato tres (3), presenta mayor porcentaje en residuos orgánicos con 54.06%, seguido de otros con 17.53%. Los residuos aprovechables corresponden al 28.41%".

El tipo de residuos generados en el área urbana está asociado en la tabla 1. Los residuos aprovechables ya tienen un manejo concretamente en forma de venta directa, los residuos orgánicos solo tienen disposición final aun siendo susceptibles de incluirse en la porción de aprovechables por transformación en abonos, lombricultivo, o generación de gas, aunque no existen programas ejecutados que actualmente consideren un manejo distinto al de la disposición en relleno sanitario, si hay voluntades civiles e institucionales por implementar tecnologías ambientalmente apropiadas para establecer proyectos piloto en el manejo de los residuos sólidos orgánicos.

TABLA 1. CLASIFICACION POR ESTRATOS DE RESIDUOS SOLIDOS EN CARTAGO

	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Estrato 6
	%	%	%	%	%	%
Residuos orgánicos	53,78	52,51	54,06	58,76	60,37	58,12
Productos de papel	4,99	3,97	4,46	5,23	3,80	2,67
Productos de cartón	5,11	5,58	5,16	3,87	4,99	5,81
Plástico	8,99	11,66	14,20	14,52	13,61	13,19
Caucho y cuero	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Textiles	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Madera	0,05	0,17	0,13	0,02	1,05	1,45
Productos metálicos	1,52	1,73	1,55	0,86	1,53	2,08
Vidrio tecnopor y similares	2,18	2,61	2,91	2,96	3,60	3,11
RCD y similares	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros	23,38	21,77	17,53	13,78	11,05	13,57

Fuente: PGIRS.2016

[7] PGIRS.2016

El PGIRS también proporciona un estimativo económico si se aprovechara municipalmente los residuos generados, la tabla 2. Es contundente porque muestra solo la porción inorgánica comerciable esto quiere decir que con incluyendo el aprovechamiento de los residuos orgánicos el resultado final es susceptible de cuando menos reducir el material de rechazo en el sitio de disposición y en el mejor de los casos aumentar la cantidad de recursos económicos por concepto de ventas.

TABLA 2. ESTIMACIÓN ECONÓMICA

ESTIMACION DEL VALOR DE LOS RESIDUOS INORGANICOS APROVECHABLES PRIMER NIVEL DE INTERMEDIACION				
GENERAL	ESPECIFICO	PRODUCCION KGS)	PRECIO KGRS ($)	VALOR ($)
PLASTICOS	Polietileno de alta densidad (HDPE)	341.973	650	222.282.195
	Polietileno de baja densidad (LDPE)	463.997	450	208.798.698
	Polietilentereftalato (PET)	505.765	800	404.611.978
	Policloruro de vinilo (PVC)	29.627	650	19.257.290
PAPAELES-CARTONES	Archivo	210.847	550	115.965.817
	Cartón corrugado	17.399	230	4.001.838
	Cartón Caja	200.579	200	40.115.889
	Cartón Pliega	208.084	320	66.586.907
	Periódico	105.495	200	21.099.034
METALES	Hierro-Acero (CHATARRA)	111.996	400	44.798.400
	Bronce	14.914	6.500	96.941.000
	Aluminio	26.481	1.800	47.665.800
VIDRIO	Botellas, Frascos, etc.	399.610	100	39.961.000
TOTALES		2.636.767		1.332.085.846

Fuente: PGIRS.2016

Sin embargo los estudios de valoración y costos de transformación, transporte y ventas de estos residuos deben ser más profundos y solo se muestran aquí para dimensionar que los municipios y especialmente Cartago tienen alternativas de generación de recursos vía residuos sólidos que generan.

En el siguiente capítulo se intenta asociar los alcances normativos del SIGAM en la formulación y ejecución del PGIR de Cartago, a la luz de la información anteriormente expuesta y las opiniones de actores sociales, académicos e institucionales.

7. CAPITULO II

En este capítulo se retoman los planes de gestión integral de residuos sólidos de Cartago más recientes, siendo estos el PGIRS 2013 y el PGIRS 2016 para dar un panorama del municipio en términos administrativos en lo que se refiere al manejo integral de residuos sólidos, por lo tanto intenta explicar la convergencia de estos planes con el sistema de gestión ambiental municipal SIGAM.

7.1 Sistema De Gestión Ambiental Municipal

A modo de contextualización se retoma de forma sintética el origen del SIGAM y su relevancia para la consolidación de rutas de atención a procesos específicos ambientales para llegar a un criterio simple de cumplimiento de esta norma en los PGIRS del municipio de Cartago.

Con el desarrollo en el debate de los nuevos sistemas urbanos, en el 2001 en Colombia se generaron espacios de discusión que se caracterización por incluir la gestión ambiental como una prioridad en el fortalecimiento institucional de los municipios, sin embargo este hecho no es aislado al contexto histórico mundial que desde Bruntland (1987) venía advirtiendo sobre los límites del crecimiento, hasta la necesidad de consolidar políticas concretas para la gestión ambiental en el mundo como se pretendió recientemente en París (2015), sin embargo la cuestión prevalece entre la generación de capital y la conservación de fuentes naturales y sus medios culturales; así pues como en Cartago, en el mundo la problemática más superficial es la desarticulación del sistema de mercado producción-consumo y el ambiente, que es transversal a otra serie de variables como la cultura, la generación de riqueza con equidad y la autonomía en la solución de problemas.

Adicionalmente en el país desde los años 70´s se implementaron orientaciones políticas para el manejo de los recursos naturales produciendo referentes legislativos como el Decreto 2811 de 1974 o la Ley 9 de 1979, de esta producción legislativa la figura que ha prevalecido con mayor éxito han sido las corporaciones autónomas regionales primero adscritas al INDERENA y con la Ley 99 de 1993 al Ministerio de Medio Ambiente (hoy Medio Ambiente y Desarrollo sostenible), las escalas de la gestión ambiental se definieron desde una posición vertical que solo hasta ahora se ha querido descentralizar, experimento que ha dejado importantes experiencias en el ámbito nacional.

Justamente ha sido por la voluntad política de descentralización que se recomendó la formulación del Sistema de gestión ambiental municipal, como instrumento fundamental para el correcto funcionamiento administrativo local, y especialmente la sinergia interinstitucional, sus objetivos generales se orientan hacia “mejorar el conocimiento territorial para el adecuado manejo y aprovechamiento de las potencialidades ambientales y la atención integral y oportuna de problemáticas, aprovechar las fortalezas de la administración municipal, conocer y utilizar adecuadamente los instrumentos disponibles para la gestión ambiental” (Minambiente.2002), estos objetivos se definieron a la luz de una serie de dificultades expresas en los municipios del país, en el capítulo 1 del documento SIGAM se enuncian como una especie de síntomas de una enfermedad que se niega a desaparecer, concretamente porque a la hora de formular “el tratamiento” de estos síntomas se desconocen causas subyacentes, su origen y la historicidad de la situación ambiental, por ello es para el caso de Cartago este listado de problemas una radiografía pertinente para tomar acciones correctivas y proponer cambios estructurales en la administración municipal.

La importancia del SIGAM radica en la posibilidad de “ordenar la actuación municipal en torno a la gestión ambiental territorial” esto pone de manifiesto dos escenarios de influencia, uno que implica el conocimiento local en escalas que permitan analizar con detalle las condiciones actuales del municipio, y otro en términos regional que se refiere a la sinergia con otros municipios y departamentos, esto requiere también de un conocimiento base de las situaciones externas, dando prioridad a aquellas que tengan una relación directa con los problemas locales, un caso indefectible de lo anterior es la concurrencia que tiene Cartago con la cuenca del rio de La Vieja y la cuenca del rio Cauca, expuesto en el anterior capitulo.

El cuadro 3 resume algunos rasgos estratégicos de la gestión de residuos sólidos en el municipio, y los relaciona con la estructura normativa del SIGAM para dimensionar la situación administrativa del municipio en este sentido, por esta razón los componentes de los PGIRS que no tienen relación con el SIGAM deben ser los primeros en ser intervenidos para armonizar el dialogo entre las actividades, las funciones y responsabilidades institucionales con las metas especificas del componente, así mismo las relaciones indirectas evidencian el acercamiento a la norma sin ser un compromiso de adopción en la política pública, y finalmente un criterio de relación para potenciar estas sinergias institucionales.

