

LA CONTABILIDAD NACIONAL VERDE EN COLOMBIA Y SU CONTRIBUCIÓN
CON EL DESARROLLO DE INDICADORES AMBIENTALES ECONÓMICOS Y
POLÍTICAS DEL SECTOR MINERO

LEIDY PAOLA HERRERA ZÁRATE
YEIMY KATHERINE OCHOA ROJAS



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
ESCUELA DE CONTADURÍA PÚBLICA
SECCIONAL SOGAMOSO
2016

LA CONTABILIDAD NACIONAL VERDE EN COLOMBIA Y SU CONTRIBUCIÓN
CON EL DESARROLLO DE INDICADORES AMBIENTALES ECONÓMICOS Y
POLÍTICAS DEL SECTOR MINERO

LEIDY PAOLA HERRERA ZÁRATE
YEIMY KATHERINE OCHOA ROJAS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

DIRECTOR DEL PROYECTO
LINA MARÍA PEDRAZA GOYENECHÉ
ECONOMISTA



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
ESCUELA DE CONTADURÍA PÚBLICA
SECCIONAL SOGAMOSO
2016

CONTENIDO

1. TÍTULO	8
2. RESUMEN	9
3. INTRODUCCIÓN	10
4. PROBLEMA	11
4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
4.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
4.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	12
5. OBJETIVOS	13
5.1 OBJETIVO GENERAL	13
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
6. JUSTIFICACIÓN	14
7. MARCO DE REFERENCIA	15
7.1 MARCO TEÓRICO	15
7.1.1 Teoría de la Economía Ambiental	16
7.1.2 El Desarrollo Sostenible	17
7.1.3 Teoría del Desarrollo Económico	19
7.1.4 Teoría Tridimensional de la Contabilidad.....	19
7.2 MARCO CONCEPTUAL	21
7.3 MARCO LEGAL	25
7.3.1 Constitución Política de Colombia.	25
7.3.2 Ley 99 de 1993.....	25
7.3.3 Decreto 262 de 2004.....	25
7.3.4 Decreto 1200 de 2004.....	25
7.3.5 Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) 2012.	25
7.4 MARCO ESPACIAL	27
8. DESARROLLO METODOLÓGICO	28
8.1 ENFOQUE	28
8.2 MÉTODO	28
8.3 TIPO DE ESTUDIO	28
8.4 CARACTERIZACIÓN DEL CONTEXTO	28

8.5 DISEÑO O PROCEDIMIENTO DESARROLLADO	29
8.6 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS.....	29
9. RESULTADOS	32
9.1 EVOLUCION HISTORICA DE LA CONTABILIDAD VERDE	32
9.1.1 La Contabilidad Ambiental: Perspectiva Internacional.....	32
9.1.2 Antecedentes de la Contabilidad Verde en Colombia	33
9.1.2.1 La cuenta satélite de medio ambiente - CSA.....	38
9.1.2.1.1 Cuenta Activos	40
9.1.2.1.2 CUENTA DE AGUA	41
9.1.2.1.3 CUENTA DE ENERGÍA	41
9.1.2.1.4. CUENTA DE ACTIVIDADES AMBIENTALES Y FLUJOS RELACIONADOS	42
9.2 INDICADORES AMBIENTALES ECONÓMICOS EN COLOMBIA	44
9.2.1. Indicadores de Intensidad Ambiental y Productividad (producción y consumo).....	44
9.2.2. Indicadores de la cuenta de gasto en actividades ambientales e impuestos relacionados con el medio ambiente	44
9.2.3. Indicadores de activos ambientales.	45
9.2.4 Otros Indicadores derivados de las cuentas ambientales.	45
INICIATIVAS INTERNACIONALES	45
INICIATIVA: ILAC	45
INICIATIVA: SIMA	46
ANUARIO ESTADISTICO DE LA CEPAL.....	46
OBJETIVO 7 DE DESARROLLO DEL MILENIO – ODM 7.....	46
9.3 LA CONTABILIDAD NACIONAL VERDE Y SU CONTRIBUCIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES AMBIENTALES Y EN LAS POLITICAS PARA EL SECTOR MINERO.	50
9.3.1 Planes de Desarrollo y Licencias Ambientales: Efectos en la Producción del Sector Minero.....	51
9.3.2 Los indicadores ambientales como un aporte para la toma de decisiones en política pública para el sector minero.	63
10. CONCLUSIONES.....	66
11. RECOMENDACIONES	67
12. BIBLIOGRAFÍA.....	68

