

**DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA OFIMÁTICA PARA EL MONITOREO
DE INFORMACIÓN AMBIENTAL EN LAS CORPORACIONES
AUTÓNOMAS REGIONALES DE COLOMBIA**

GENDERSON FABIANNY ROBLES MUÑOZ

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA
BUCARAMANGA
2015**

**DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA OFIMÁTICA PARA EL MONITOREO
DE INFORMACIÓN AMBIENTAL EN LAS CORPORACIONES
AUTÓNOMAS REGIONALES DE COLOMBIA**

GENDERSON FABIANNY ROBLES MUÑOZ

**Investigación desarrollada en el contexto educativo que adelanta la
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA como requisito para optar
al título profesional de Especialista en Gerencia**

**Doctora
Maria del Rosario Santos de Aguirre**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA
BUCARAMANGA
2015**

Nota de aceptación

Firma del Presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del Jurado

Bucaramanga, Mayo de 2015.

DEDICATORIA

A Dios, por de su infinita bondad y amor para conmigo, y a mis familiares que directamente me impulsaron para llegar hasta este lugar.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres y hermano, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar a donde estoy y convertirme en quien soy. Es un privilegio hacer parte de esta gran familia.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	12
1. CONTEXTO TEORICO PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE MONITOREO AMBIENTAL PARA LAS CAR DE COLOMBIA	14
1.1 EVOLUCIÓN DE LAS CAR	14
1.2 LAS CAR EN LA CONSTITUCIÓN Y EN LA LEY 99 DE 1993	18
1.2.1 Naturaleza jurídica de las CAR	19
1.3 AUTONOMÍA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA Y LA GESTIÓN AMBIENTAL	19
1.4 FUNCIONES DE LAS CAR	21
1.5 MARCO TEÓRICO DEL SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN	23
2. ESQUEMA GENERICO DEL SISTEMA DE MONITOREO AMBIENTAL PARA LAS CAR EN COLOMBIA	25
2.1 CORPORACIONES AUTÓNOMAS Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE	25
2.2 OBJETO DEL SISTEMA DE MONITOREO AMBIENTAL	27
2.2.1 Objetivos específicos del sistema de monitoreo ambiental	28
2.3 VENTAJAS DEL SISTEMA DE MONITOREO AMBIENTAL	29
2.4 PARTICIPANTES ACTIVOS DEL SISTEMA MONITOREO AMBIENTAL	30
2.5 ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE MONITOREO AMBIENTAL	30
2.5.1 Sistema de información por Corporaciones Autónomas	32
2.5.2 Sistema de información Consolidado nacional	32
2.5.3 Sistema de información estadística ambiental	32
2.5.4 Enlaces de Interés	33

2.6 DEFINICION DEL PERIODO PARA EL SISTEMA DE MONITOREO AMBIENTAL	33
3. DISEÑO DEL SISTEMA PARA EL MONITOREO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL EN LAS CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES DE COLOMBIA	34
3.1 PRESENTACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO AMBIENTAL “SIMONA”	34
3.1.1 Manual de uso	36
3.1.1.1 Contenido de SIMONA	36
3.1.1.2 Características del contenido	36
3.1.1.3. Modo de uso	37
3.1.1.3.1 Como iniciar SIMONA	37
3.1.1.3.2 Hojas de corporaciones	38
3.1.1.3.3 Modificaciones a datos	38
3.1.1.3.4 Totalización de datos numéricos	38
3.1.1.3.5 Hoja graficadora y dinámica	38
3.1.1.4 Compatibilidad	38
3.2 SISTEMA DE INFORMACIÓN POR CORPORACIONES	39
3.3 INFORMACIÓN POR CADA CORPORACIÓN	39
3.4 SISTEMA DE INFORMACIÓN CONSOLIDADO NACIONAL	41
3.5 SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA AMBIENTAL	42
CONCLUSIONES	47
RECOMENDACIONES	49
BIBLIOGRAFÍA	50

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Creación y estructura actual de las CAR	16
Tabla 3. Jurisdicción de las CAR en Colombia	25
Tabla 4. Estructura del sistema de monitoreo ambiental para las CAR de Colombia	31
Tabla 5. Categorías de los eventos asignados a las CAR	40

LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
Grafica 1. Estructura del sistema de monitoreo ambiental	35
Grafica 2. Nombre del sistema de información	36
Grafica 3. Modelo de iconos para navegar en cada corporación	37
Grafica 4. Iconos para retorno a submenús y menú principa.	38
Grafica 5. Estructura del sistema de información por corporaciones	39
Grafica 6. Información por cada corporación	41
Grafica 7. Información consolidada nacional	42
Grafica 8. Visualización de informe de la panorámica ambiental del país	43
Grafica 9. Panorama ambiental del país en gráfico	43
Grafica 10. Tabla dinámica por corporación	44
Grafica 11. Tabla dinámica en funcionamiento	45

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Sistema de Monitoreo Ambiental para las Corporaciones autónomas y de Desarrollo Sostenible de Colombia (CAR) – SIMONA (Archivo virtual en formato Microsoft Office Excel 2003).

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA OFIMÁTICA PARA EL MONITOREO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL EN LAS CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES DE COLOMBIA

AUTOR(ES): GENDERSON FABIANNY ROBLES MUÑOZ

FACULTAD: Esp. en Gerencia

DIRECTOR(A): Maria del Rosario Santos de Aguirre

RESUMEN

El presente trabajo de investigación está dividido en tres capítulos que abordan la problemática de crear un sistema de monitoreo ambiental para las Corporaciones Autónomas y de Desarrollo sostenible de Colombia (CAR), el cual contiene un estudio detallado de los requisitos mínimos para poder desarrollar el sistema de monitoreo ambiental aplicable a las corporaciones adscritas al Asocars como órgano representativo de las mismas. Es así como describe la historia de las corporaciones en el país, sus funciones, autonomía administrativa y financiera, describe sus jurisdicciones y demás información para poder identificar a las corporaciones autónomas y de desarrollo sostenible objetos del presente estudio. Seguidamente delimita los parámetros para desarrollar una herramienta que sirva como instrumento para visualizar el panorama ambiental del país que esta representa por los eventos o acciones de carácter ambiental desarrollados por las corporaciones en el país en virtud a sus funciones inherentes establecidas por la Ley 99 de 1993. Finalmente se crea una herramienta ofimática en versión Microsoft Office Excel 2003, que contiene la investigación de eventos ambientales por cada corporación objeto de estudio y consolidadas, para obtener información genérica del panorama ambiental del país, información que se emite de forma ordenada y de navegación simple mediante macros de fácil de utilización con el ánimo de realizar mediante una gráfica y una tabla dinámica la exploración de información más específica sobre cada corporación a disposición del usuario que desee analizarla. Como valor agregado al desarrollo de esta herramienta se emitirán conclusiones y recomendaciones sobre el desarrollo del trabajo de investigación.

PALABRAS CLAVES:

herramienta ofimatica

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: OFIMATICA DESIGN TOOL FOR MONITORING OF ENVIRONMENTAL INFORMATION IN COLOMBIA REGIONAL AUTONOMOUS CORPORATIONS

AUTHOR(S): GENDERSON FABIANNY ROBLES MUÑOZ

FACULTY: Esp. en Gerencia

DIRECTOR: Maria del Rosario Santos de Aguirre

ABSTRACT

This research is divided into three chapters that address the problem of creating an environmental monitoring system for Autonomous Corporations and Sustainable Development of Colombia (CAR), which contains a detailed study of the minimum requirements to develop the system environmental monitoring applicable to corporations affiliated to Asocars as representative of the same organ. This is how he describes the history of corporations in the country, functions, administrative and financial autonomy, describes their jurisdictions and other information to identify autonomous corporations and sustainable development objects of this study. Then defines the parameters to develop a tool that serves as a tool to visualize the environmental landscape of the country it represents events or actions by environmental character developed by corporations in the country by virtue of its inherent functions established by Law 99 of 1993 . Finally, a desktop tool is created in version Microsoft Office Excel 2003, which contains the investigation of environmental events per corporation under study and consolidated for generic information on the environmental landscape of the country, information is issued in an orderly and navigation Simple macros using easy to use with the aim to make using a graphical and dynamic scanning table more specific information about each corporation available to the user you want to analyze. As an added value to the development of this tool conclusions and recommendations on the development of the research will be issued.

KEYWORDS:

environmental information

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

INTRODUCCIÓN

En Colombia existen treinta y tres (33) corporaciones autónomas, una por departamento (2 en Antioquia)¹, siendo las mismas la primera autoridad ambiental a nivel regional, estos entes corporativos de carácter público, creados por Ley, están integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargadas por la Ley de administrar dentro del área de jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente.

Los impactos ambientales negativos en la mayoría de los ecosistemas naturales del país se traducen en pérdidas de la biodiversidad, extinción de especies de flora y fauna, pérdida y degradación en bosques, humedales y contaminación de recursos hídricos superficiales y subterráneos, migraciones importantes de la población, pérdida de culturas autóctonas, elevación de los niveles de seguridad urbana y rural, entre otros, lo anterior permite establecer la necesidad de diseñar una herramienta que identifique el panorama actual ambiental en cada jurisdicción de la corporaciones autónomas regionales CAR del país.

A su vez esta información compilada y clasificada permite realizar comparaciones entre los programas ejecutados por las corporaciones autónomas y las necesidades reales de las regiones, dado que informan sobre las principales circunstancias que han alterado la actividad ambiental y evidencia si los planes de acción de las mismas se encuentran enfocados a las necesidades reales, siendo finalmente una herramienta administrativa en la planificación de la gestión ambiental para la formulación de acciones preventivas y correctivas en pro del cumplimiento de la y conservación del medioambiente y los recursos naturales renovables.

1

http://www.asocars.org.co/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=43&Itemid=49

1. CONTEXTO TEORICO PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE MONITOREO AMBIENTAL PARA LAS CAR DE COLOMBIA

En el contexto de la historia de la política ambiental de América latina y el Caribe, Colombia ha hecho un gran esfuerzo para establecer una institucionalidad ambiental regional, que se concreta en la actualidad en las corporaciones autónomas regionales (CAR), entidades que tienen la mayor responsabilidad por la puesta en marcha de la política pública ambiental regional.

Mediante el estudio de la historia de las CAR durante el período 1954-1993 es posible encontrar y entender parte de las actuales características de este sistema de gestión ambiental regional. En 1954 se fundó la corporación autónoma regional pionera, la del Valle del Cauca (CVC), y en 1993 se creó el Ministerio del Medio Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental (SINA), que previó treinta y tres CAR para cubrir el territorio nacional.²

Un examen de la evolución de las corporaciones en ese período ofrece muchas de las claves para entender su concepción, considerada por muchos como un intento sui generis e innovador en la búsqueda de formas organizativas para enfrentar los retos de la gestión ambiental regional.