CUADRO 3. RELACIÓN DE LOS PGIRS DE CARTAGO CON EL ESPÍRITU DEL SIGAM

COMPONENTE	PGIRS 2014	SIGAM	PGIRS 2016	SIGAM
Estructura servicio de aseo.	Enuncia e identifica las actividades del servicio público de aseo en el municipio (Decreto 1713-2003).	Sin relación.	Enuncia, identifica y desarrolla las actividades del servicio público de aseo en el municipio, agregando como responsabilidad del prestador del servicio el corte de césped, poda de árboles y limpieza de playas, además del lavado de áreas públicas. (Decreto 2981-2013).	Sin relación.
Gestión del Riesgo	La gestión del riesgo se consideró desde una perspectiva integral y se sugiere una solución conjunta.	Relación indirecta	La gestión del riesgo se trabajó desde la metodología propuesta por la Resolución 0754 de 2014 (Marco Lógico), y en su desarrollo es evidente la sectorización de soluciones sin articulación coherente entre los componentes del servicio de aseo.	Sin relación
Planeación	Se levanto línea base, y se trabajó con DOFA y prospectiva para establecer programas y proyectos sin establecer recursos.	Relación indirecta.	Se levanto línea base, se trabajó con marco lógico para establecer programas y proyectos sin establecer recursos.	Sin relación.

COMPONENTE	PGIRS 2014	SIGAM	PGIRS 2016	SIGAM
Inclusión	La socialización se realizo amplia y públicamente para la construcción del documento plan, compromete otras instituciones en la gestión integral de residuos sólidos.	Se relaciona.	La socialización se realizo amplia y públicamente para la construcción del documento plan, enuncia las competencias de otras instituciones frente a la gestión integral de residuos sólidos.	Se relaciona.
Integración	Los programas están dirigidos hacia la articulación de esfuerzos de las fuerzas vivas del municipio identificando someramente los responsables por funciones.	Se relaciona.	Los programas se formularon por cada componente del servicio de aseo, se evidencia una centralidad en la responsabilidad para el cumplimiento de los proyectos.	Sin relación.
Fractalidad	Se ajusta plenamente a los alcances propuestos por el P.O.T del municipio.	Se relaciona.	Tiene en cuenta la posibilidad de armonizar el PGIR con el P.O.T. del municipio.	Se relaciona.

El cuadro anterior mostraba como los componentes del servicio de aseo y los criterios definidos por esta investigación no se relacionan con el espíritu normativo del SIGAM, en este sentido se intentará exponer algunos retos que el municipio enfrenta para la construcción más que de plan de gestión de residuos sólidos, un verdadero sistema de manejo de residuos sólidos.

7.2 RETO 1. CONOCIMIENTO DEL SIGAM

Visibilizar los problemas municipales relacionados con la gestión ambiental y específicamente con el manejo de residuos sólidos es prioritario si se quiere enmarcar dentro de un proceso sistémico de gestión ambiental, esto es, el SIGAM como la ruta referencia en la atención de dichos problemas, en Cartago la

problemática ambiental es tan compleja que no permite (o espera) la construcción del SIGAM, antes que el PGIRS como estrategia orientadora, en este caso, es el PGIRS el que direcciona y recomienda desde sus componentes la necesidad de integrar esfuerzos institucionales, comunitarios y administrativos.

Esta situación esta mediada por un clima de oscurantismo e indiferencia al tema desde los actores anteriormente mencionados, esto quiere decir que las instituciones sean estas, Alcaldía Municipal, CVC, Cartagüeña de Aseo, Policía Nacional, comunidad civil, Academia, y ONGs están desarticuladas operativamente, filosóficamente y finalmente administrativamente, y desde la experiencia de esta práctica se evidencia que solo existe puntos de confluencia en tanto existan acciones punibles frente al espacio público, específicamente con los comparendos ambientales.

La dirección de ordenamiento territorial y ambiental adscrita a la secretaria de planeación municipal tiene la responsabilidad de controlar los procesos ambientales de la ciudad, en este sentido su papel como autoridad ambiental requiere de un conjunto de recursos que hoy no posee, el trabajo que se desarrolla se hace desde un alto grado de compromiso y voluntad de sus funcionarios, pues el presupuesto para dicha oficina no tiene un rubro especifico sino que requiere de la generación de proyectos para su posterior financiamiento lo que afecta gravemente la celeridad en sus procesos, pero además atenta a la autonomía de su gestión porque finalmente los problemas no esperan a la adjudicación de rubros, ni la disponibilidad presupuestal, y esto significa que la municipalidad tal como está operando no tiene la capacidad suficiente y requiere el apoyo de uno o varios actores para el manejo pertinente de los problemas ambientales, para el practicante estos actores deben concentrarse en la corporación autónoma regional del Valle del Cauca (CVC), la diócesis municipal y las juntas de acción comunal.

7.3 RETO 2. SECTOR RURAL Y SIGAM

La corporación autónoma regional del Valle del Cauca (CVC) tiene las puertas abiertas para trabajar por la conservación de áreas de interés ambiental en el municipio, y desarrolló una metodología para que el municipio invierta en dichas áreas con las “mejores” condiciones, teniendo en cuenta algunos requisitos previos, sin embargo este es apenas un elemento que constituye la realidad ambiental del territorio, tratándose este documento del manejo adecuado de residuos sólidos es indefectible que la CVC es un aliado estratégico para el municipio, que puede operar un sector en el que, históricamente el gobierno local ha sido débil, y es en el esquema de recolección de residuos rurales, en este

sentido existen diversas motivaciones individuales por mantener el sector rural organizado con sus residuos agroquímicos, ordinarios y especiales, pero no existe un operador que garantice justamente el manejo de los residuos, las experiencias nacionales indican que son las mismas comunidades las que se organizan para dar solución a este flagelo, sin embargo en el sector rural de Cartago aun no se presenta un proceso habitual y solo se dan campañas para la recolección de paquetes, envases o residuos químicos utilizados en la agricultura esporádicamente con la coordinación de la UMATA y algunas empresas representantes del renglón productivo.

La realidad del sector rural está expresamente ligada con el acceso y distribución del agua potable, así como la eliminación de la frontera agrícola, inexistencia de oportunidades laborales y bajo nivel educativo, por esta razón el tema de los residuos sólidos pasa desapercibido como si de un accesorio se tratará, caso especifico del corregimiento de Cauca, donde la voluntad de un propietario intenta motivar a los habitantes desde una propuesta de reciclaje a cambio de comida, pero su gestión es limitada lo que imposibilita una frecuencia de recolección y compromiso de los habitantes del corregimiento, con este ejemplo se quiere evidenciar la falencia que desde la empresa prestadora del servicio de aseo se presenta, pero también la inoperancia de políticas como el PGIRS en el sector rural reconociendo justamente que a pesar del desconocimiento de las consecuencias del manejo inadecuado de los residuos sólidos, hay una preocupación que aumenta cada vez que se abren nuevos “sitios de disposición de residuos sólidos” en la tierra, o se dan quemas espontaneas que arriesgan las capas vegetales que se han ido recuperando con la intervención de la UMATA de Cartago, así como áreas de interés ambiental que de versen afectadas, comprometerían la conectividad ambiental que propone el Plan de Ordenamiento Territorial del Departamento del Valle del Cauca, donde se proyectan los corregimientos de ladera como corredores biológicos en defensa del área de influencia de los ríos La Vieja y Obando.

Ahora la intervención del a CVC no se debe limitar a la cofinanciación para la capacitación, adecuación de infraestructura, o compra de herramientas, sino que debe ejercer justamente su papel de autoridad en el control y seguimiento en las buenas prácticas agrícolas, domesticas y de transformación primaria, los corregimientos de la ladera como Modin, requieren de una estrategia de separación y reciclaje local de forma tal que se genere un compromiso comunitario en la disminución de los residuos que se vayan a disponer de manera responsable y pertinente, en otros corregimientos como Piedras de Moler donde la atracción turística es el Rio de La Vieja, la estrategia debe enfocarse en los usuarios del agua como actores responsables del buen manteamiento del sector, y a los visitantes como principal fuente de residuos, lo que se propone es la interacción

primaria e individual con las personas, en lugar una responsabilidad compartida pues la idea del acopio colectivo ya demostró ser un estrategia que sin motivadores positivos (como dinero, comida, o reconocimiento público) no funciona y crean un problema de vectores en los sitios de disposición público, este fue el caso de los sitios de acopio de residuos agroquímicos que resultaron convertidos en verdaderos muladares.