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Variación porcentual PIB sector minero en Colombia, años 1995 a 2000 _____	53
Gráfica 2. Variaciones porcentuales anuales del PIB sector minero _____	55
Gráfica 3. Extracción en miles de toneladas de los recursos mineros en Colombia _____	56
Gráfica 4. Extracción de los recursos gas natural y petróleo _____	56
Gráfica 5. Licencias ambientales otorgadas entre 1993-2012 _____	61
Gráfica 6. Títulos mineros solicitados y otorgados período 2005-2010 _____	62
Gráfica 7. Titulación minera período 2011-2015 _____	62
Gráfica 8. Indicador de disponibilidad de los recursos minerales en Colombia años 2000 a 2015 _____	64
Gráfica 9. Indicador de disponibilidad de los recursos petróleo y gas natural en Colombia años 2000 a 2015 _____	65

LISTA DE ESQUEMAS

	Pág.
<u>Esquema 1. Otros conceptos de desarrollo sostenible</u>	18
<u>Esquema 3. Hechos que marcaron al SCAEI</u>	33
<u>Esquema 4. Actividades y proyectos apoyados por el CICA.</u>	34
<u>Esquema 5. Esquema y funcionamiento del sistema de contabilidad ambiental y económica integrada - SCAEI</u>	36
<u>Esquema 6. Proyecto piloto de contabilidad económico-ambiental integrada para Colombia - COLSCEA</u>	36
<u>Esquema 7. Cuenta satélite de medio ambiente (CSA)</u>	39
<u>Esquema 9. Cuenta Satélite de Medio Ambiente (CSA), Cuenta de Agua</u>	41
<u>Esquema 10. Cuenta Satélite de Medio Ambiente (CSA), Cuenta de Energía</u>	42
<u>Esquema 11. Cuenta Satélite de Medio Ambiente (CSA), Cuenta de Actividades Ambientales y Flujos relacionados.</u>	43
<u>Esquema 13. Regulación de la actividad minera en Colombia</u>	50

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Indicadores De La Cuenta Satélite Ambiental ICESA-----	74
Anexo 2. Estructura De Las Cuentas Fisicas De Los Recursos Minero-Energeticos -----	78
Anexo 3. Reglamentacion De Las Licencias Ambientales Y Planes De Desarrollonacionales Por Peridos De Gobierno -----	79
Anexo 4. -----	98

1. TÍTULO

LA CONTABILIDAD NACIONAL VERDE EN COLOMBIA Y SU CONTRIBUCIÓN
CON EL DESARROLLO DE INDICADORES AMBIENTALES ECONÓMICOS Y
POLÍTICAS DEL SECTOR MINERO

2. RESUMEN

El cuidado y protección del medio ambiente tuvo una trascendencia más allá de lo social, es un tema que concierne a las actividades económicas y humanas, razón por la cual las diferentes organizaciones mundiales propusieron la integración de los recursos naturales y ambientales en la Contabilidad Nacional, trabajo materializado en el SCAEI (Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada) que sirve como base y marco metodológico para el desarrollo de las cuentas ambientales en todo el mundo.

En vista de los sucesos e importancia de este tema Colombia empieza la búsqueda metodológica para el desarrollo e implementación de las cuentas ambientales en la Contabilidad Nacional, para lo cual se conforma el Comité Interinstitucional de Cuentas Ambientales –CICA, quien financio varios proyectos en búsqueda de la metodología más adecuada, siendo este el Proyecto Piloto de Contabilidad Económico Ambiental Integrada para Colombia (COLSCEA), que entrego los resultados en Julio de 2003. Este proyecto tuvo continuidad a partir del DANE, y a la fecha es uno de los países que mayores avances ha mostrado en la creación de diferentes cuentas ambientales como modalidad de cuentas satélite, además de la incorporación de indicadores que ayudan a la toma de decisiones económico-ambientales en los diferentes sectores económicos del país.

El desarrollo de la Contabilidad Nacional Verde trajo consigo importantes cambios que sirvieron para que el análisis de la información fuera integrado, incluyendo la valoración y medición de los recursos naturales; situación que favoreció a sectores como el minero. La evolución de este nuevo sistema es importante para determinar el nivel de contribución del mismo en el reporte y uso de los datos arrojados, centrándose en indicadores que ayuden al Estado en temas de políticas sectoriales y estudio de cifras para observar su comportamiento que en consecuencia son de vital importancia.