Otras claves para comprender su conformación actual nos las ofrece la reforma institucional que se adelantó en Colombia entre 1990 y 1994, que se concretó en la Constitución de 1991 y en la reforma de la administración pública puesta en marcha entonces.

1.1 EVOLUCIÓN DE LAS CAR

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), realizadas en 1972 y 1992, respectivamente, son dos hitos de la historia de la segunda mitad del siglo XX, que se toma como puntos de referencia para la exposición de los antecedentes históricos de la gestión ambiental en la última década. Es una aproximación que podría parecer un tanto convencional, pero existen suficientes pruebas para demostrar que estos dos eventos desencadenaron procesos catalíticos de un alto valor, así se señale hoy que éstos han estado lejos de tener la adecuada dirección y suficiente fuerza para detener y revertir el deterioro ambiental. Las dos conferencias contribuyeron a incrementar

² «Inversión y política ambiental en Colombia». Bogotá. Sandoval, Y. (1998). «Análisis de la sostenibilidad financiera de las Cars». Bogotá.

la conciencia ambiental y a formar nuevas visiones sobre el manejo del medio ambiente, dieron lugar a convenios multilaterales y acuerdos no jurídicamente vinculantes, y detonaron una sustantiva respuesta de los gobiernos, la sociedad civil y el sector privado que se ha traducido en avances concretos de la gestión ambiental en los países de América Latina y el Caribe. A su vez, la CNUMAD adoptó el desarrollo sostenible como la meta hacia la cual se deben dirigir todas las naciones de la tierra, un concepto que aborda el tema del desarrollo a partir de una visión integradora de las dimensiones económica, social y ambiental.

A nivel internacional, existen acuerdos, mandatos, normas y procedimientos que constituyen un “régimen internacional ambiental”, cuyo eje es el principio conocido como *desarrollo sostenible*, el cual forma parte del lenguaje generalizado y es la base del actual régimen ambiental global, al permitir incorporar criterios ambientales a las políticas públicas estatales y empresariales, y generar marcos normativos y reglamentarios.

Estos marcos y reglamentaciones se describen a continuación:

- Protocolo de Kyoto. En este protocolo firmado en el año 1998, y sus mecanismos: Comercio de Emisiones, Aplicación Conjunta y Mecanismos de Desarrollo Limpio (ONU, 1998), se establece un primer paso para el establecimiento de procedimientos para la aplicabilidad de los acuerdos internacionales a una escala superior a la nacional, en este caso intervienen con distintos roles estados, empresas, organismos internacionales y sociedad civil (aunque su papel operativo en la implementación es casi nulo). Sin embargo, se han hecho críticas al procedimiento, especialmente al hecho de que aún sean las reglas del mercado las que prevalecen en la toma de decisiones ambientales.
- Canje de la deuda por naturaleza. Este mecanismo se consolida en el año 1998, cuando Estados Unidos promulgó la Ley de Conservación de Bosques Tropicales (TFCA), con el fin de crear un mecanismo que permita a los países del Sur (que califiquen) reducir la deuda externa con este país, al tiempo que se financian actividades que ayuden a conservar sus bosques tropicales.
- Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF por sus siglas en inglés) está conformado por actores de todos los ámbitos del orden global (estados, organismos internacionales, empresas y organizaciones de la sociedad civil). Es operado por el Banco Mundial, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), creado en 1970, para canalizar financiamientos dirigidos a enfrentar los problemas ambientales globales asociados al cambio climático, la biodiversidad, la capa de

ozono, las aguas internacionales, la degradación del suelo y los contaminantes orgánicos persistentes.

Colombia ha firmado y ratificado acuerdos y tratados internacionales, lo que le ha implicado asumir compromisos ante la comunidad internacional y ante sus ciudadanos. Antes de 1993, cuatro entidades del ámbito nacional tenían responsabilidades relativas a la gestión ambiental del Estado: el INDERENA (Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables, adscrito al Ministerio de Agricultura), el Departamento Nacional de Planeación (DNP), al que estaban adscritas las dieciocho corporaciones autónomas regionales existentes, y los ministerios de Minas y Energía y de Salud.

Tabla 1. Creación y estructura actual de las CAR

Origen institucional	Corporación
CAR, creadas antes de la Ley 99 (mantiene estructura, denominación y jurisdicción)	CARDER CORPONARIÑO CORPONOR CORTOLIMA CRQ CORNARE CVS
CAR, creadas antes de la Ley 99 (modifican denominación y/o jurisdicción)	CORPAMAG CORPOCESAR CORPOGUAJIRA CORPOCALDAS CRC CVC CAR CDMB
CAR, creadas con la Ley 99	CORPORINOQUIA CARSUCRE CAM CORANTIOQUIA CRA CAS CORPOBOYACA CORPOCHIVOR CORPOGUAVIO CARDIQUE CSB
CDS, creadas con la Ley 99 (nuevas)	CDA CORALINA CORMACARENA CORPOMOJANA
CDS, creadas antes de la Ley 99 (modifican denominación y/o jurisdicción)	CORPOAMAZONIA CODECHOCO CORPOURABA

Fuente: Ministerio del Medio Ambiente-UICN. Memorias del primer seminario internacional: la evaluación ambiental en el contexto del desarrollo. Bogotá. 1998.

Con la Ley 99 de 1993, se creó el Ministerio de Ambiente y se establecieron las bases del Sistema Nacional Ambiental (SINA), que es definido según el Artículo 4 como “[...] *el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales contenidos en ella*”³

Por su parte, en 1993 las dieciocho corporaciones autónomas regionales tenían jurisdicción sobre 35% del territorio, incluyendo la mayor parte de los departamentos y ciudades con mayor actividad económica y densidad poblacional. Y el INDERENA aún mantenía competencias referentes a la protección de la vida silvestre en algunas de las áreas de jurisdicción de las CAR, como era el caso de los departamentos de Cundinamarca, Córdoba y Magdalena Siguiendo el modelo de la **Tennessee** Valley Authority (TVA), a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, creada en 1954, se le entregó el manejo de la cuenca alta del río Cauca y la administración de todos los recursos naturales renovables asociados a la misma.

La visión básica de la TVA, adoptada por la CVC, era la de optimizar la utilización de los recursos mediante lo que entonces se denominó como su manejo racional.

En la práctica, se trataba de hacer uso multipropósito de las aguas del río Cauca, lo que suponía la construcción de represas para la generación eléctrica, el riego y el control de inundaciones, estando este control asociado a la recuperación de tierras al río, para dedicarlas a la agricultura y, muy en particular, al cultivo de la caña de azúcar. En esta visión, la conservación de los recursos, era un instrumento para garantizar su uso para fines productivos.

Entre 1961 y 1973 se crearon seis nuevas corporaciones autónomas regionales (ver anexo 2) con funciones para el desarrollo regional y la administración y la conservación de los recursos naturales renovables.

En 1968, la Corporación de los Valles del Magdalena y del Sinú (CVM, creada en 1960) se fusionó con la división de recursos naturales del Ministerio de Agricultura para crear el INDERENA.

Y con la expedición del Código de los recursos naturales y del medio ambiente en 1974, las CAR adquirieron responsabilidades parciales o totales como autoridad ambiental en el área de su jurisdicción.

³ República de Colombia. Ley 99 de 1993.

Entre 1973 y 1988 se crearon doce nuevas corporaciones, que sustituyeron al INDERENA como autoridad ambiental en diversas regiones del país, hasta cubrir cerca de 25% del territorio nacional. Además, cada una recibió mandatos diversos en materia de desarrollo regional, que en muchas ocasiones fueron la motivación principal para su creación como en los casos de CODECHOCÓ (en su fundación se denominó Corporación Nacional para el Desarrollo del Chocó) y CORPOURABÁ (en su fundación se denominó Corporación para el Desarrollo de Urabá).⁴

En particular la formulación de planes de desarrollo regional, la construcción de algunas obras de infraestructura y la realización de proyectos dirigidos a resolver problemas específicos de la región. Pero ninguna otra recibió el mandato de la generación eléctrica, función que la CVC mantendría hasta la reforma ambiental de 1993. Y sólo una, la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB), tuvo la responsabilidad del sistema de acueducto, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas en Bucaramanga.

1.2 LAS CAR EN LA CONSTITUCIÓN Y EN LA LEY 99 DE 1993

La reforma de la institucionalidad y la política ambiental adelantada en el período 1990-1994 quedó básicamente consagrada en la nueva Constitución política, expedida en 1991, y en la ley 99 de 1993. En el caso de las CAR, un examen de esta normativa y del proceso que le dio origen indica que para su construcción se tomaron como referencia tres vertientes fundamentales:

1. Las concepciones predominantes entonces en Colombia sobre la reforma del Estado;
2. Las nuevas concepciones surgidas en la Conferencia de Río sobre la protección ambiental y el desarrollo sostenible y el papel que le corresponde al Estado en su promoción;
3. y la experiencia de las CAR durante sus treinta y nueve años de existencia.

La reforma ambiental se adelantó en el marco de las reformas del Estado y la administración pública de finales de la década de 1980 y principios de la de 1990, que en América Latina y el Caribe intentaron disminuir su intervención en la producción de bienes y servicios; entregar al sector privado y a la sociedad civil la responsabilidad de la oferta de diversos servicios públicos; intensificar la incorporación del país a la economía internacional; configurar sectores administrativos más especializados y darles mayor jerarquía política; afianzar los procesos de descentralización; e incrementar la participación de los ciudadanos en las decisiones públicas que los afectan.

⁴ Naciones Unidas. Objetivos de desarrollo del milenio. Una mirada desde América Latina y el Caribe. Santiago de Chile. 2005.

A continuación examinaremos la naturaleza y las principales características de las CAR, que incluyen la autonomía administrativa y financiera, la descentralización regional y los órganos de gobierno de factura independiente, participativa y democrática.

1.2.1 Naturaleza jurídica de las CAR. La reforma del Estado colombiano de principios de la década de 1990 encontró su mayor expresión en la expedición de la Constitución de 1991, en la que se establecieron cincuenta artículos sobre la protección ambiental y el desarrollo sostenible, por lo cual se le ha denominado Constitución verde.