La intervención en este sector debe comenzar por un trabajo social que se enfoque en las ventajas de la separación y re uso en la fuente o posteriormente reciclaje, el PGIR vigente presenta datos contundentes en el tipo de residuos, cantidad y conocimiento del reciclaje, información fundamental para establecer un programa que permita generar otros proyectos paralelos, esto quiere decir, que en primer lugar se debe intervenir la comunidad desde la concepción de los residuos, intentando la integración de las variables que mas afecten a la comunidad como los cuerpos de agua, o el área cultivable para dar un panorama contundente en términos de responsabilidad, aquí la CVC puede orientar procesos de sensibilización e información para aquellos interesados, pero además puede ordenar la sanción de los infractores para dar el rigor que merece el tema; la variable educativa es un paso más complejo pero que debe tenerse en cuenta, los PRAES y PROCEDAS de las escuelas y colegios rurales pueden contener un componente de manejo de residuos sólidos que complementen el trabajo realizado y que se valide a través de las prácticas empresariales y horas sociales de los estudiantes de mayor grado escolar.

Superar la situación del sector rural requiere de tiempo y trabajo, sin embargo existen otros problemas que requieren de una solución inmediata y por ello su intervención debe ser mecánica como la limpieza y mantenimiento de pozos sépticos, marraneras, y uso eficiente del recurso hídrico, por ello la UMATA es protagonista para la consecución de estos objetivos, pues su como su proceso administrativo lo describe, la gestión agropecuaria tiene todas las facultades para recomendar buenas prácticas en el manejo de los residuos sólidos en el sector rural.

7.4 RETO 3. INCLUSION, INTEGRACION Y SIGAM.

El PGIRS anterior y el vigente plantean la necesidad de incluir los recicladores de oficio a la prestación del servicio de aseo, y aunque existen estrategias con programas y proyectos no hay fuentes de financiación claras y lo que es aun mas importante no existen contratos que dignifiquen dicha labor, lo que pone de manifiesto que las voluntades políticas no superan los artículos redactados en documentos públicos, y aunque es un síntoma generalizado, es importante develar

el panorama en términos sociales, por cuanto estas personas se encuentran en condiciones de trabajo informal, algunos con problemas de adicción a drogas, de salud o simplemente su edad les resta eficiencia, además de las condiciones de seguridad, aceptación pública y herramientas necesarias, todo esto en un estado que no garantiza la prestación del servicio como lo dispone la Ley. En resumen, el establecimiento de una ruta programada de recolección de residuos reciclables supone que las organizaciones de recicladores de oficio ya están preparadas para atender con total capacidad la ciudad, desconociendo la realidad de estas organizaciones que hoy necesitan de un musculo financiero capaz de transformar un conglomerado de ideas y esfuerzos físicos, en una empresa de prestación de servicios públicos domiciliarios.

Adicionalmente la empresa prestadora de aseo público, debe empezar en el año vigente la poda de ramas y corte de césped en espacio público, así como la limpieza de playas, estos nuevos servicios representan un reto logístico para la empresa que ya tiene dificultades en la prestación del esquema básico de recolección, y profundos vacios en otros sectores especialmente en el rural, sitio donde se concentra la limpieza de playas por la actividad turística acuática en Piedras de Moler, corregimiento de Cartago, por lo tanto se hace ahora obligatorio evaluar la capacidad y el compromiso de la empresa para cumplir con lo dicho en la Ley, y se exija honestidad para tomar las decisiones oportunamente, pues con el ajuste tarifario se espera que los usuarios tengan mayor renuencia a la empresa.

Finalmente pero no menos importante esta el tema de la aplicabilidad de los factores del SIGAM al plan de ordenamiento territorial, pues como se evidencia en el Acuerdo 015 del 2000 (modificado en el 2006), los aspectos ambientales del municipio no especificaron temas importantes como las zonas de interés ambiental susceptibles a la adquisición como parte de la estrategia de protección de los recursos naturales del territorio, propiciando situaciones donde los usos del suelo presentan conflictos por ser antagónicos, lo que agudiza la problemática de la tenencia de la tierra, que para esta práctica se prioriza para la proyectacion de sitios de disposición para residuos sólidos, especialmente escombros.

Por ello desde la revisión documental e histórica se puede concluir desde ahora que, ante los retos anteriormente mencionados existe una debilidad municipal tal, que por ahora es ingenuo pensar en la construcción de un SIGAM para Cartago, sin antes resolver problemas de dimensiones financieras, administrativas y de conocimiento, expreso esencialmente en el bajo desempeño del POGAM frente a la GIRS en el municipio.

A estos retos se pueden adicionar otros de diversas índoles, como problemas relacionados con la gestión del recurso hídrico, debilidad en la organización

comunal, bajo capital territorial entre otros temas imprescindibles y que atañen al SIGAM, pero que no es del caso discutir en esta práctica, por ello los retos presentados requieren de un compromiso y especialmente una propuesta técnica y administrativa que permita resolver los rasgos más inmediatos de este evento de estudio.

En el siguiente capítulo se retoma la metodología propuesta por Hurtado (2000) para dar cuenta del proceso de generación de criterios ambientales para la implementación del PGIRS y posteriormente una propuesta integradora que permita ejecutar el PGIRS desde una perspectiva sistémica, tratando de enmarcar sus componentes dentro de un escenario futuro en el que se promueva una administración pública desde los determinantes ambientales relacionados con los residuos sólidos de Cartago.

8. CAPITULO III

Los criterios ambientales construidos se refieren a dos temas centrales, el primero de burocracia, y el segundo de conocimiento, y en su conjunto se intenta mostrar la necesidad del mejoramiento administrativo municipal en torno a su dinámica ambiental, para tal efecto desde la Dirección de Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente de Cartago, se hicieron acercamientos a la Secretaria de Planeación, Educación, Gobierno y Salud así como a la CVC y algunas empresas para apoyo en su gestión, dando magníficos resultados en términos de participación y efectividad de todas las actividades propuestas.

8.1 Criterio Ambiental 1. La autonomía como eje del desarrollo.

El anexo 1 presenta el informe de los 100 días de gobierno “TODOS POR CARTAGO” desde la gestión de la Dirección de Ordenamiento Territorial, donde siete proyectos se encuentran en trámite, como se mencionó en el capítulo II la dependencia de la asignación de rubros no permite la ejecución de presupuestos para desarrollar las actividades pertinentes, en este sentido, la oficina espera que se aprueben los certificados de disponibilidad presupuestal para dichos proyectos por un monto total de $140.000.000, de modo que su gestión se ve limitada en tiempo para asegurar una atención efectiva a los problemas manifiestos del municipio.

La exposición de esta realidad obedece a que el tratamiento del ambiente en Cartago está condicionado a la disponibilidad presupuestal del municipio que

como es de conocimiento colectivo no es la mejor; pero además atañe al tema central del criterio ambiental y es la burocracia que se alimenta tanto de las leyes nacionales como del desconocimiento en la función pública de las instituciones, las empresas y la comunidad.

El ejemplo para dicha situación se ve claramente en la nueva función de las empresas prestadoras de aseo, donde se les ordena la poda de ramas y césped y limpieza de playas, que aun cuando fue avisado con un año de antelación las empresas responden con dificultad a esta orden, y su respuesta es el aumento de tarifa, que para Cartago es costoso, (la ciudad paga $10.000 pesos más que Bogotá por el servicio), entonces, el panorama se refiere al manejo forestal del municipio, donde se encuentran situaciones como un árbol que requiere una poda de ramas, ahora es competencia de la empresa prestadora del servicio, Cartagüeña de Aseo LTDA. ESP, pero si el árbol tiene afectación sobre cuerdas de Alta Tensión, la responsabilidad es compartida con Las Empresas Municipales de Cartago ESP, ahora bien, si el mismo árbol presenta una condición de riesgo y debe ser talado en su totalidad la responsabilidad es del municipio, representado por la Dirección de Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, y a su vez en todos los casos el árbol debe ser visitado primero por la CVC quien es la máxima autoridad ambiental y define cual es el manejo más acertado para cada situación, si a eso se le agrega peticiones por vía legal como derechos de petición o tutelas interpuestas por la comunidad, se pueden encontrar casos de arboles con solicitudes hechas hace seis o siete años, lo que deja muy mal parado al municipio, especialmente porque el habitante regularmente solo tiene como argumento la incapacidad del gobierno local en resolver sus problemas.