Palabras clave: indicadores, contabilidad nacional verde, sector minero, políticas sectoriales, toma de decisiones.

3. INTRODUCCIÓN

La evolución en la información contable ha incorporado temas en materia ambiental que a través del tiempo se ajusta a las exigencias globales, aumentando el nivel de eficiencia en los nuevos sistemas, que mantengan unas bases para la evaluación entre elementos como economía y sostenibilidad ambiental, observando así el efecto causado por acciones como la explotación de minerales y su acción en el medio ambiente. Por lo anterior, se realiza un análisis teórico acerca de los componentes de la Contabilidad Nacional Verde en Colombia y su relación con el adelanto de indicadores ambientales económicos y de políticas sectoriales que influyen en la producción del sector minero.

El propósito es brindar la información de los parámetros bajo los cuales Colombia desarrolló los sistemas ambientales existentes como el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE), que son fuentes de información integradas para el análisis ambiental y económico; a partir de la institucionalidad que se ha venido implantando desde los años noventa, década importante a nivel internacional por la implementación de temas como la sostenibilidad ambiental, el país incluyó esos nuevos preceptos, trayendo como consecuencia nuevas metodologías para la construcción de datos económicos y ambientales reflejados en indicadores.

La descripción del manejo que se le ha dado a las cuentas ambientales es parte del trabajo, situación que requiere de un conocimiento amplio y de determinación de criterios que fortalezcan el aprendizaje de los contadores públicos. Se conocerá el impacto que ha traído este nuevo sistema para la toma de decisiones por parte del Estado, observando así la aplicabilidad de la macro contabilidad y su relación con el medio ambiente.

Por último se quiere hacer énfasis con el estudio y análisis de las políticas implantadas por cada gobierno en el sector minero, donde se inicia el proceso de evaluación frente al nivel desarrollo económico y ambiental. Observando así el grado de afectación que traen consigo la toma de decisiones de carácter normativo, económico y ambiental sobre el sector de minería en Colombia.

4. PROBLEMA

4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La contabilidad nacional es la principal herramienta que tiene el Estado para diseñar políticas económicas o sectoriales que apoyen la toma de decisiones, razón por la cual tiene un carácter importante para el desarrollo sostenible de una región o de la nación misma. Su evolución se ha caracterizado por incorporar las dimensiones social y ambiental, importantes criterios que dejan lo estrictamente financiero a un lado y toman un sentido más humano para fomentar un equilibrio y orden que proteja al ecosistema y la sociedad.

En Colombia cada vez está tomando más fuerza el tema medioambiental y su protección, haciendo necesario la creación de nuevos sistemas de medición y evaluación que permitan a las administraciones públicas y en general a las empresas una adecuada toma de decisiones que fortalezcan la sostenibilidad de una región apoyándose en cifras e indicadores obtenidos desde la Contabilidad Nacional Verde. Pero a pesar de los esfuerzos realizados por entes como el DANE y organismos internacionales como las Naciones Unidas, se hace evidente que aún falta un análisis y descripción sobre cómo opera la contabilidad ambiental en nuestro país, adicional a esto se requiere conocer cuál ha sido su incidencia en la formulación de políticas para el desarrollo. Por lo anterior se hace necesario determinar, cómo la contabilidad Nacional Verde en Colombia ha contribuido al desarrollo de indicadores ambientales económicos que reflejen y apoyen la eficiente toma de decisiones en materia medioambiental y en la determinación de políticas sectoriales que inciden en la producción.

El conocimiento de la Contabilidad Nacional Verde se requiere en cualquiera de los escenarios económicos y se crea para la construcción de indicadores que reflejan la situación real en materia social, económica y ambiental, lo que obliga a entender cuál ha sido el proceso de desarrollo de este sistema y como contribuye al mejoramiento del entorno vivo que nos rodea.

Es necesario que en el ejercicio de la Contaduría Pública se comprenda la importancia que tiene la evolución de la información y la aplicabilidad que se le puede dar desde la macro contabilidad que concibe el funcionamiento del Estado y lo que implica su manejo y control; responsabilidades como la distribución de los recursos, el plan de manejo, las políticas sociales, económicas y ambientales son elementos que deben ser evaluados por medio de la contabilidad nacional, situación que debe interiorizarse en la profesión.