En el caso de las corporaciones autónomas regionales, la Constitución ordenó al Congreso de la República reglamentar la creación y funcionamiento de las corporaciones autónomas regionales dentro de un régimen de autonomía (artículo 150, inciso 7). Este mandato se concretó en la ley 99 de 1993 que, en el capítulo correspondiente a las CAR, define su naturaleza jurídica:

Las corporaciones autónomas regionales son entes corporativos de carácter público, creados por la ley, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente⁵

1.3 AUTONOMÍA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA Y LA GESTIÓN AMBIENTAL

Para entender el significado de la autonomía en el orden institucional del país es necesario remitirse al artículo 113 de la Constitución, que después de establecer: son ramas del poder público, la legislativa, la ejecutiva, y la judicial, señala: además de los órganos que la integran existen otros, autónomos e independientes, para el cumplimiento de las funciones del Estado. Los diferentes órganos de Estado tienen funciones separadas pero colaboran armónicamente para la realización de sus fines.

En síntesis, de conformidad con el artículo 113 de la Constitución política las corporaciones autónomas regionales no hacen parte de la estructura tradicional de las ramas del poder público. Se ubican en el poder autónomo, e independiente significa entonces que las CAR fueron

⁵ Ley 99 de 1993, título VI, De las corporaciones autónomas regionales. Artículo 23, Naturaleza jurídica.

establecidas como administraciones independientes de las autoridades centrales, como parte de la estrategia de descentralizar el ejercicio del poder público en asuntos especialmente sensibles para la comunidad, categoría que ampara a otras entidades, cuya misión requiere de este nuevo régimen especial para el cumplimiento de las ciertas funciones del Estado, como el Banco de la República, los entes universitarios autónomos y la Comisión Nacional de Televisión.

Las CAR se constituyen así como entes autónomos e independientes para cumplir con el propósito fundamental de administrar, dentro del área de su jurisdicción el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible. Y para hacerlo efectivo se les dota de una serie de funciones e instrumentos para garantizar la gobernabilidad ambiental en las áreas de su jurisdicción, en el marco de la legislación ambiental nacional, cuyos tres ejes fundamentales son la Constitución, el Código de los recursos naturales renovables y del medio ambiente, y la ley 99 de 1993, y mediante la puesta en marcha en el ámbito regional de la política ambiental y las regulaciones ambientales nacionales formuladas por el Ministerio del Medio Ambiente.

Con el reconocimiento de la autonomía y la independencia se intentó, entre otras, blindar el interés general de la protección ambiental frente a intereses políticos y económicos particulares, y garantizar que la gestión para la conservación, la defensa y el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales sea independiente en relación con las instituciones gubernamentales (nacionales regionales y locales) encargadas de promover y encauzar el desarrollo económico y social. En particular, en la ley se prevé una independencia funcional, mediante la ausencia de una relación jerárquica en relación con la gestión administrativa y financiera frente al poder ejecutivo regional y nacional.

La autonomía administrativa de las CAR se concreta en la ley 99, entre otras, en la independencia del consejo directivo para nombrar su director y en la prohibición de la remoción discrecional de este por parte de aquel; la discrecionalidad para fijar una organización administrativa; y la concepción de órganos de dirección corporativa y plural.

Se prevé también que tengan independencia para dotarse de su planta de personal, sin que para ello medie una relación jerárquica con las entidades territoriales. Con ello se intentó crear las condiciones para que puedan vincular el personal técnico requerido para la gestión ambiental, y, así, no solo estar en capacidad de adelantar con solvencia sus funciones como autoridad ambiental, sino también prestar la asistencia técnica requerida por los departamentos y los municipios en los procesos de planificación y, muy en particular, en la incorporación de la dimensión ambiental en los planes de desarrollo de las entidades territoriales y de ordenamiento territorial.

Con el fin de que las CAR tuviesen autonomía e independencia financiera, el artículo 46 de la ley 99 estableció doce fuentes patrimoniales y de

rentas. Dos de las fuentes previstas, las transferencias del sector eléctrico y el porcentaje ambiental de los gravámenes a la propiedad inmueble, se concibieron y diseñaron a partir de la experiencia adquirida con los mismos por algunas corporaciones antes de 1993.

Como parte de las rentas se encuentran los recursos provenientes de un amplio conjunto de instrumentos económicos cuyo objetivo prioritario no es producir recursos financieros para las CAR (aun cuando en ocasiones puedan llegar a ser muy significativos), sino incidir en el comportamiento de los actores económicos en la protección del medio ambiente. Entre ellos se mencionan las tasas retributivas, las tasas de uso de los recursos naturales renovables y las tasas compensatorias. Mediante estas rentas se pretende asegurar que las corporaciones contaran con sus propias fuentes de recursos, independientes de las asignaciones del presupuesto general de la nación y de los presupuestos de las entidades territoriales.⁶

Se buscó blindarlas así de los albuves de los procesos decisorios que llevan a esas asignaciones, porque la experiencia nacional e internacional ha mostrado que cuando los países pasan por coyunturas económicas adversas los gobiernos tienden a recortar las partidas correspondientes al medio ambiente, y que el sector ambiental es más vulnerable que otros a la prioridad presupuestal otorgada por los mandatarios nacionales y regionales de turno.

En síntesis, una de las justificaciones para establecer el modelo de autonomía fue dotar a las regiones de entidades que tuviesen las condiciones técnicas y económicas para cumplir con solvencia las funciones de ejecución de la política ambiental, el ejercicio de la autoridad ambiental y la promoción del ordenamiento y planificación del desarrollo sectorial y territorial, así como para contribuir a la construcción de una visión del desarrollo sostenible de las diversas regiones del país.

En este marco, a las corporaciones se les dotó de los instrumentos definidos en la ley 99 para ejercer la autoridad ambiental, entre los que se mencionan las atribuciones en materia de ordenamiento ambiental del territorio; las licencias; las concesiones; los permisos y las autorizaciones; los instrumentos económicos; las facultades sancionatorias; los instrumentos de educación y participación; y los mecanismos de monitoreo, seguimiento e información.

1.4 FUNCIONES DE LAS CAR

Las Corporaciones Autónomas Regionales tendrán por objeto la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, así como dar cumplida y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición,

⁶ Sandoval, Y. Análisis de la sostenibilidad financiera de las Cars. Bogotá. 1998.

administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el MAVDT, a su vez las Corporaciones de desarrollo sostenible – CDS, tienen como encargo principal, además de las funciones propias de las CAR, promover el conocimiento de los recursos naturales renovables y del medio ambiente de su jurisdicción respectiva, ejercer actividades de promoción e investigación científica y transferencia de tecnología y dirigir los procesos de planificación regional de uso del suelo. Algunas de sus principales funciones son:⁷

- Ejecutar las políticas, planes y programas nacionales en materia ambiental definidos por la ley aprobatoria del Plan Nacional de Desarrollo y del Plan Nacional de Inversiones o por el MAVDT, así como los del orden regional que le hayan sido confiados conforme a la ley, dentro del ámbito de su jurisdicción.
- Ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el MAVDT. (Hoy Ministerio de Ambiente y de Desarrollo Sostenible)
- Coordinar el proceso de preparación de los planes, programas y proyectos de desarrollo medio ambiental que deban formular los diferentes organismos y entidades integrantes del Sistema Nacional Ambiental -SINA- en el área de su jurisdicción y en especial, asesorar a los departamentos, distritos y municipios de su comprensión territorial en la definición de los planes de desarrollo ambiental y en sus programas y proyectos en materia de protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, de manera que se asegure la armonía y coherencia de las políticas y acciones adoptadas por las distintas entidades territoriales.
- Participar con los demás organismos y entes competentes en el ámbito de su jurisdicción en los procesos de planificación y ordenamiento territorial a fin de que el factor ambiental sea tenido en cuenta con las decisiones que se adopten.
- Promover y realizar conjuntamente con los organismos nacionales adscritos y vinculados al MAVDT, y con las entidades de apoyo técnico y científico del SINA, estudios e investigaciones en materia de medio ambiente y recursos naturales renovables.
- Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos

⁷ Guhl, E. Elementos para reestructuración del Sistema Nacional Ambiental». Bogotá. 2001.

forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva.

- Fijar en el área de su jurisdicción, los límites permisibles de emisión, descarga, transporte o depósito de sustancias, productos, compuestos o cualquier otra materia que puedan afectar el medio ambiente o los recursos naturales renovables y prohibir, restringir o regular la fabricación, distribución, uso, disposición o vertimiento de sustancias causantes de degradación ambiental.
- Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de las actividades de exploración, explotación, beneficio, transporte, uso y depósito de los recursos naturales no renovables.
- Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables.
- Recaudar, conforme a la ley, las contribuciones, tasas, derechos, tarifas y multas por concepto del uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, fijar su monto en el territorio de su jurisdicción con base en las tarifas mínimas establecidas por el MAVDT (Hoy Ministerio de Ambiente y de Desarrollo Sostenible).
- Imponer y ejecutar las medidas de policía y las sanciones previstas en la ley, en caso de violación a las normas de protección ambiental y de manejo de recursos naturales renovables y exigir la reparación de los daños causados.

1.5 MARCO TEÓRICO DEL SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN

El sistema tiene como propósito fundamental organizar el flujo de la información que generan las diferentes Corporaciones Autónomas Regionales del país de tipo ofimático permitiendo realizar búsquedas bajo parámetros interpretados por la herramienta asignada, con el objeto de que los datos que se obtienen lleguen con oportunidad, eficiencia y calidad suficientes para la adecuada toma de decisiones en los diversos niveles jerárquicos de destino en las instituciones.

El Sistema Integral de Información tiene como eje la adopción de un modelo de contabilidad de datos exógenos, adaptado a las necesidades específicas de cada usuario, y permite registrar, agrupar y presentar información bajo enfoques generales o específicos.

Para el diseño del Sistema Institucional de Información se tomará como base la definición y contenido de los eventos ambientales a nivel nacional, seleccionados de acuerdo a su origen y/o fecha de presentación a nivel de cada CAR; por lo tanto, para facilitar la evaluación de datos, se

adoptará un sistema ofimático, toda vez que permite la organización independiente de cada información general y a la vez posibilita la interrelación de los mismos de forma independiente; así mismo es importante resaltar que las necesidades de información van a ser definidas por cada usuario, pues abarca componentes igualmente trascendentes como son: la administración, selección y/o interacción entre cada uno de los datos con el ánimo de realizar un análisis de tipo cualitativo.

En este contexto se conformaron módulos o paneles interactivos mediante el uso de macros y cada uno de los mismos generará bases de datos independientes y/o genéricos.

A partir de la utilización de tablas dinámicas informativas, el sistema permitirá evaluar informes con evaluación numérica y porcentual con el fin de una fácil comprensión de los resultados.