Lo anterior hace parte de la necesidad de organizar plenamente las funciones del municipio en su papel como autoridad ambiental, así mismo, se requiere entonces una reforma administrativa que contemple la gestión ambiental como eje del desarrollo local, dándole dientes y competencias suficientes para atender además de los problemas urbanos, la grave situación rural que hoy puede mejorar si se potencializan iniciativas cívicas como la manifiesta en el corregimiento de Cauca con la Fundación Guayabito en temas de recolección de residuos sólidos susceptibles de re-uso o reciclaje.

8.2 Criterio Ambiental 2. Conocimiento

Uno de los retos expresados por este documento alude al conocimiento del SIGAM por parte de las dependencias competentes, la complejidad de la situación radica en la integración de las instituciones oficiales, civiles y empresariales en torno a la resolución de conflictos ambientales del municipio y adicionalmente este

criterio se construye con el ánimo de acercar el espíritu normativo del SIGAM hacia el proceso de ejecución del PGIRS, en este punto es importante mencionar con nombre propio las instituciones que integradas representan la gestión ambiental municipal; mencionadas en orden de inventario pues todas son relevantes en el correcto funcionamiento administrativo ambiental.

CUADRO 4. RELACIONES INSTITUCIONALES EN EL MUNICIPIO CON EL PGIRS.

INSTITUCIÓN	FUNCIÓN	NORMATIVIDAD
CARTAGÜEÑA DE ASEO TOTAL LTDA. ESP.	• Recolección, transporte y recolección de residuos sólidos en el municipio. • sensibilidad frente a una cultura de basura cero.	Decreto 2981 de 2013. Articulo 14. Artículo 105.
ALCALDIA MUNICIPAL DE CARTAGO	Las expresadas en el articulo señalado a continuación, se reseñan aquí algunas prioritarias: • Garantizar la prestación del servicio público de aseo en el área de su territorio de manera eficiente. • Promover la capacitación en reciclaje desde la fuente.	Decreto 2981 de 2013. Articulo 95. Articulo 96.
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN Y MEDIO AMBIENTE	Protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular.	Decreto 1504 de 1998. Articulo 1.
ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y MEDIO AMBIENTE	En Cartago esta oficina está adscrita a la secretaria de planeación, tiene a su cargo el proceso de gestión ambiental y por este motivo es la oficina que operativiza la planeación ambiental del municipio.	Ley 99 de 1993.

INSTITUTO DE TRANSITO TRANSPORTES DE CARTAGO U.A.E.	Realizar comparendo ambiental a quien incurra en la normatividad reseñada.	Numeral 16, Articulo 6. Ley 1959 de 2008.
SECRETARIA DE GOBIERNO CONVICENCIA CIUDADANA Y DESARROLLO SOCIAL. POLICIA NACIONAL BATALLÓN VENCEDORES D.C.M. 30	La secretaria de gobierno quien se ocupa de la convivencia ciudadana tiene especial relevancia en el tema de comparendos ambientales y sanciones punitivas por delitos ambientales.	Ley 1959 de 2008. Decreto 1504 de 1998. Articulo 1. Código de Policía Nacional. Constitución política de 1991.
SECRETARIA DE SALUD	Mantener un proceso permanente de vigilancia y control en la calidad del medio ambiente. Plan decenal de Salud.	Constitución Política de Colombia. Articulo. 79. Resolución 1841 DE 2013
SECRETARIA DE EDUCACIÓN	Esta dependencia le atañe una responsabilidad transversal a todas las demás entidades representa en impartir la Educación ambiental en el municipio. PRAES. PROCEDAS.	Ley 115 de 1994.
OFICINA DE PRENSA Y COMUNICACIONES	Informar oportunamente y éticamente los acontecimientos del municipio.	Organigrama Municipal.
SECRETARIA DE HACIENDA	Realizar los estudios de disponibilidad presupuestal para la inversión en proyectos municipales.	Organigrama Municipal.
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA	Máxima autoridad ambiental en el departamento y sus municipios.	Ley 99 de 1993.

UNIDAD EJECUTORDA DE SANEAMIENTO DEL VALLE DEL CAUCA (UES)	Inspección, vigilancia y control en servicios de saneamiento ambiental.	Decreto 0348 de 2000 (Estatuto de creación de la **UES Valle**).

Desde el cuadro expuesto se puede realizar una especie de "*spaghetti bowl"* (Jagdish Bhagwati) a criterio del lector, que señalaría las posibilidades de integración entre estas dependencias, el cuadro no incluye ni la sociedad civil organizada, ni las empresas comerciales de razón social diferente al servicio de aseo, esto debido a que son justamente la población objetivo para emprender las acciones requeridas para la consolidación de propuestas de manejo ambiental, que trasciendan las acciones punibles que señala la normatividad y empiece a generar condiciones de cambio en la cultura ciudadana, y en la concepción cívica del ambiente.

Es importante mencionar que los criterios construidos se tuvieron en cuenta en la consolidación del concepto y las recomendaciones que el consejo territorial municipal entregó al plan de desarrollo municipal que actualmente se discute en el honorable consejo municipal de Cartago, y quedan visualizados específicamente en el eje cuatro "Desarrollo ambiental y la Gestión del Riesgo" en los numerales 10, 12, 13 y 17 expuestos en el Anexo 8.

En la propuesta administrativa se intento mostrar dos posibilidades concretas de organizar rutas de atención específicas a problemas ambientales que emergen en el municipio y especialmente lo que atañe a residuos sólidos.

8.3 Propuesta administrativa para la ejecución del PGIRS en el Marco del SIGAM

Para la construcción de esta propuesta se han tenido en cuenta los criterios ambientales anteriormente expuestos, incluyendo, integrando e intentando comprender la capacidad de replicar estas opiniones en diversos niveles de gestión ambiental en el municipio, por ello lo que se presenta aquí es fruto de meses de trabajo y por supuesto de un proceso lógico pero apasionante.

8.3.1 Justificación

Como se expuso en el primer capítulo en el perfil ambiental del municipio, la GIRS tiene como rango de acción el área urbana, en este sentido los problemas más frecuentes del área rural en torno a los residuos sólidos están directamente relacionados con el inadecuado manejo y disposición de los mismos, por ello se

hizo una jornada puerta a puerta que intento informar sobre la importancia del buen manejo de los residuos sólidos en el corregimiento de Cauca, y como resultado de esta visita de campo se presenta una propuesta que permita entrar a conciliar el abandono del municipio en el corregimiento, la actuación de la empresa prestadora de servicio, las empresas y la sociedad civil organizada y no organizada.

8.3.2 Objetivos

- Construir un mapa de actores responsables de la GIRS en el Corregimiento de Cauca.
- Construir una ruta de atención al problema de residuos sólidos del corregimiento de Cauca municipio de Cartago.

8.4 Método

El método utilizado se oriento desde la metodología holística propuesta por Hurtado (2000), aclarando que esta propuesta esta ceñida al tipo de investigación que se opto utilizar para la práctica empresarial en su conjunto, en este sentido las fases aunque no son las mismas si están incluidas en el proceso pues si algo caracteriza esta metodología es su capacidad de adaptarse y evolucionar a la situaciones emergentes, por ello primero se incluyó la fase exploratoria-comprensiva, y la fase interactiva-propositiva.

8.4.1 Fase Exploratoria-Comprensiva

Para el día 29 de abril se convoco una reunión con la comunidad del corregimiento de Cauca, que buscaba informar el manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios, pues mediante el acercamiento de la Fundación Guayabito se hicieron visibles problemas como quema de residuos sólidos en zonas públicas y sitios de alto valor ambiental, inadecuada disposición de R.S. en orillas del rio Cauca, e inadecuado aprovechamiento de R.S con potencial reciclable, específicamente el cobre que era sustraído de cablería y aparatos eléctricos de forma poco ortodoxa.

Los resultados de esta reunión permitieron comprender que la población debía ser intervenida puerta a puerta pues aunque se aviso con antelación nadie excepto los integrantes de la Fundación Guayabito acudió a la escuela (Anexo 9), por ello se acordó que el día de 6 mayo se haría dicha jornada.