4.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo la contabilidad Nacional Verde en Colombia ha contribuido al desarrollo de indicadores ambientales económicos que reflejen y apoyen la eficiente toma de decisiones en materia medioambiental y en políticas que inciden en la producción del sector minero?

4.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál ha sido la evolución histórica de la Contabilidad Nacional Verde en Colombia?

¿Cuáles son los indicadores ambientales económicos que se desarrollan a partir de la Contabilidad Nacional Verde en Colombia?

¿Cuál ha sido la contribución de la Contabilidad Nacional Verde en la elaboración de indicadores ambientales económicos y de políticas sectoriales que inciden en la producción del sector minero?

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar cómo la Contabilidad Nacional Verde ha contribuido al desarrollo de indicadores ambientales económicos que son base para la eficiente toma de decisiones en materia medioambiental y en políticas sectoriales que inciden en la producción del sector minero en Colombia.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la evolución histórica de la Contabilidad Nacional Verde en Colombia.
- Identificar los indicadores ambientales económicos que se desarrollan a partir de la Contabilidad Nacional Verde en Colombia.
- Evaluar la contribución de la Contabilidad Nacional Verde en la elaboración de indicadores ambientales económicos y de políticas sectoriales que inciden en la producción del sector minero.

6. JUSTIFICACIÓN

Colombia es un país que cuenta con una multiplicidad de bienes ambientales lo que lo ha obligado a crear mecanismos de protección del medioambiente, situación que ha trascendido en el manejo de la información financiera y no financiera. La necesidad de combinar la contabilidad con el ambiente ha impulsado el desarrollo de sistemas que apoyen este nuevo modelo de información, como se ve reflejado en la creación de cuentas satélite; entre ellas, la Cuenta Satélite Ambiental (CSA) creada por el DANE, que sustenta el marco conceptual y la metodología para la implementación del Sistema de Contabilidad Ambiental Económico (SCAE), aprobado como estándar internacional por la Comisión Estadística de Naciones Unidas en 2012¹.

Con lo anterior se pretende realizar una revisión y análisis de la Contabilidad Nacional Verde en Colombia para la creación de indicadores ambientales económicos que ayuden a la toma de decisiones eficientes a nivel medioambiental y el desarrollo de políticas sectoriales que influyen en la producción y debido a que la contabilidad ambiental en Colombia es muy reciente, obliga a adquirir un conocimiento más profundo para obtener herramientas que apoyen la labor del contador público desde los ámbitos social, económico y ambiental, formando así una integración equilibrada entre esos tres criterios, lo cual armoniza con el deber propio del contador, a partir de su formación y actualización para el accionar profesional, creando un sentido social y ambiental que fortalezca el objetivo de velar siempre por el bien común, criterio base de esta misma profesión.

La investigación pretende describir cómo funciona la Contabilidad Nacional Verde y observar su aplicabilidad en el desarrollo de indicadores que apoyan la toma de decisiones, integrando los criterios de economía y medioambiente. Adquirir un sentido crítico desde la macro contabilidad - sistema que apoya el desarrollo de políticas sectoriales que influyen en la producción - es necesario para entender la dimensión que tiene en materia medioambiental.

¹ DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE), Metodología de la Cuenta Satélite Ambiental (CSA), Noviembre de 2013 [En línea]. (Consultado 10 de agosto de 2015)
Disponible en:
http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Met_Ctas_Sat_Amb_11_12.pdf

7. MARCO DE REFERENCIA

7.1 MARCO TEÓRICO

La Contaduría Pública abarca muchos campos de acción en las organizaciones y en la sociedad y el medio ambiente, es un tema que ha tomado importancia en la profesión contable durante los últimos años. Desde la contabilidad nacional y la contabilidad empresarial se están haciendo esfuerzos para contribuir con nuevas herramientas que permitan mejorar la manera de medir y cuantificar el impacto en el medio ambiente.

La Contabilidad verde, también llamada Contabilidad ambiental, se le ha delegado a aquellas empresas que se dedican a la exploración y explotación de los bienes ambientales y que de una u otra manera causen externalidades negativas; el problema radica en que todas las organizaciones sin importar el tipo de actividad que realicen, están propensas a causar daños irreparables en el ambiente y no se toman las medidas de prevención requeridas; por lo tanto, se hace necesario que el Estado emprenda acciones orientadas a crear condiciones de prosperidad ecológica a través de las diferentes ramas de la educación, especialmente la Contable.