Estos sistemas se elaboran considerando la necesidad de darle un enfoque de integralidad, es decir, que cada uno de los elementos contenidos en ellos se conviertan en parte de un todo que puede existir de manera independiente uno de otro, pero que sumados constituyen el sistema óptimo de información.

2. ESQUEMA GENERICO DEL SISTEMA DE MONITOREO AMBIENTAL PARA LAS CAR EN COLOMBIA

En función al desarrollo de un diseño de un sistema de monitoreo ambiental que sea aplicable a las Corporaciones Autónomas Regionales (En adelante CAR), se hace necesario realizar una especificación técnica de la elaboración de la misma, la cual define las características del sistema, su propósito y la eventual utilidad del mismo.

A continuación se segrega cada uno de los componentes para desarrollar esta herramienta de tipo ofimático aplicable al manejo de información de los eventos ambientales realizados por cada una de la CAR adscritas al a la Asociación de Corporaciones Autónomas y Desarrollo Sostenible (ASOCARS) de Colombia.

2.1 CORPORACIONES AUTÓNOMAS Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Las Corporaciones Autónomas y de desarrollo sostenible están legalmente clasificadas en 33 entidades que tienen su propia jurisdicción y se describen a continuación:

Tabla 2. Jurisdicción de las CAR en Colombia.

Corporaciones Autónomas Regionales de Colombia			
Siglas	Denominación	Jurisdicción	Sede
CAM	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena	Departamento del Huila.	Neiva
CAR	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca	Bogotá y el departamento de Cundinamarca, con excepción de los municipios incluidos en la jurisdicción de Corpochivor y Corporinoquia. También comprende los municipios de Chiquinquirá, Saboya, San Miguel de Sema, Caldas, Buenavista y Ráquira en el departamento de Boyacá.	Bogotá
CARDER	Corporación Autónoma Regional de Risaralda.	Departamento de Risaralda	Pereira
CARDIQUE	Corporación Autónoma Regional del Dique.	Cartagena de Indias y los municipios de Turbaco, Turbaná Arjona, Mahates, San Estanislao de Koztka, Villanueva, Santa Rosa, Santa Catalina, Soplaviento, Calamar, Guamo, Carmen de Bolívar, San Juan, San Jacinto, Zambrano, Córdoba, Marialabaja en el departamento de Bolívar.	Cartagena de Indias
CARSUCRE	Corporación Autónoma Regional de Sucre.	Departamento de Sucre, salvo los municipios que forman parte de la Corpomojana.	Sincelejo
CAS	Corporación Autónoma Regional de Santander.	Departamento de Santander, salvo los municipios que forman parte de la CDMB	San Gil
CDA	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico.	Departamentos del Vaupés, Guainía y Guaviare.	Puerto Inírida

CDMB	Corporación Autónoma Regional de Defensa de la meseta de Bucaramanga.	Municipios de Bucaramanga, California, Charta, Floridablanca, Girón, Lebrija, Matanza, Piedecuesta, Playón, Río Negro, Surata, Tona y Vetas	Bucaramanga
CODECHOCO	Corporación para el desarrollo sostenible del Chocó	Departamento de Chocó	Quibdó
CORALINA	Corporación para el desarrollo sostenible del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.	Departamento de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, el mar territorial y la zona económica de explotación exclusiva generadas de las porciones terrestres del archipiélago.	San Andrés
CORANTIOQUIA	Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia	Departamento de Antioquia, salvo los municipios que forman parte de Corpouraba y Cornare.	Medellín
CORMACARENA	Corporación para el desarrollo sostenible de la Macarena	Territorio del Area de Manejo Especial La Macarena con excepción de las incluidas en la jurisdicción de la CDA y de Corporinoquia.	Villavicencio
CORNARE	Corporación Autónoma Regional de las cuencas de los ríos Negro y Nare.	Rionegro, Alejandría, Guatapé, Sonsón y San Luis en el departamento de Antioquia.	El Santuario
CORPOAMAZONÍA	Corporación para el desarrollo sostenible del sur de la Amazonía.	Departamentos del Amazonas, Putumayo y Caquetá.	Mocoa
CORPOBOYACA	Corporación Autónoma Regional de Boyacá.	Departamento de Boyacá, salvo los municipios que forman parte de la Car, Corporinoquia y Corpochivor.	Tunja
CORPOCALDAS	Corporación Autónoma Regional de Caldas.	Departamento de Caldas	Manizales
CORPOCESAR	Corporación Autónoma Regional del Cesar.	Departamento del Cesar	Valledupar
CORPOCHIVOR	Corporación Autónoma Regional de Chivor.	Municipios de Ventaquemada, Boyacá, Turmequé, Nuevo Colón, Viracachá, Ciénaga, Ramiriquí, Jenesano, Tibaná, Umbita, Chinavita, Pachavita, Garagoa, La Capilla, Tenza, Sutatenza, Guateque, Guayatá, Somondoco, Almeida, Chivor, Macanal, Santa María, San Luis de Gaceno, y Campohermoso.	Garagoa
CORPOGUAJIRA	Corporación Autónoma Regional de La Guajira.	Departamento de la Guajira	Riohacha
CORPOGUAVIO	Corporación Autónoma Regional del Guavio.	Municipios de Gachalá, Medina, Ubalá, Gama, Junín, Gachetá, Fόμεque, Mámbita y Guasca en el departamento de Cundinamarca.	Gachalá
CORPAMAG	Corporación Autónoma Regional del Magdalena.	Departamento del Magdalena	Santa Marta, Ciénaga, Pivijay, Plato y Santa Ana
CORPOMOJANA	Corporación para el desarrollo sostenible de la Mojana y el San Jorge	Municipios de Majagual, Sucre, Guaranda, San Marcos, San Benito, La Unión y Caimito en el departamento de Sucre.	San Marcos
CORPONARIÑO	Corporación Autónoma Regional de Nariño.	Departamento del Nariño	Pasto
CORPONOR	Corporación Autónoma Regional de Norte de Santander.	Departamento de Norte de Santander	Cúcuta

CORPORINOQUIA	Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia	Comprende los departamentos de Arauca, Vichada, Casanare, Meta, los municipios de Guayabetal, Quetame, Une, Paratebueno, Chipaque, Cáqueza, Fosca, Gutiérrez, Choachí y Ubaque en el departamento de Cundinamarca y Pajarito, Paya, Pisba Labranzagrande y Cubará en el departamento de Boyacá, con la excepción del territorio de la jurisdicción de Cormacarena.	Yopal
CORPOURABA	Corporación para el desarrollo sostenible del Urabá	Municipios de San Pedro de Urabá, San Juan de Urabá, Arboletes, Necoclí, Turbo, Vigía el Fuerte, Murindó, Apartadó, Carepa, Chigorodó, Mutatá, Uramita, Dabeiba, Frontino, Peque, Cañasgordas, Abriaquí, Giraldo y Urao en el departamento de Antioquia.	Apartadó
CORTOLIMA	Corporación Autónoma Regional del Tolima.	Departamento del Tolima (47 Municipios)	Ibagué Armero-Guayabal Chaparral Melgar Purificación
CRA	Corporación Autónoma Regional del Atlántico.	Departamento del Atlántico	Barranquilla
CRC	Corporación Autónoma Regional del Cauca.	Departamento del Cauca	Popayán
CRQ	Corporación Autónoma Regional del Quindío.	Departamento del Quindío	Armenia
CSB	Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar.	Departamento de Bolívar, salvo los municipios que forman parte de Cardique.	Magangué
CVC	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.	Departamento del Valle del Cauca	Santiago de Cali
CVS	Corporación Autónoma Regional de los valles del Sinú y San Jorge.	Departamento de Córdoba	Montería

Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Corporaciones_Aut%C3%B3nomas_Regionales

Habiendo identificado las Corporaciones autónomas y de desarrollo sostenible adscritas a la ASOCARS, ya que las mismas son objeto de estudio, quienes serán partícipes del plan de estudio para la presente investigación que se enmarca en la identificación de los eventos ambientales administrados por cada una de las entidades dentro su jurisdicción asignada.

2.2 OBJETO DEL SISTEMA DE MONITOREO AMBIENTAL

Antes de poder delimitar la estructura del sistema de monitoreo ambiental que servirá como modelo funcional para el estudio de los eventos ambientales administrados por cada corporación autónoma y de desarrollo sostenible, es importante definir el objeto del sistema y por ende la finalidad del mismo, siendo esta, la premisa para la identificación de la características propias de este como base de su correspondiente elaboración.

De lo anterior, el sistema de monitoreo ambiental está diseñado para elaborar una herramienta ofimática que permita monitorear los eventos ambientales sucedidos en las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible del país.

Definiéndose como eventos a cada uno de los sucesos acontecidos en las jurisdicciones de cada corporación, que tiene como fuente primaria las noticias generadas y presentadas por cada una de estas en sus correspondientes páginas web y como fuente secundaria las oficinas de prensa de cada una de las corporaciones, dentro de un periodo determinado en el rango de tiempo desde el 01 de septiembre del año 2014 hasta el 30 de Marzo del año 2015.

Este rango permite identificar de forma clara el panorama ambiental de Colombia, o en su defecto los eventos más representativos durante este mismo periodo, con lo cual se puede medir cuantitativamente y cualitativamente los eventos realizados por cada una de las corporaciones como base para determinar la realidad ambiental en el país.

Para la realización del diseño del sistema de monitoreo ambiental, se ha de utilizar dos métodos, el método de evaluación directa, que será evidenciado por las cantidad de eventos registrados por cada corporación en su jurisdicción correspondiente y el método de tendencia histórica, que aplicará para el análisis general del panorama ambiental en Colombia que tendrá como objeto la elaboración de gráficos que suministren información relevante sobre cada acción generada por las corporaciones, en el tiempo evaluado anteriormente.

2.2.1 Objetivos específicos del sistema de monitoreo ambiental. Para asegurar el buen planteamiento del sistema de monitoreo ambiental se hace necesario determinar con exactitud las actividades que se van a desarrollar, teniendo en cuenta su cantidad, es decir el número de evento que se puedan registrar y la calidad, enmarcado en la posterior clasificación de los mismos dentro de categorías generales asignadas de acuerdo sea la convergencia con cada una de las funciones de las corporaciones autónomas, en tal sentido se definieron los objetivos de alcance del sistema de monitoreo ambiental.

La base para definir el alcance del sistema permite identificar los objetivos básicos para la elaboración del sistema, para el cual los beneficios o salidas del mismo, se estiman a continuación:

- Identificar los eventos ambientales ocurridos dentro de cada jurisdicción de las corporaciones autónomas del país.
- Organizar y clasificar la información recolectada en un sistema ofimático que permita visualizar el panorama ambiental del país.