8.4.2 Fase Interactiva-Propositiva

La jornada puerta a puerta dejo a 55 personas informadas plenamente en el manejo adecuado de residuos sólidos donde se explico además que la Fundación Guayabito prestaría el servicio de recolección de residuos reciclables los días lunes, además se expuso someramente algunas causales de comparendo ambiental si el ciudadano incurría nuevamente en la inadecuada disposición de R.S, la Fundación entonces tiene dispuesto una finca donde cuenta con el espacio y el personal para hacer la clasificación y embalaje del material recuperado para su posterior venta en el casco urbano de Cartago.

Su estrategia para convencer a los habitantes es el intercambio de alimentos que dependerán del peso de los materiales que lleve el ciudadano, en este sentido se pesa y valora en moneda corriente y una vez tiene diez mil pesos se le entregan en forma de granos, arroz, aceite y comida no perecedera en general.

Como resultado de esta experiencia en campo se recomienda fortalecer este proceso con un esquema básico de recolección de residuos sólidos que se fundamente en el trabajo comunitario, la filosofía de basura cero ajustada al corregimiento, y el apoyo a la Fundación Guayabito en su trabajo de recuperación de residuos reciclables, en este sentido se muestran los responsables del GIRS en el corregimiento.

En el segundo criterio ambiental expuesto se mostraban los principales actores del municipio y sus funciones en la gestión ambiental, siendo Cauca un corregimiento de Cartago evidentemente comparte estos actores pero teniendo en cuenta la gobernabilidad y la gobernanza en la historia reciente del sector, conviene aterrizar y señalar los actores que con certeza intervienen -más como compromiso que obligación legal- en la GIRS del corregimiento.

CUADRO 5. ACTORES DEL CORREGIMIENTO

ACTOR	COMPROMISO
Fundación Guayabito/EcoFarm Mayapurita	Pacto mundial consiente, sensibilizar a la comunidad en temas ambientales, específicamente en el manejo de RS reciclables. Establecer un horario de recolección de material reciclable y hacer el proceso de clasificación y transporte.
Dirección de ordenamiento territorial y ambiental	Asistencia técnica ambiental en el manejo adecuado de los RS

	reciclables.
Ingenio Risaralda S.A.	Mantener en buenas condiciones las vías de acceso al corregimiento.
Cartagüeña de Aseo Total ESP	Movilizar un vehículo hasta el corregimiento para prestar el servicio de recolección del material de rechazo*.
Población de Cauca	Recopilar en lugares secos el material reciclable, clasificarlo y mantenerlo limpio. Manejar adecuadamente los RS orgánicos.

8.5 Ruta de atención para el manejo adecuado de los residuos sólidos en el Corregimiento de Cauca.

La propuesta pudiera ser entendida como un programa tendiente a ejecutar dos proyectos uno de corto plazo siendo este la ruta de atención por su necesidad operativa y otro de largo plazo que ya se ha discutido en los dos PGIRS del municipio y que aquí se trae para reflexionar su dimensión para el corregimiento.

8.5.1 ¡Que brille mi Cauca!

La producción per cápita del corregimiento de Cauca asciende a 0.33 kg/día donde el 60% es recuperable en este sentido la Fundación Guayabito es protagonista pues de tener una cobertura aproximada al 100% de recolección de material reciclable, estaría retirando más de dos toneladas de residuos al mes, de las corrientes del Rio Cauca y del suelo, por ello el proyecto ¡Que brille mi Cauca!, tiene suprema importancia para dar respuesta oportuna a la actual situación de R.S. en el corregimiento de modo que aquí se presenta el primer proyecto.

La comunidad educativa es esencial para el éxito de este proyecto, la escuela del corregimiento atiende a los niños del sector y en este sentido es el lugar idóneo para el desarrollo de la educación ambiental orientada hacia filosofías como basura cero, que pretende la reducción de residuos sólidos mediante estrategias simples, estrategias que van desde la clasificación de los residuos hasta la elaboración compostaje como resultado de un proceso de aprovechamiento con tecnologías ambientalmente apropiadas, en este sentido se ha de hablar de innovación para el corregimiento pues es un proyecto nunca antes propuesto ni desarrollado.

PROYECTO: ¡QUE BRILLE MI CAUCA!			
OBJETIVO	**ACTIVIDAD**	**INDICADOR Y META**	**RESPONSABLES**
Construir una ruta de atención al problema de residuos sólidos del corregimiento de Cauca municipio de Cartago.	Desarrollo y acompañamiento en campañas educativas y de comunicación en el corregimiento que fomenten la cultura de disminución de residuos y el reciclaje.	Cantidad de kg de reciclaje recogido al mes en el corregimiento. Metas: Corto plazo (1 año): 40% del corregimiento comprometido con campañas de recolección, educación y comunicación sobre reciclaje. Mediano plazo (de 3 a 6 años): 95% del corregimiento comprometido con campañas de recolección, educación y comunicación sobre reciclaje.	✓ Fundación Guayabito ✓ Dirección ordenamiento territorial y ambiental ✓ Entidad Prestadora de Aseo Municipal ✓ Comunidad
	Capacitación puerta a puerta a los habitantes del corregimiento acerca de cómo separar y disponer adecuadamente sus residuos sólidos	Indicador: Número de usuarios capacitados en relación al número de usuarios totales. Corto plazo (1 años): Al menos el 75% de los usuarios capacitados Mediano plazo (de 3 a 4 años): El 90% de los usuarios capacitados	✓ Fundación Guayabito ✓ Dirección ordenamiento territorial y ambiental ✓ Entidad Prestadora de Aseo Municipal ✓ Comunidad

CUADRO 6. PROYECTO 1.

8.5.2 Esquema básico de recolección de residuos sólidos en el Corregimiento de Cauca.

Este proyecto se debe discutir al unísono del anterior proyecto pues de su efectividad dependerá la proyección de las horas hombre, la ruta de recolección, cantidad de residuos a transportar y finalmente su disposición y posible aprovechamiento, por ello es fundamental hablar del fortalecimiento en la infraestructura vial, de la adquisición de un vehículo con la capacidad adecuada para atender la generación de R.S de los habitantes o la puesta en marcha de una estrategia para un sitio de transferencia donde un carro compactador de la empresa prestadora de aseo, por ello se presenta una propuesta que puede pasar por ingenua pero que definitivamente necesita por lo menos ser apreciada como una alternativa para solucionar un problema que es eminentemente responsabilidad del municipio y atañe a su gestión ambiental.

CUADRO 7. PROYECTO 2.

PROYECTO: ESQUEMA BÁSICO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CORREGIMIENTO DE CAUCA.			
OBJETIVO	**ACTIVIDAD**	**INDICADOR Y META**	**RESPONSABLES**
Implementación de un esquema adecuado manejo, transporte, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos del Corregimiento.	Establecimiento y aplicación de una ruta de recolección de R.S.	Indicador: Cantidad de R.S recogidos por ruta en la semana. Corto plazo (1 año) / Mediano plazo (de 3 a 6 años)	✓ Dirección ordenamiento territorial y ambiental. ✓ Entidad Prestadora de

	Un carro tipo volqueta que recoja los R.S. del corregimiento dos veces a la semana.	Un Carro tipo Volqueta que recoja los R.S. del corregimiento 3 veces por semana.	✓ Aseo Municipal CAR-CVC

Las posibles fuentes de financiación se tomaron del PGIRS del 2013 así como el formato donde se generaron los proyectos anteriores.

CUADRO 8. FUENTES DE FINANCIACIÓN.

ORGANISMO	OBSERVACIÓN	COMO ACCEDER
Colciencias	Es un establecimiento público del orden nacional, adscrito al Departamento Nacional de Planeación, DNP, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente	Para acceder a estos recursos se debe participar en las convocatorias periódicas que realiza la entidad, y en cada caso y dependiendo de la línea a la que se desee aplicar, seguir los lineamientos de las convocatorias.
FOMIPYME	El objetivo del fondo colombiano de modernización y desarrollo tecnológico de las micro, pequeñas y medianas empresas –FOMIPYME, es Cofinanciar programas, proyectos y actividades para el desarrollo tecnológico de las Mipymes y la aplicación de instrumentos no financieros dirigidos a su fomento y promoción.	Fomipyme realiza convocatorias periódicas, estas pueden ser nacionales o regionales, ofreciendo apoyo en las diferentes líneas que se citaron anteriormente. Los plazos y documentación requerida dependerán de la convocatoria.