- Presentar la información de manera clara y útil para visualizar el panorama ambiental del país.
- Identificar el evento y categoría ambiental más representativo en cada corporación autónoma regional.

Dado a que el sistema de monitoreo ambiental para las CAR, se constituye globalmente en una conglomeración de eventos ambientales realizados por cada corporación, es importante que estos mismos datos puedan ser leídos y analizados de forma clara, en tal razón se decide estructurar una serie de gráficos que permitan realizar análisis rápidos del comportamiento o lineamientos de cada una de las corporaciones dado a la calidad del material recolectado.

Los objetivos de igual forma delimitan cada una de las acciones a realizar dado al alcance planteado, siendo esta herramienta un avance para medir las acciones realizadas por cada una de las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible del país, eventualidad que a la fecha no ha sido medida de forma práctica y oportuna como canal informativo de los resultados y/o características de cada jurisdicción adscrita a las corporaciones ambientales del país.

2.3 VENTAJAS DEL SISTEMA DE MONITOREO AMBIENTAL

Previamente al diseño del sistema monitoreo ambiental, es necesario que las actividades se encuentren claramente planificadas en función de determinar que se debe hacer tanto en la realización y ejecución del diseño del sistema.

Estas características están dadas a la organización, programación, y presentación del sistema, como parte integral para el éxito del mismo.

En tal sentido se estimará que exista una cantidad de eventos suficientes para determinar el panorama ambiental del país, compuesto por los eventos registrados en cada una de las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible del país, que se encuentren adscritas a la ASOCARS cuyo interés común será la definir que se está haciendo en el interior de las mismas y que afecta directamente el ámbito social de las mismas, siendo necesario como propósito definido, la obtención de información suficiente y relevante, como mecanismo de evaluación administrativa a cada una de las entidades evaluadas.

Si se cumple con estos pormenores para la elaboración y estructura del sistema, el mismo podrá presentar como resultados los siguientes:

- Información suficiente para determinar el panorama ambiental del país, con eventos realizados por cada corporación.

- Identificar los eventos realizados por cada una de las corporaciones.
- Organizar y clasificar de acuerdo a las funciones de cada corporación su papel ambiental en cada jurisdicción.
- Identificar por cada corporación su estructura o lineamiento ambiental, en otras palabras, qué eventos son más representativos dentro de cada corporación.
- Visualizar de forma práctica la estructura individual ambiental de cada corporación y de forma genérica el papel ambiental realizado en conjunto para todo el país y/o jurisdicciones evaluadas.

2.4 PARTICIPANTES ACTIVOS DEL SISTEMA MONITOREO AMBIENTAL

La definición de los partícipes del sistema de monitoreo ambiental es de vital importancia por identificar los roles y responsabilidades de las corporaciones ambientales del país tanto operativamente como administrativamente.

Esta identificación se fundamenta en las características de participación de cada una de las corporaciones dentro del desempeño genérico en el país en materia ambiental y por consiguiente su relevancia o impacto social generado sobre cada una de sus actuaciones, que son realizadas bajo parámetros definidos por el orden nacional y definidas por cada corporación dentro de su jurisdicción en razón a la variedad de eventos generados a nivel de cada una de estas y diferenciadas por estar ubicadas en localizaciones geográficas distintas.

En la práctica la estructura de los partícipes del sistema de monitoreo ambiental están clasificadas en las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible adscritas a la Asocars. En tal sentido las asociaciones en conjunto son la materia prima del sistema de monitoreo ambiental que están identificadas como 33 entidades que están representando un 93% de la cobertura nacional en razón a que existen corporaciones no asociados a su principal órgano representativo.

En tal razón las corporaciones partícipes dentro de la investigación garantizan un nivel de información fiable y suficiente para alcanzar los objetivos trazados dentro de este estudio.

2.5 ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE MONITOREO AMBIENTAL

Identificado claramente las características y beneficios del sistema ambiental es necesario conocer la estructura del sistema de monitoreo, como parte integral del diseño del mismo, de donde se analizarán cada uno de los elementos, a continuación se detalla la estructura identificada para el sistema de monitoreo ambiental y que posteriormente definirá la presentación del mismo.

Es así como el sistema de monitoreo ambiental permite identificar a cada una de las corporaciones regionales autónomas y de desarrollo sostenible, es decir que permite visualizar por cada corporación la cantidad de eventos registrados dentro del periodo anteriormente definido y una clasificación de los mismos de acuerdo a su afinidad con las funciones de las corporaciones, que inicia desde la obtención de esta información hasta la clasificación individual de cada evento.

En tal sentido el sistema de monitoreo ambiental está integrado por la información de cada corporación autónoma regional y de desarrollo sostenible y la clasificación interna de eventos está establecida por cada una de ellas, donde en la medida cada acción registrada contará con un link para su consulta en internet como evidencia de las fuentes que fueron consultadas dentro del estudio realizado, de igual forma se aclara que no toda la información fue suministrada por la paginas web de cada entidad, siendo necesario recurrir a las oficinas de prensa de cada entidad y que por ende las mismas no cuentan con el mismo desarrollo tecnológico para la consulta y obtención de los mismos.

Esta información hará parte del proceso de la consolidación de información a nivel nacional de las corporaciones en conjunto y por consiguiente la consulta de forma estadística de los objetivos específicos determinados para el sistema de monitoreo ambiental.

A continuación se detalla la estructura del sistema de monitoreo ambiental para las CAR de Colombia.

Tabla 3. Estructura del sistema de monitoreo ambiental para las Car de Colombia.

Sistema de información por Corporaciones Autónomas	Contiene a las corporaciones ambientales del país de forma individual, ofreciendo información de eventos ambientales y clasificación de los mismos.
Sistema de información Consolidado nacional	Contiene la totalidad eventos ambientales, clasificados por corporaciones y categoría de evento.
Sistema de información estadística ambiental	Contiene cuadros estadísticos para consulta de acuerdo al tipo de información que se desea analizar.
Enlaces de Interés	Contiene enlaces a fines de entidades de ambientes y/o control y vigilancia.

Fuente: El autor.

Partiendo de la identificación de la estructura del sistema de monitoreo ambiental y cada contenido que el mismo debe tener, se debe considerar los siguientes criterios y políticas para la elaboración del mismo:

2.5.1 Sistema de información por Corporaciones Autónomas. Es muy importante que se identificó como fuente base para la realización de sistema de monitoreo ambiental, los eventos reportados por las corporaciones ambientales en el país, los cuales se han extraído su mayoría de las páginas web y otros de la fuente secundaria que para este caso se optó por comunicaciones directas con las oficinas de prensa de las corporaciones, que debido a su baja participación tecnológica dentro de las paginas institucionales no fue de fácil obtención, sin embargo la mayor parte de la información fue conseguida fielmente de archivos virtuales generados por cada página web.

Realizada la identificación de los archivos virtuales se procede a ejecutar una limpieza virtual de los archivos dado a que la información se encuentra en un estado extenso y debe ser delimitado para iniciar un trabajo de datos más sencillo de manejar y que sea de fácil identificación, posteriormente se debe realizar una clasificación dentro de categorías generales para poder visualizar con mayor claridad el papel desempeñado por cada corporación autónoma siendo esta tarea la de mayor concentración de tiempo y requiere un mayor análisis con el fin de determinar a qué categoría se debe de clasificar.

2.5.2 Sistema de información Consolidado nacional. Determinadas las principales fuentes de información y realizada una clasificación acorde a las funciones inherentes al desarrollo de las planificación y ejecución ambiental, el sistema de monitoreo permite visualizar un informe que contiene la agrupación total de la información de todas las corporaciones analizadas, y permite realizar filtros bajo tres elementos básicos, el evento generado por cada corporación, la categoría a la cual pertenece y por último una identificación de cada corporación, con el ánimo de poder visualizar específicamente la información, si se requiere ser más preciso dentro de un tema o poder visualizar a una corporación en especial.

La importancia de la consolidación de información nacional es el primer paso para identificar los bosquejos y es el componente base para realizar análisis más profundos de resultados de información, del cual se obtiene una base lo suficiente amplia para realizar nuevos informes que sean más pertinentes para el sistema de monitoreo ambiental.

2.5.3 Sistema de información estadística ambiental. Para lograr obtener una información más precisa se realiza una nueva clasificación el cual está basado en una presentación de gráficos que permite visualizar datos a un nivel de mayor utilidad, que se convierte en el objeto del presente sistema de monitoreo.

Es así como se obtendrán graficas más relevantes que permiten realizar análisis por categorías de eventos, y permiten observar resultados con

diferentes variables que se hacen necesarios para generar una mayor comprensión sobre los datos presentados a diferencia de tener un listado de datos con función de filtros que no permiten analizar los resultados con más profundidad.

2.5.4 Enlaces de Interés. Para el caso de esta sección los enlaces de interés se constituyen en un requisito de la presentación de información que implique el manejo de información a nivel nacional, es así como en la paginas web de cada corporación ambiental incluida Asocars, estos enlaces son parte integral de las mismas como mecanismo de publicidad para la entidades del estado.

2.6 DEFINICION DEL PERIODO PARA EL SISTEMA DE MONITOREO AMBIENTAL

Si bien la definición del tiempo de análisis para el sistema de monitoreo se estimó el periodo desde el 01 de septiembre del año 2014 hasta el 30 de Marzo del año 2015, como el lapso de tiempo más prudente para realizar un correcto análisis que contenga un tiempo suficiente y permita concretarse como un lapso adecuado para el estudio, permitiendo su fácil acceso y actualizada para las corporaciones ambientales.

La información obtenida de este periodo se depurará inicialmente de forma individual para cada corporación y finalmente de forma consolidada para realizar las presentaciones gráficas para su mejor comprensión

En la práctica, el sistema de monitoreo ambiental se ajusta a las necesidades del presente trabajo de investigación en pro de determinar el panorama ambiental reflejado por las acciones de las corporaciones ambientales del país.

3. DISEÑO DEL SISTEMA PARA EL MONITOREO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL EN LAS CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES DE COLOMBIA

El panorama ambiental de Colombia comprende el conjunto de acciones realizadas por la Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenibles en pro de ejecutar sus funciones inherentes. Los anteriores eventos constituyen la fuente de información para la realización del diseño del sistema de monitoreo ambiental.

La clasificación de estas acciones de acuerdo a las funciones de las corporaciones serán el determinante para la funcionalidad del sistema de monitoreo, el cual se realizó bajo los parámetros de la interpretación de las funciones de las corporaciones autónomas.

Para realizar una identificación del sistema se le ha asignado un nombre compuesto por siglas del sistema denominado "SIMONA" que traduce Sistema de Monitoreo Ambiental, el cual será la identificación en cada informe y el sistema en general como garante de autoría.

La hoja de cálculo sobre el cual fue elaborado fue diseñado bajo la versión 97 hasta la versión 2003 System en office 2007, en razón a que puede ser ejecutado por cualquier versión actualizada, dado al conflicto generado cuando una versión antigua abre una nueva.

3.1 PRESENTACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO AMBIENTAL "SIMONA"

Por definición un sistema es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con un fin común; que permite que la información esté disponible para satisfacer las necesidades en una organización, un sistema de información no siempre requiere contar con recurso computacional aunque la disposición del mismo facilita el manejo e interpretación de la información por los usuarios.

Los elementos que interactúan entre sí son: el equipo computacional (cuando esté disponible), el recurso humano, los datos o información fuente, programas ejecutados por las computadoras, las telecomunicaciones y los procedimientos de políticas y reglas de operación.

Un Sistema de Información realiza cuatro actividades básicas:

- Entrada de información: proceso en el cual el sistema toma los datos que requiere.
- Almacenamiento de información: puede hacerse por computadora o archivos físicos para conservar la información.

- Procesamiento de la información: permite la transformación de los datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones
- Salida de información: es la capacidad del sistema para producir la información procesada o sacar los datos de entrada al exterior.

Los usuarios de los sistemas de información tienen diferente grado de participación dentro de un sistema y son el elemento principal que lo integra, así se puede definir usuarios primarios quienes alimentan el sistema, usuarios indirectos que se benefician de los resultados pero que no interactúan con el sistema, usuarios gerenciales y directivos quienes tienen responsabilidad administrativa y de toma de decisiones con base a la información que produce el sistema.⁸

Es así como el sistema de monitoreo ambiental cuenta con una estructura basada en la filosofía de entrada, proceso y salida, su presentación está compuesta por cuatro bloques de información que interactúan a través de macros asignados a una hoja de cálculo en Excel, el cual permite de forma práctica navegar por cada uno de los elementos del sistema de información ambiental, la estructura se visualiza a continuación:

Gráfica 1. Estructura del sistema de monitoreo ambiental.



Fuente: El autor.

Como se puede visualizar en la gráfica, el formato permite realizar una navegación por el sistema de monitoreo ambiental basado en cuatro paneles informativos o de exploración, tres de los cuales transmite directamente a los informes prediseñados para el sistema de información

⁸ <http://www.incap.int/sisvan/index.php/es/acerca-de-san/conceptos/sistema-de-vigilancia>

y otro que conduce a los enlaces de interés como complemento de la presentación del sistema.

La navegación durante la ejecución del sistema es muy transparente dado a que durante la utilización del mismo no se presentarán páginas que desvíen la atención del usuario o sea confuso al momento de ponerlo en marcha.

En el formato de igual forma se incluyó iconos mediante macros para identificación cada panel de exploración y son de fácil manejo, dado a que se activan mediante un click y permite el progreso por el sistema de información.

3.1.1 Manual de uso. El manual de uso del sistema de monitoreo ambiental se constituye en un herramienta que permite realizar el detalle de información para uso de personas interesadas en realizar consultas sobre eventualidades ambientales generadas por las corporaciones a autónomas y de desarrollo sostenible del país adscritas a la Asocars, sobre Hojas de cálculo que interactúan entre sí, para realizar consultas predeterminadas dentro del sistema de interés común, siendo necesario asignar un nombre para su identificación.

Grafica 2. Nombre del sistema de información.



Fuente: El autor.

Esta guía rápida contiene paso a paso, la utilización de las hojas de cálculo y graficadoras, en la cual interactúa SIMONA.

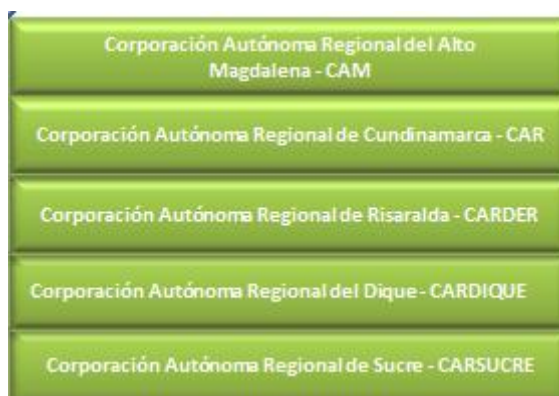
3.1.1.1 Contenido de SIMONA

- Treinta y seis (36) Hojas de cálculo Microsoft Office Excel 2003.
- Una (1) Hoja Graficadora y dinamica Microsoft Office Excel 2003.

3.1.1.2 Características del contenido. SIMONA, está dividido en treinta y seis (36) hojas de cálculo y una (1) hoja graficadora y dinámica, que contienen la siguiente información:

- Una (1) Hoja de cálculo Microsoft Office Excel 2003 denominada MENU PRINCIPAL, que contiene la presentación e inicio de SIMONA.
- Una (1) Hoja de cálculo Microsoft Office Excel 2003 denominada MENU CORPORACIONES, que contiene mediante iconos el enlace a la información individual de las corporaciones autónomas y de desarrollo sostenible.
- Treinta y tres (33) Hojas de cálculo Microsoft Office Excel 2003 denominadas de acuerdo al nombre de cada corporación.
- Una (1) Hoja de cálculo Microsoft Office Excel 2003 denominada CONSOLIDADO NACIONAL, que muestra la totalidad de eventos ambientales a nivel nacional.
- Una (1) Hoja graficadora y dinámica Microsoft Office Excel 2003 denominada INFORME POR REGIONALES, utilizada para ver la participación general de los eventos y el porcentaje de participación de los eventos en cada corporación autónoma y de desarrollo sostenible.

Grafica 3. Modelo de iconos para navegar en cada corporación.



Fuente: El autor.

3.1.1.3. Modo de uso. SIMONA, es una herramienta de tipo académico, implementado en una hoja de cálculo Microsoft Office Excel 2003, para la consulta fácil y detallada de los eventos ambientales en el país, que permite ser base para el análisis de estos eventos.

3.1.1.3.1 Como iniciar SIMONA. El programa está diseñado para empezar en la hoja “MENU PRINCIPAL”, que contiene una macro con el mismo nombre del programa, para iniciar su operatividad desde la misma hoja de cálculo.

3.1.1.3.2 Hojas de corporaciones. En las hojas asignadas, se encuentra una los datos recolectados de cada corporación, y clasificados de acuerdo a una categoría asignada.

3.1.1.3.3 Modificaciones a datos. Por razones de seguridad SIMONA, no permite modificar ITEM alguno, dado a que esta información es suministrada por cada corporación autónoma y puede ser objeto de alteraciones, sin embargo los hipervínculos de acceso a la fuente de cada evento se encuentra habilitado para su posterior consulta.

3.1.1.3.4 Totalización de datos numéricos. Terminado el proceso de inclusión de datos y su posterior consulta, SIMONA presenta un conteo automático de los datos consultados dentro de cada informe que lo requiera.

3.1.1.3.5 Hoja graficadora y dinámica. Finalmente la hoja graficadora y dinámica permite visualizar datos resumidos para realizar análisis de mayor profundidad.

3.1.1.4 Compatibilidad. SIMONA, es compatible con programas Microsoft Office Excel 2003 (Por estar configurado inicialmente en esta versión) pero se puede realizar una copia compatible con cualquier versión de Microsoft Office Excel, siempre que el equipo en el cual se ejecute cumpla con las características para las cuales fue realizada la conversión.

SIMONA, no tiene restricciones de tipo de almacenamiento y ejecución por estar diseñada en hojas de cálculos compatibles en Microsoft Office Excel en cualquiera de sus versiones y no tener una estructura robusta dentro de su funcionalidad.

Grafica 4. Iconos para retorno a submenús y menú principal.



Fuente: El autor.

3.2 SISTEMA DE INFORMACIÓN POR CORPORACIONES

Realizado la escogencia del primer informe interactivo, el sistema permite visualizar el panel denominado “sistema de información por corporaciones” que lleva al usuario a un panel de iconos donde se puede navegar por cualquier corporación objeto de estudio y está distribuida en las dos categorías asignadas para el objeto de estudio, la primera está determinada por las Corporaciones Autónomas y la segunda por las corporaciones de desarrollo sostenible para su fácil identificación siendo esta últimas localizadas en la parte inferior derecha del panel de iconos como se muestra en la siguiente gráfica.

Grafica 5. Estructura del sistema de información por corporaciones.



Fuente: El autor.

Es importante que cada icono dentro del panel explorativo lleva a un enlace o informe asignado para cada corporación, y finalmente se asignó un icono de volver para retornar al menú principal como método para comodidad del usuario.

Hasta el momento el sistema solo está aplicando paneles que permiten la navegación por el sistema y solo realizan informes si se especifica alguna corporación de interés, siendo este el objeto de este panel para que el usuario realice consultas por cada corporación y pueda visualizar internamente la información que desee consultar.

3.3 INFORMACIÓN POR CADA CORPORACIÓN

De la misma forma que se realiza la exploración a cada icono, este mismo realiza un informe detallado de los eventos de cada corporación distribuido en dos columnas uno que indica el evento y otro la categoría al

cual pertenece, así como la identificación de la corporación a la cual se está consultando.

Para ampliar el tema de las categorías se diseñó previamente una tabla que describe las categorías a las cuales cada evento debe pertenecer descrito a continuación:

Tabla 4. Categorías de los eventos asignados a las CAR

Autoridad ambiental
Recurso Hídrico
Fauna y Flora
Minería ilegal
Calidad del aire
Deforestación
Cambio climático
Zonificación Ambiental
Gestión del riesgo de la erosión
Educación ambiental
Aprovechamiento de los recursos naturales
Investigación y generación del conocimiento ambiental
Ordenamiento Territorial
Prevención y Control de Desastres
Ecosistemas (Páramos y humedales)

Fuente: El autor.

La información suministrada en este tipo de informe se presenta con filtro de información para que el usuario pueda realizar consultar por categoría, de igual forma tiene un contador de eventos registrado por cada corporación autónoma o de desarrollo sostenible, que en promedio tiene alrededor de 66 eventos por corporación siendo en total un estimado de 2.105 eventos para la totalidad de corporaciones, este promedio se determina por la información suministrada por 32 corporaciones autónomas y de desarrollo sostenible en razón a que para la Corporación de desarrollo sostenible fue imposible obtener información sobre evento alguna, por estar su página web en mantenimiento y lo no correspondencia de la información por parte de su oficina de prensa.