ORGANISMO	OBSERVACIÓN	COMO ACCEDER
FONADE	Empresa Industrial y Comercial del Estado, de naturaleza especial de carácter financiero, sujeta a la vigilancia de la Superintendencia Bancaria. Su objeto legal y su operación le otorgan una naturaleza jurídica y una connotación empresarial verdaderamente sui géneris, a tal punto que es la única empresa estatal dotada jurídica, técnica y financieramente de facultades para agenciar proyectos de desarrollo en todas las fases del ciclo del proyecto. Es agente en el ciclo de proyectos de desarrollo, financiando y administrando estudios, y coordinando la preparación de proyectos de desarrollo	Los recursos deben solicitarse mediante contacto directo con Fonade. Para mayor información FONADE cuenta con la línea de atención 018000 91 4502
FONDO PARA LA ACCIÓN AMBIENTAL - FPAA	Tiene por objeto la administración, supervisión y gestión de la Cuenta de las Américas, bajo la dirección del Consejo Directivo, para cofinanciar, con recursos no reembolsables, proyectos destinados a preservar, proteger o manejar los recursos naturales de la República de Colombia, de manera sostenible y ecológicamente viable, y al mismo tiempo, fomentar la supervivencia y el desarrollo de la niñez.	Los recursos se asignan luego de la evaluación de proyectos presentados por convocatoria abierta, siguiendo los lineamientos establecidos para cada una de las líneas de apoyo que se ofrecen
SENA	El SENA cumple la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral para la incorporación de las personas en actividades productivas que contribuyan al crecimiento social, económico y tecnológico del país.	
LINEA DE CREDITO AMBIENTAL	La Línea de Crédito Ambiental es un mecanismo diseñado para financiar inversiones que pretendan lograr un impacto positivo sobre el Medio Ambiente y por ende a incrementar el Desarrollo Sostenible del país.	El primer paso es la formulación del proyecto, el cual debe hacerse en el formato preestablecido para la línea de crédito. Este formulario se estudia desde el punto de vista técnico, ambiental y financiero.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 Conclusiones

El municipio de Cartago cuenta con un equipo de gobierno con un alto compromiso de trabajo, especialmente en la secretaria de planeación responsable del proceso de gestión ambiental del municipio a cargo de la oficina de dirección de ordenamiento territorial y medio ambiente.

La capacidad de atención de los problemas ambientales del municipio se concentra en la de dirección de ordenamiento territorial y medio ambiente, sin embargo algunas instituciones como los Bomberos Voluntarios de Cartago, la CVC, Secretaria de Gobierno, Secretaria de Cultura, La Policía Nacional y el cuerpo del Batallón Vencedores, todos ellos principalmente están prestos a apoyar todos los procesos que desde la dirección se gestionan.

La autonomía para la inversión en la gestión ambiental es limitada en la dirección de ordenamiento territorial y medio ambiente.

El Corregimiento de Cauca tiene una PPC de 0.33kg/dia que multiplicado por sus 400 habitantes significan unas impresionantes 3960 toneladas de residuos sólidos que en su mayoría van a parar al Rio Cauca, hoyos en el suelo o conflagraciones colectivas.

El establecimiento de un SIGAM para Cartago se debe visualizar desde la posibilidad de integrar las instituciones públicas en la medida que mejoren los procesos burocráticos y se digitalicen más las comunicaciones permitiéndola en tiempo real.

La construcción de plataformas digitales para los comparendos ambientales es una buena alternativa para manejar una base de datos de infractores, en este sentido se puede acercar al proceso SUICA de Pereira, Risaralda.

9.2 Recomendaciones

Se recomienda a todos los estudiantes de Administración ambiental tener en cuenta el proceso de gestión ambiental de Cartago como objetivo de su proceso formativo y de trabajo de grado pues requiere de mentes con capacidad crítica objetiva y especialmente de trabajo holístico.

Se recomienda que la facultad de ciencias ambientales, la oficina de prácticas universitarias, y Ambiegresados trabajen por hacer de las prácticas profesionales

un ejercicio digno en todos los lugares donde sea pertinente el trabajo del administrador ambiental, en este sentido el acompañamiento es fundamental.

Se recomienda la creación de un comité o un grupo especializado en el tema de arbolado urbano, que permita la eliminación de procesos burocráticos, cuente con las herramientas y la capacitación adecuada, así como un presupuesto focalizado en este trabajo.

Se recomienda mayor integración con entidades Departamentales, Nacionales e Internacionales en la gestión ambiental urbana de Cartago.

Se recomienda ejercer mayor soberanía institucional en el sector rural, especialmente en lo que atañe al saneamiento básico, la Unidad Ejecutora de Saneamiento básico es protagonista en este sentido.

Se recomienda el fortalecimiento de programas y proyectos para el manejo adecuado de los residuos sólidos en el Municipio.

10. Bibliografía

Acuerdo No. 005 de 2000. Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Cartago “Nuevo encuentro estratégico – Cartago 2009” Consejo Municipal

Amat, Yamit. 2015. «'El río Magdalena, en el nivel más bajo de toda su historia'.» *El Tiempo*

Benítez Morales Otto.1995. Teoría y aplicación de las historias locales y regionales. Universidad de Caldas. Manizales.

Carrizosa, Umaña Julio. 2000 *¿Qué es Ambientalismo? –La visión ambiental compleja-.* Bogotá.

Consejo Municipal. Acuerdo No. 005 de 2012. Plan de desarrollo “Cartago Moderna, Competitiva e Incluyente”.

DANE.2005.Boletin Censo General 2005.

Dinero. 2015 «Colombia le apuesta a la ciencia, tecnología e innovación para alcanzar el desarrollo.»

El País. 2013 Los males que aquejan a la empresa de servicios públicos de Cartago. Redacción Cartago hoy. En: http://www.elpais.com.co/elpais/valle/noticias/estos-son-males-aquejan-empresa-servicios-publicos-cartago Fecha de Consulta: Abril 21 de 2016
El País. 2013 Los males que aquejan a la empresa de servicios públicos de Cartago. Redacción Cartago hoy. En: http://www.elpais.com.co/elpais/valle/noticias/estos-son-males-aquejan-empresa-servicios-publicos-cartago Fecha de Consulta: Abril 21 de 2016
Empresas publicas de Cartago ESP. 2009 Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.2009

Empresas publicas de Cartago ESP. 2009 Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.2009

Francisco Uriel Ramírez.2007. “Cartago la ciudad de los confines del Valle”. Universidad del Valle. Cali. 144 p.

Jaqueline, Hurtado. 2000. *Metodologia de la investigacion Holistica.* Venezuela.

Jennifer Gil Arias y Laura Rojas Ramírez. 2014. Diagnosis ambiental de la interfase territorial Pereira-Cartago. UTP.

Jennifer Gil Arias y Laura Rojas Ramírez. 2014. Diagnosis ambiental de la interfase territorial Pereira-Cartago. UTP.

Jorge Peña Duque. 1992 “Cartago y Santa Ana de los Caballeros” Edicion Facsimilar de 1945. Imprenta Departamental del Valle. Cali.

Jorge Peña Duque. 1992 “Cartago y Santa Ana de los Caballeros” Edicion Facsimilar de 1945. Imprenta Departamental del Valle. Cali.

León, Juanita. «La Silla Vacia.» 2012. En: http://lasillavacia.com/historia/petro-tergiversa-fallo-de-la-corte-favor-de-recicladores-adriana-ruiz-39477 (último acceso: Septiembre 2015).

MDA, Ministerio de ambiente. 2002. *Propuesta Organizacional Sistemas de Gestión Ambiental Municipal. SIGAM.* Colombia.

MDAVT, Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial. 2007«¿Que es el SIGAM?» En: https://www.cortolima.gov.co/SIGAM/gen/x1.htm. Fecha de consulta: abril 21 de 2016

MIDIS. *Ministerio de Desarrollo e Inclusion Social del PERÚ.* 2015. En: http://www.midis.gob.pe/index.php/es/que-es-inclusion-social (último acceso: Septiembre 2015).

Minvivienda. «Planes de gestion integral de residuos solidos.» 2015. En: http://www.minvivienda.gov.co/viceministerios/viceministerio-de-agua/planes-de-gestion-integral-de-residuos-solidos. Fecha de Consulta: abril 21 de 2016

Municipio de Cartago Valle. 2007Agenda ambiental Cartago Valle.

Municipio de Cartago, Ministerio de trabajo, PNUD. 2013. Perfil Productivo de Cartago.