A continuación se visualiza el informe generado cuando se escoge un icono que para la prueba fue la Corporación Autónoma del alto Magdalena – CAM.

Grafica 6. Información por cada corporación.



Fuente: El autor.

3.4 SISTEMA DE INFORMACIÓN CONSOLIDADO NACIONAL

Con la información detallada de cada corporación donde se indica los eventos generados por cada corporación, su clasificación de acuerdo al tipo de función ejecutada y e identificado a que corporación pertenece se procede a realizarse un nuevo informe.

Este informe comprende entonces la totalidad de datos suministrados por cada corporación y son compilados de forma general para poder realizar consultas por categoría y corporación autónoma y de desarrollo sostenible, de igual forma este informe está identificado con el logo de Asocars dado a que es la entidad gremial de estas entidades y por ende fue la primera fuente de información para determinar el número de corporaciones ambientales objeto de estudio, dado a la asociación de las mismas a esta entidad gubernamental.

Si bien esta información no proporciona gran información es la base para desarrollar un elemento analítico que se va a definir dentro la hoja de cálculo que grafica y dinamiza la información, permitiendo realizar consultas más acordes a cada corporación y/o evento registrado por las mismas que se mostrará de forma mas completa.

Grafica 7. Información consolidada nacional.

Número de Eventos
2105



Consolidado Nacional de evento ambientales		
Incidente ambiental	Categoría	Corporación
Plan de Desccontaminación de Ruido para Neiva	Calidad del aire	CAM
CAR Y ALCALDÍA DE MOSQUERA COLOCAN PRIMERA PIEDRA PARA PROYECTO	Calidad del aire	CAR
CAR Y ALCALDÍA DE MOSQUERA REALIZARON SORTEO DE 106 VIVIENDAS DEL	Calidad del aire	CAR
SABANA DE BOGOTÁ, LA REGIÓN MÁS AFECTADA POR LA CONTAMINACIÓN DE	Calidad del aire	CAR
2. Monitoreo en la represa Villeros	Calidad del aire	CARSUCRE
2. CVS SE CAPACITA EN COREA SOBRE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE	Calidad del aire	CVS
2. LA CVS PROMUEVE CULTURA DE NO RUIDO EN EL MUNICIPIO DE LORICA	Calidad del aire	CVS
3. Socialización resultados campaña 'QUE BIEN SUENA LORICA SIN RUIDO'	Calidad del aire	CVS
3. LA CVS PROMOVERÁ CAMPAÑA 'QUE BIEN SUENA MONTERÍA SIN RUIDO'	Calidad del aire	CVS
3. LANZAMIENTO CAMPAÑA 'QUE BIEN SUENA MONTERÍA SIN RUIDO' Y SOCIALIZ	Calidad del aire	CVS
3. CVS REALIZÓ CAMINATA 'CUIDEMOS EL AIRE' EN EL DÍA SIN CARRO EN LA CI	Calidad del aire	CVS
2. Taller socialización resolución 1541 de 2013 Olores Ofensivos	Calidad del aire	CVS
4. CVS REALIZA CAMPAÑA 'DEJA RESPIRAR EL PLANETA'	Calidad del aire	CVS
LISTA DE SELECCIONADOS PARA LA COMPRA DE LAS EMISIONES CONTAMINA	Calidad del aire	CORPOBOYACA
Corporaldas elaboró segundo mapa de ruido para Manizales	Calidad del aire	CORPOCALDAS
En operativo de fuentes móviles, 6 vehículos reprobaron la norma de opacidad	Calidad del aire	CORPOCALDAS
CDMB endurece controles a quienes producen olores ofensivos	Calidad del aire	CDMB
CDMB invita a Universidades adelantar estudios en red hidroclimatológica	Calidad del aire	CDMB
CDMB y Policía Ambiental realiza operativos de control de gases en La Floresta	Calidad del aire	CDMB
En octubre entregaremos el Parque "Carlos Vivescas Pinzón"	Calidad del aire	CDMB
CORANTIOQUIA continúa monitoreando la calidad del aire en los municipios de su jur	Calidad del aire	CORANTIOQUIA
Crq Realiza Operativos de Ruido y Control de Emisión de Gases Vehiculares en La C	Calidad del aire	CRQ
El Ruido Un Compromiso de La Crq	Calidad del aire	CRQ
Corpoquaira evaluó la calidad del aire en el corredor minero de La Guajira, durante e	Calidad del aire	CORPOGUAJIRA
Así se registró la calidad del aire en el corredor minero de La Guajira	Calidad del aire	CORPOGUAJIRA
Corpoquaira presenta resultados de estudios de calidad del aire en el corredor minero	Calidad del aire	CORPOGUAJIRA

Fuente: El autor.

3.5 SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA AMBIENTAL

En esta sección se hace análisis sobre los datos generales obtenidos dentro de la investigación y está representado un comparativo general de acuerdo a la clasificación de eventos y el número total de ellos registrados dentro del sistema de monitoreo ambiental.

Es así como inicialmente se realiza un resumen de los eventos a nivel nacional por categoría y permite visualizar el porcentaje de participación de cada clasificación de acciones en el total general como parte del reconocimiento del panorama ambiental del país.

Esta primera presentación de información muestra como la clasificación de los eventos visualiza la mayor concentración de actividades de las corporaciones autónomas y de desarrollo sostenibles están poniendo en ejecución, como es visible las principales acciones realizadas por las corporaciones están dadas en la aplicación de autoridad ambiental, políticas que desarrolla la educación ambiental, acciones para el manejo de recursos hídricos e intervención en la gestión de flora y fauna.

Así como las demás acciones que están representadas en baja participación definidas como campañas de para la preservación de fauna y flora, recomendaciones y estudios encaminados al tema de cambio climático, acciones preventivas y correctivas a la deforestación, medidas para la salvaguarda de los ecosistemas, entre otros que se puede identificar en la siguiente gráfica.

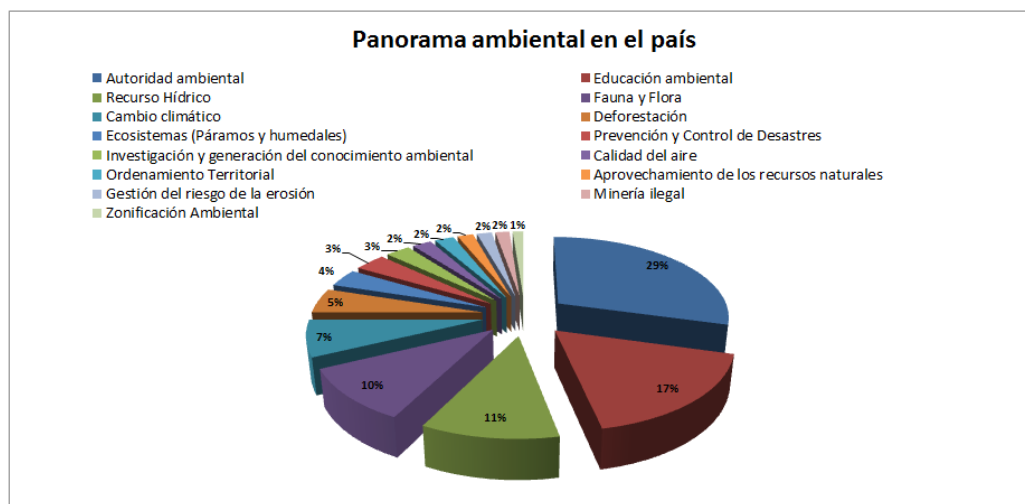
Grafica 8. Visualización de informe de la panorámica ambiental del país.

Sistema de información estadística ambiental		
Panorama ambiental en el país		
Clase de Evento	Número de eventos	Participación
Autoridad ambiental	617	29%
Educación ambiental	368	17%
Recurso Hídrico	226	11%
Fauna y Flora	218	10%
Cambio climático	150	7%
Deforestación	102	5%
Ecosistemas (Páramos y humedales)	74	4%
Prevención y Control de Desastres	73	3%
Investigación y generación del conocimiento ambiental	57	3%
Calidad del aire	45	2%
Ordenamiento Territorial	45	2%
Aprovechamiento de los recursos naturales	37	2%
Gestión del riesgo de la erosión	35	2%
Minería ilegal	33	2%
Zonificación Ambiental	25	1%

Fuente: El autor.

De igual forma se encuentra un gráfico que permite observar la misma información obtenida en una lista para poder realizarse una mejor perspectiva del panorama ambiental nacional.

Grafica 9. Panorama ambiental del país en gráfico.



Fuente: El autor.

Como parte integral del sistema de monitoreo la última etapa o informe final está dado por la tabla dinámica de información por cada corporación, la cual informa la participación de cada corporación autónoma y de desarrollo sostenible dentro del gran total de eventos generados en el país, es decir mide porcentualmente y en número de eventos la

participación de cada corporación ambiental como se muestra en la siguiente gráfica.

Grafica 10. Tabla dinámica por corporación.

Tabla dinámica de análisis por Corporación

	Participación por Corporación	Eventos por Corporación
⊕ CAM	4,94%	104
⊕ CAR	4,47%	94
⊕ CARDER	5,08%	107
⊕ CARDIQUE	0,05%	1
⊕ CARSUCRE	5,18%	109
⊕ CAS	0,67%	14
⊕ CDA	3,18%	67
⊕ CDMB	6,18%	130
⊕ CORALINA	5,23%	110
⊕ CORANTIOQUIA	3,14%	66
⊕ CORMACARENA	1,00%	21
⊕ CORNARE	4,70%	99
⊕ CORPOAMAZONIA	4,75%	100
⊕ CORPOBOYACA	5,23%	110
⊕ CORPOCALDAS	2,85%	60
⊕ CORPOCESAR	0,33%	7
⊕ CORPOCHIVOR	0,90%	19
⊕ CORPOGUAJIRA	5,70%	120
⊕ CORPOGUAVIO	0,24%	5

Fuente: El autor.

A simple vista la información suministrada no permite ver el comportamiento de cada corporación ambiental, sin embargo está diseñado para ampliar información independiente por cada una, cuando se escoge la misma, mediante la visualización de las clases de eventos tanto en número como en porcentaje.

Es decir que se puede inicialmente visualizar la participación de las corporaciones a nivel nacional y al escoger cada una, analizar el número de eventos y el porcentaje de cada entidad, como se muestra en la siguiente gráfica, donde se toma como ejemplo la Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER que participa a nivel nacional con 5,08% del total de eventos e internamente las clasificación que más relevancia tienen son el ejercicio de la autoridad ambiental, acciones para impedir la deforestación y la interacción con la comunidad para el desarrollo de lineamientos que apuntan a la educación ambiental en la comunidad perteneciente a su jurisdicción, así como las demás eventos que participan dentro del total de eventos generados al interior de la corporación.

Grafica 11. Tabla dinámica en funcionamiento.

Tabla dinámica de análisis por Corporación

	Participación por Corporación	Eventos por Corporación
⊕ CAM	4,94%	104
⊕ CAR	4,47%	94
⊕ CARDER	5,08%	107
Aprovechamiento de los recursos naturales	1,87%	2
Autoridad Ambiental	39,25%	42
Cambio climático	5,61%	6
Deforestación	13,08%	14
Ecosistemas (Páramos y humedales)	3,74%	4
Educación Ambiental	15,89%	17
Fauna y Flora	3,74%	4
Gestión del riesgo de la erosión	2,80%	3
Investigación y generación del conocimiento ambiental	2,80%	3
Prevención y Control de desastres	1,87%	2
Recurso Hídrico	6,54%	7
Zonificación Ambiental	2,80%	3
⊕ CARDIQUE	0,05%	1
⊕ CARSUCRE	5,18%	109
⊕ CAS	0,67%	14
⊕ CDA	3,18%	67
⊕ CDMB	6,18%	130
⊕ CORALINA	5,23%	110

Es así como esta herramienta ha podido integrar toda la información recolectada de las fuentes de información, clasificada por cada corporación, categorizada dentro de una estructura de 15 modalidades de eventos ejecutados por la corporaciones autónomas y de desarrollo sostenible así como administradas por el sistema de monitoreo ambiental “SIMONA” con el ánimo de realizar análisis más profundos sobre el papel desarrollado por las corporaciones con respecto a sus funciones inherentes a nivel nacional.

De igual forma a continuación se delimitan el evento ambiental más representativo por cada corporación como parte integral dentro del análisis de la información suministrada por el sistema de monitoreo ambiental:

Corporación	Evento representativo
CAM	Autoridad Ambiental
CAR	Autoridad Ambiental
CARDER	Autoridad Ambiental
CARDIQUE	Sin determinar
CARSUCRE	Autoridad Ambiental
CAS	Autoridad Ambiental
CDA	Autoridad Ambiental
CDMB	Autoridad Ambiental
CORALINA	Autoridad Ambiental
CORANTIOQUIA	Autoridad Ambiental

CORMACARENA	Autoridad Ambiental
CORNARE	Autoridad Ambiental
CORPOAMAZONIA	Autoridad Ambiental
CORPOBOYACA	Educación Ambiental
CORPOCALDAS	Autoridad Ambiental
CORPOCESAR	Prevención y Control de desastres
CORPOCHIVOR	Autoridad Ambiental
CORPOGUAJIRA	Autoridad Ambiental
CORPOGUAVIO	Autoridad Ambiental
CORPOMAG	Autoridad Ambiental
CORPOMOJANA	Sin determinar
CORPONARIÑO	Autoridad Ambiental
CORPONOR	Autoridad Ambiental
CORPORIONAQUIA	Autoridad Ambiental
CORPOURABA	Autoridad Ambiental
CORTOLIMA	Autoridad Ambiental
CRA	Autoridad Ambiental
CRC	Autoridad Ambiental
CRQ	Educación Ambiental
CSB	Deforestación
CVC	Autoridad Ambiental
CVS	Autoridad Ambiental
CODECHOCO	Sin determinar

CONCLUSIONES

Dentro del desarrollo del presente de trabajo de investigación se desarrollaron actividades encaminadas a recolectar información suficiente y útil para poder determinar como objeto principal el panorama ambiental del país, en razón a que se analizó a las corporaciones autónomas regiones y de desarrollo sostenible del país adscritas a la ASOCARS, entidad representativa a nivel nacional de las corporaciones, siendo la primera apreciación la identificación de treinta y tres (33) corporaciones que cumplen estas características y las cuales fueron objeto de estudio, en función a que la investigación encontrada en páginas web que contienen esta información presentan variaciones importantes de información y para lo cual era de difícil determinación el número real de corporaciones a estudiar.

En la ejecución de la etapa explorativa de información se evidenció que la información no se encontraba 100% en las páginas web, algunas por no contar con un sistema tecnológico adecuado que condensará la información requerida o simplemente por que su página web se encontraba en mantenimiento, como es el caso de CODECHOCO, razón por la cual se excluyó de la investigación al agotar la segunda fuente de información que era la comunicación directa con los departamentos de prensa, en la cual tampoco clasifiqué la misma y se tomó la determinación que no fuese parte de los informes finales pero si del sistema de información con la especificación en el sistema de la evidencia del hallazgo encontrado, sin embargo y pese a retrasos por envíos de información se logró recopilar 2.105 eventos ambientales en treinta y dos (32) corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible para un promedio de 66 eventos por corporación, siendo la CDMB la de mayor participación (130 eventos) y CARSUCRE la de menor información (1 evento).

Para el proceso de consolidación se definió garantizar la fidelidad de la fuente de información del sistema de monitoreo ambiental, este mismo debería en lo posible, registrar los eventos por cada corporación con el link del cual fue suministrado, dando como resultado que un 60% de la información cuenta con esta característica y el remanente proviene de las informaciones suministradas por las oficinas de prensa y cuyo formato no contaba con esta especificación, los cuales fueron registrados textualmente en razón a las características tecnológicas antes descritas.

El modelo desarrollo y puesta en ejecución está diseñado bajo la herramienta versión Microsoft Office Excel 2003, el cual es compatible con cualquier versión del mismo, con el ánimo de su ejecución por parte de cualquier usuario en equipos que cuenten con versiones superiores a las mismas, dado a que en el espectro tecnológico no existen versiones anteriores y esta es ejecutable en nuevas versiones.

Algunos de los resultados interesantes del sistema de monitoreo ambiental están definidos como la consolidación del panorama ambiental representados por aplicación de autoridad ambiental, políticas que desarrolla la educación ambiental, acciones para el manejo de recursos hídricos e intervención en la gestión de flora y fauna que constituyen el 68% de los eventos generados por las corporaciones dentro del periodo descrito del 01 de septiembre del año 2014 hasta el 30 de Marzo del año 2015, en ese orden de relevancia siguieron las acciones definidas como campañas de para la preservación de fauna y flora, recomendaciones y estudios encaminados al tema de cambio climático, acciones preventivas y correctivas a la deforestación, medidas para la salvaguarda de los ecosistemas.

La iniciativa de escoger una tabla dinámica como informe final para la presentación de la información, es un avance significativo en la administración de datos y se ajustó correctamente a la necesidad de establecer un mecanismo que fuese lo suficiente robusto para la consolidación y clasificación de la totalidad de corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible así como los eventos en su totalidad.

En tal razón la ejecución de acciones por parte de las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible están encaminadas a la administración de la autoridad ambiental en la mayoría de las corporaciones salvo algunas que se especializan en la educación ambiental, la prevención de desastres y la deforestación, la razón por la cual algunas de las entidades quedaron sin determinar está dada por la falta de información de las mismas y/o inconvenientes que imposibilitaron la obtención de la misma, dándose como fe de errata, la apreciación de “sin de determinar” en virtud de ser las mismas corporaciones quienes debían de ofrecer esta información o tener la misma de forma más práctica para la elaboración del informe final del presente trabajo de investigación.

RECOMENDACIONES

La herramienta suministrada es una aplicación académica de conocimientos y basado en una investigación profunda que permite conocer de forma sencilla el panorama de las acciones realizadas por las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible del país, que puede ser mejorada y actualizada para la consecución del objeto por el cual fue creada, mediante enlaces de buscadores información de cada entidad evaluada sistematizada o archivos periódicos que se generen por cada corporación dirigida a la Asocars y sea esta autoridad quien realice la consecución de esta actividad de monitoreo.

De igual forma este sistema informativo representa el contexto de las decisiones dentro las corporaciones ambientales del país y puede estimarse como instrumento de evaluación de desempeño administrativo para cada corporación autónoma regional y de desarrollo sostenible del orden nacional, en razón a la consolidación de información relevante del manejo de las acciones tomadas por cada corporación.

BIBLIOGRAFÍA

Asocars. Sistema de información de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible. Bogotá. 2014.

Carrizosa, J. La política ambiental en Colombia. Bogotá. 1992.

Congreso de la República. Constitución política de Colombia. Bogotá. 1991.

Gómez, I.. Sistema Nacional Ambiental-Reflexiones sobre su implantación y desarrollo. Bogotá. 1999.

Guhl, E. Elementos para reestructuración del Sistema Nacional Ambiental». Bogotá. 2001.

<http://www.cam.gov.co>

<http://www.cda.gov.co/>

<http://www.cornare.gov.co>

<http://www.car.gov.co>

<http://www.cdmb.gov.co>

<http://www.corpamag.gov.co>

<http://www.carder.gov.co>

<http://www.codechoco.gov.co/>

<http://www.corpoamazonia.gov.co/>

<http://www.corpoboyaca.gov.co/>

<http://www.coralina.gov.co>

<http://www.cardique.gov.co>

<http://www.carsucre.gov.co>

<http://www.corantioquia.gov.co>

<http://www.corpocaldas.gov.co>

<http://www.cas.gov.co>

<http://www.cormacarena.gov.co/>

<http://www.corpocesar.gov.co/>

<http://www.corpochivor.gov.co>

<http://www.corponor.gov.co/>

<http://www.crc.gov.co>

<http://www.corpoguajira.gov.co>

<http://www.corporinoquia.gov.co/>

<http://www.crq.gov.co/>

<http://www.corpoguavio.gov.co>

<http://www.corpouraba.gov.co>

<http://www.csbcor.gov.co/>

<http://www.corpomojana.gov.co>

<http://www.cortolima.gov.co>

<http://www.cvc.gov.co>

<http://www.corponarino.gov.co>

<http://www.crautonomia.gov.co>

<http://www.cvs.gov.co/>

INDERENA. Código de los recursos naturales. Bogotá. 1974.

Ministerio del Medio Ambiente-UICN. Memorias del primer seminario internacional: la evaluación ambiental en el contexto del desarrollo. Bogotá. 1998.

Naciones Unidas. Objetivos de desarrollo del milenio. Una mirada desde América Latina y el Caribe. Santiago de Chile. 2005.

República de Colombia. Ley 99 de 1993.

Sandoval, Y. Análisis de la sostenibilidad financiera de las Cars. Bogotá. 1998.