Municipio de Cartago.2013.Plan de Gestión Integral de Residuos Solidos.2013

Municipio de Cartago.2016.Plan de Gestión Integral de Residuos Solidos.2016

Presidencia de la República. *Decreto 2981 de 2013.* Bogotá, 2013.

Quintana, Ana Maria, y y Deisy Johana Tapasco. 2009. *ACOMPAÑAMIENTO A LOS PROCESOS DE IMPLEMENTACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ACCIÓN DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS.* Pereira: UTP.

RAE. *Real Academia Española.* 2015. En: http://www.rae.es/.

Revista Semana. 2014 La dudosa intervención de Emcartago. En: http://www.semana.com/nacion/articulo/la-dudosa-intervencion-de-emcartago/426829-3 fecha de consulta: Abril 21 de 2016

Reyes, Ponce Agustín. 2005. *Administración de empresas 2: Teoría y Práctica.* Mexico: Limusa, Noriega Editores.

Rodriguez, Manuel, Guillermo Espinoza, y David Wilk. 2002. *Gestión ambiental en América Latina y el Caribe Evolución, tendencias y principales prácticas.* Washintong DC.: BID.

Semana. 2012.«Colombia invierte menos del 0,4% de su PIB en ciencia y tecnología.»

SIB. *Sistema de informacion sobre biodiversidad de Colombia.* 2015. En: http://www.sibcolombia.net/. Fecha de Consulta abril 21 de 2016

Súper Intendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. 2014 Informe Superservicios. En: http://www.superservicios.gov.co/Sala-de-prensa/Comunicados/Superservicios-presenta-informe-de-gestion-en-Emcartago-14-meses-despues-de-su-intervencion. Fecha de consulta. Abril 21 de 2016

Vega, Mora Leonel. 2005. *Hacia la sostenibilidad ambiental del desarrollo. Construccion de pensamiento practico a traves de una politica de gestion ambiental sistemica.* Bogotá: ECOE ediciones

11. ANEXOS

ANEXO 1.

INFORME DE GESTION 100 DIAS

DIRECCION DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y AMBIENTAL

La Dirección de Ordenamiento Territorial y Ambiental ha desarrollado diversas actividades relacionadas con la recuperación, conservación y protección del medioambiente al igual que mitigación de impactos ocasionados por las acciones indiscriminadas de la comunidad.

A continuación se detallan las actividades desarrolladas en los primeros 100 días de gobierno.

QUE SE HA HECHO

1. FORMULACION DE PROYECTOS.

Los proyectos que se destacan a continuación se encuentran formulados y en proceso de gestión.

- Proyecto “PRESTAR EL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE CARTAGO”, por valor de $ 175.657.018, el cual busca beneficiar a toda la población del municipio de Cartago, el proyecto se encuentra en ejecución.

- Proyecto “MANTENIMIENTO DEL ARBOLADO, APROVECHAMIENTO, TALA, PODA Y TRANSPLANTE DEL ARBOLADO URBANO”, por valor de $ 30.000.000, este proyecto se encuentra en trámite.

- Proyecto “APROVECHAMIENTO DE PARQUES Y ZONAS VERDES MEDIANTE EL PAGO DE SERVICIOS PÚBLICOS”, por valor de $ 10.000.000, el proyecto se encuentra en trámite.

- Proyecto “IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE ORDENAMIENTO Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS EN EL MUNICIPIO DE CARTAGO”, por valor de $ 10.000.000, se encuentra en trámite.

- Proyecto “CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE ÁREAS DE INTERÉS AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE CARTAGO”, por valor de $ 10.000.000, se encuentra en trámite.

- Proyecto “CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN EN CULTURA AMBIENTAL SOBRE LOS RECURSOS NATURALES Y CALIDAD AMBIENTAL EN EL

MUNICIPIO DE CARTAGO", por valor de $ 20.000.000, beneficiando a 750 personas, se encuentra en trámite.

- Proyecto "IMPLEMENTACION DEL PLAN GENERAL INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS", por valor de $ 10.000.000, se encuentra en trámite.

- Proyecto "CONSERVACION Y RECUPERACION DE AREAS DE IMPORTANCIA ESTRATEGICA PARA EL MUNICIPIO DE CARTAGO", por valor de $ 50.000.000, se encuentra en trámite.

ANEXO 2

GESTION DE DOCUMENTOS

No. Radic: **03-5036** Serie Dtal: **271-0301**
Remite: **BENKOS CAMILO VALENCIA MURILLO**
Destino: **ESCUELA ADMINISTRACIÓN AMBIENTA**

Fecha: **22/05/2015 17:13:30**

Pereira, 22 de mayo de 2015

Señores
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
Ciencias Ambientales
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
Ciudad

Asunto: Solicitud recomendación

Cordial saludo.

La presente es con el fin de solicitarle comedidamente la recomendación ante la Oficina de Prácticas Empresariales, de **Benkos Camilo Valencia Murillo** identificada/o con Código número 1.112.776.468 para realizar practica empresarial conducente a trabajo de grado.

Número de Créditos académicos: 153
Promedio: 4.1
Empresa: Secretaria de planeación Municipal de Apía.
Celular: 3185291799
Mail: bcvalencia@utp.edu.co
Realizó Taller: Virtual

Agradezco la atención prestada y sus gestiones al respecto.

Atentamente,

Benkos Camilo Valencia Murillo

Benkos Camilo Valencia Murillo
C.C 112776468

ANEXO 3

Cartago, septiembre 15 de 2015

ALCALDIA MUNICIPAL
CARTAGO
VENTANILLA ÚNICA
RECIBIDO 15 SEP 2015 2-9583
Dependencia: 2:45pm
Firma: Juan

Señores
MUNICIPIO DE CARTAGO
At. Dr. Eduard Fabian Cardona Villa
Secretario de Desarrollo Humano y Servicios Administrativos
Cartago

Asunto: Remisión Documentos para Practica Universitaria

De acuerdo a conversación personal sostenida con usted la semana anterior, me permito anexar los documentos requeridos con el fin de solicitar el espacio para la realización de Practica Universitaria en la Secretaria de Planeación, Desarrollo y Medio Ambiente del Municipio de Cartago, los cuales relaciono a Continuación:

- Oficio de Presentación por parte de la Universidad Tecnológica de Pereira.
- Formato Convenio de Práctica Empresarial.
- Fotocopia Cédula de Ciudadanía.
- Fotocopia Carne Estudiante.

Agradezco su atención y la amable colaboración que se sirva prestar a la anterior solicitud.

Atentamente,

Benkos Camilo Valencia Murillo
BENKOS CAMILO VALENCIA MURILLO
c.c. # 1.112´776.468 de Cartago
Cra. 3C Norte # 19 – 71 B/Álamos
Telf. 2142399
Cel. 3185291799

Anexos: Siete (7) folios

ANEXO 4

	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit: 891.900.493.2	PAGINA: [1]
		CÓDIGO: MAAD.230.47.1
	COMUNICACIÓN OF	

ALCALDIA DE CARTAGO - VALLE DEL CAUCA Calle 8 N° 6-52 Tel. 2114101
Recibido: 29/09/2015 04:41:14 p.m.
Origen : CARTAGO
Destino: BENKOS CAMILO VALENCIA MURILLO
Asunto: SU PETICION DEL DIA 15 SEP 2015
No Folios: 1 Cite Numero de respuesta Cacci 9363

Cartago, Valle del Cauca,

Señor
BENKOS CAMILO VALENCIA MURILLO
Carrera 3C Norte No. 19 – 71. Barrio Alam
Teléfono 2142399, Celular 3185291799
La Ciudad

Referencia: Su petición del día 15 de septiembre de 2015.

Cordial saludo.

De manera atenta nos permitimos informarle nuestra disposición para brindarle toda la colaboración posible para que pueda realizar la práctica estudiantil. Para tal efecto, le informamos que una vez finalice los efectos de la Ley de Garantías Electorales (Ley 996 de 2005), esto es, con posterioridad a las elecciones del próximo 25 de octubre de 2015, procederemos a adelantar los trámites legales pertinentes.

Esperamos haber atendido su solicitud, y cualquier inquietud adicional con gusto será atendida.

Atentamente,

EDUARD FABIAN CARDONA VILLA
Secretario de Desarrollo Humano y Servicios Administrativos

Revisó y aprobó: Eduard Fabián Cardona. Secretario de Desarrollo Humano y Servicios Administrativos
Proyectó: Jairo Alberto Borja. Profesional Universitario

ANEXO 5

AXA COLPATRIA
reinventando / los seguros

INGRESO EMPLEADO

DATOS DE LA EMPRESA

Tipo de Identificación:	NIT
Número de Identificación:	891900493
Número de Afiliación:	128207
Razón Social:	ALCALDIA MUNICIPAL DE CARTAGO

DATOS DEL EMPLEADO

Tipo de Identificación:	Cédula
Número de Identificación:	1112776468
Nombre:	BENKOS CAMILO VALENCIA MURILLO
Fecha de Ingreso:	04/02/2016
Salario Básico:	$ 690.000,00
Fecha de Transacción:	03/02/2016 03:14:53 p.m.

La presente novedad no requiere radicación de soporte físico

Pag: 1 de 1

ANEXO 6

	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit: 891.900.493.2	PAGINA [1] CÓDIGO: MMGA.301.47.1
	CIRCULAR [redacted]-0005	VERSION 4

PARA: Instituciones Educativas Municipio de Cartago

DE: **DIANA MARIA RODAS RAMIREZ**
Directora de Ordenamiento Territorial y Medioambiente

ASUNTO: Cronograma capacitaciones medioambiente

FECHA: 12 FEB 2016

Cordial saludo:

Con el fin de continuar las acciones para mitigar los efectos del cambio climático y generar conciencia desde nuestros niños y jóvenes sobre la importancia del cuidado, ahorro y uso eficiente del agua, además teniendo en cuenta que este importante recurso se encuentra altamente amenazado y que es necesario comenzar un cambio de actitud frente a la problemática actual, me permito enviar oferta de capacitaciones en el tema, las cuales se programaron pensando en el cubrimiento de todas las instituciones educativas con sus respectivas sedes y así asegurar que la información llegue al 100% de las mismas, fortaleciendo a los grupos ambientales al igual que los PRAES institucionales.

Por lo anterior solicito muy respetuosamente nos sea permitido los espacios requeridos para ejecutar el cronograma propuesto y contar con el apoyo en el cumplimiento del horario y fechas planteadas.

FECHA	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	JORNADA	HORA
I.E SOR MARIA JULIANA			
Febrero 16	Sor María Juliana	Mañana Tarde	9:00 a.m 3:00 p.m
Febrero 18	Sor María Anastasia	Mañana	9:00 a.m
Febrero 26	Lastenia Durán	Mañana	9:00 a.m
Marzo 2	Rigoberto Orozco	Mañana	9:00 a.m
I.E INDALECIO PENILLA			
Marzo 3	Indalecio Penilla	Mañana	9:00 a.m

ANEXO 7

Cartago, abril 15 de 2016.

INFORME TECNICO ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA DIRECCION DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y AMBIENTAL ABRIL 9 –15 ABRIL 2016

DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Después de evaluada la gestión y entregado el informe con las actividades consolidadas de los primeros 100 días de gobierno, la Dirección de Ordenamiento Territorial y Ambiental continúa desarrollando diversas actividades relacionadas con la recuperación, conservación y protección del medioambiente al igual que mitigación de impactos ocasionados por las acciones indiscriminadas de la comunidad

A continuación se detallan las actividades desarrolladas en la fecha registrada.

2. Jornada de Limpieza y recolección vía alterna al Cipres.

A solicitud de la comunidad del barrio El Cipres, y en atención a denuncia por medios de comunicación, se realizó la limpieza de la vía alterna al barrio, detrás de la estación de servicio La Villegas, el cual se encontraba en grave estado de deterioro, se conto con la participación de la Policía Ambiental, Batallón Vencedores y Cartagüeña de Aseo Total, se logro la recolección de 100 bolsas de basura, además de materiales como: 4 colchones, llantas, baterías sanitarias, escombros, entre otros, se transportaron 3 volquetas de 7m^3 de residuos sólidos.

El valor de la inversión fue de aproximadamente $ 1.050.000 por gestión.

3. Jornada de capacitación y recolección de Caracol Africano

Se realizó jornada de capacitación y recolección de caracol africano al interior de la Alcaldía Municipal, enseñando a los funcionarios delegados por la Secretaría de Servicios Administrativos el manejo y control de los mismos, con el fin de que se conviertan en el apoyo para el control de esta plaga, en total se capacitaron 14 funcionarios y se recogieron aproximadamente 5 kilos de caracol africano, a los cuales se les realizo el proceso de control técnico adecuado, dejando limpios los sectores y zonas verdes de la alcaldía y el concejo municipal, sin embargo cabe anotar que la cantidad recolectada genera alerta y se recomienda realizar jornadas de limpieza periódicas coordinadas por las personas capacitadas.

La actividad se realizo con los profesionales y técnicos de la Dirección de Ordenamiento Territorial y Ambiental.

4. Campaña “Cero Basura”.

En cumplimiento del compromiso adquirido para la consecución de las papeleras que se instalaran en espacio público del municipio, se continuo con la gestión y se recibió por parte de la empresa CONTEGRAL 3 papeleras, 2 de comerciante independiente y 1 de la ferretería La Roca, donadas por la gestión realizada por esta Dirección, las cuales se entregaron a la empresa Cartagüeña de Aseo para su instalación, se continúa con la gestión con las demás empresas para la consecución de más papeleras.

ANEXO 8

Consejo Territorial De Planeación de Cartago

RECOMENDACIONES
Consideramos que deberían estar incluidos los siguientes programas en el eje medioambiental:

1. Cumplimiento del Decreto 1865 de 1.994, en el sentido de presentar a la CVC el plan de desarrollo ambiental para su revisión y adecuación con los planes ambientales regionales y su armonía con la ciudad región amigable y sostenible ambientalmente.
2. Realizar estudio técnico para la proyección e implementación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.
3. Realizar la reforestación de la quebrada Ortéz mediante el uso de las cuotas ambientales de reforestación que están debiendo las constructoras.
4. Promoción para el **desarrollo económico sostenible**, con profesionales, ciudadanía, empresas y sectores políticos y económicos, educados y comprometidos en protección al medio ambiente y gestión del riesgo.
5. Acciones propias, o por convenios para realizar protección de los animales.
6. Creación del comité municipal para la protección animal en el cual tengan injerencia todos los grupos organizados que realicen actividades para tal fin.
7. Promocionar y educar para la aplicación de la Ley 1774 del 2016 sobre protección animal.
8. Gestionar con personas, entidades especializadas y/o las universidades de la región, según la especialidad, para que con sus practicantes, realicen la atención de los animales callejeros y de los propietarios de niveles I,II,III, en la ciudad a bajos costos.
9. Creación, dotación y apoyo de una sala-unidad de las urgencias animales como estrategia para la seguridad animal.
10. Otorgar estímulos para apoyar o promover acciones de conservación promoción, recuperación, prevención, educación ambiental y de prevención del riesgo.
11. Formación de personal para desempeñarse como promotores ambientales, vigías ambientales, cuidadores ambientales y protectores de recursos naturales.
12. Implementar programas de manejo y vertimientos de residuos.

Consejo Territorial De Planeación de Cartago

13. Liderar la Integración de los entes territoriales, corporaciones autónomas y sectores sociales para realizar acciones de recuperación protección y conservación de las cuencas hidrográficas, fuentes de agua, humedales, quebradas, manantiales, nacimientos.
14. Caracterización, determinación de la vocación e identidad ambiental de Cartago Valle del Cauca, y promoción turística ecológica sostenible para la promoción del sector económico de manera responsable con la naturaleza.
15. Determinación y lineamientos legales para la asistencia técnica agroforestal amigable con el medio ambiente y la seguridad alimentaria rural y urbana.
16. Adquisición de terrenos y predios de alto impacto ambiental, impacto o propensión al riesgo, para prevención, recuperación, conservación, promoción, reforestación o promoción de flora, fauna y recursos naturales.
17. Realizar y actualizar permanentemente inventario de viviendas y zonas de alto riesgo, alto impacto ambiental y de zonas ribereñas del recurso hídrico y de cuenca hidrográfica del Rio La vieja, sus afluentes y vertientes.

ANEXO 9

Aa Bb Cc CHch Dd Ee Ff Gg
Hh Jj Ll Ll Ll Mm Nn
Ññ Oo Pp Qq Rr Ss Vv
Ww Xx Yy Zz