En este sentido, se considera que la contabilidad es una herramienta importante para medir los hechos económicos y es útil para la toma de decisiones de los diferentes individuos, la contabilidad ambiental toma una gran relevancia para establecer el grado del impacto que presenta la aplicación de políticas y los instrumentos para su regulación y control sobre el medio ambiente, por ello es necesario establecer los parámetros que esta pueda brindar toda la información que sea pertinente, viable, y relevante para su conformación dentro del ámbito social mundial.²

Ahora bien, la Contabilidad ambiental se sustenta en teorías que presentan aplicaciones innovadoras, coherentes con la legislación ambiental y con los efectos en la sostenibilidad y en la sustentabilidad; para el presente estudio se consideran: la Teoría de la economía ambiental, el concepto de Desarrollo sostenible, la Teoría del desarrollo económico y la Teoría tridimensional de la contabilidad.

² GÓMEZ, Giovanny. “La Contabilidad ambiental o Green Accounting”. [En línea]. [02 de septiembre de 2015]. Disponible en: (<http://www.gestiopolis.com/contabilidad-ambiental-green-accounting/>)

7.1.1 Teoría de la Economía Ambiental

La Economía Ambiental es una rama especializada de la economía, dedicada al estudio de los problemas ambientales desde el punto de vista económico. A través de la economía ambiental se buscan soluciones de tipo económico al problema de incompatibilidad entre los usos privados y los usos sociales que se les da a los recursos naturales³.

La teoría económico-ambiental parte del concepto de externalidad, el cual se entiende como los efectos externos (costes o beneficios) que recaen en la sociedad, la economía y el medioambiente, generando efectos positivos o negativos sobre estas actividades⁴.

La inclusión de la teoría de las externalidades dentro del medioambiente se hace porque ha sido una constante en la economía ambiental, teniendo en cuenta que los activos ambientales son no mercadeables; es decir, no existe un mercado para ellos, por lo tanto, no existen unos derechos de propiedad definidos; el mercado tampoco puede generar compensaciones económicas a los afectados por las externalidades⁵. Por esta razón el marco comúnmente aceptado, que sea compatible con los valores tradicionales del mercado, es la Teoría del valor económico total desarrollada por Pearce y Turner (1990) y Pearce (1993), esta tiene la bondad de adaptar la economía a la cuantificación de los recursos naturales y ambientales, considerando que el valor económico total que puede tener un bien se divide en el valor de Uso o Activo y el valor Pasivo⁶:

- El valor de Uso o Activo es el derivado del actual uso de un bien o servicio: puede ser directo (para el caso de un bosque, la caza o la madera, por ejemplo) o indirecto (por ejemplo para la pesca son fundamentales las algas);
- el valor Pasivo diferencia el valor de opción, que se da por la posibilidad de usarlo en el futuro (por ejemplo, preservar la opción de visitar un espacio

³ ECONOMÍA AMBIENTAL. BIBLIOTECA VIRTUAL BANCO DE LA REPUBLICA. [En línea]. [05 de septiembre de 2015]. Disponible en: http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/economia_ambiental

⁴ MARTINEZ, de Anguita P. ECONOMÍA AMBIENTAL Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. Ecosistemas, Revista científica de ecología y medio ambiente. [En línea]. [05 de septiembre de 2015]. Disponible en: (<http://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/583>)

⁵ EXTERNALIDAD, BIBLIOTECA VIRTUAL BANCO DE LA REPUBLICA. [En línea]. [05 de septiembre de 2015]. Disponible en: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/externalidad>

⁶ MARTINEZ, de Anguita P. ECONOMÍA AMBIENTAL Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. Op. Cit.

natural) y el valor de existencia, que se otorga al saber que será disfrutado por generaciones futuras o seguirá existiendo.⁷

El valor se asocia al concepto de excedente del consumidor, es decir, a los beneficios netos que los individuos y la sociedad obtienen del consumo de un bien o servicio, independientemente de que se reflejen en los precios de mercado. En este sentido, es un reflejo del cambio en el bienestar o la utilidad y es referencia para la estimación de la curva de demanda real o implícita del bien ambiental.⁸

Por lo anterior, la medición y cuantificación de la disponibilidad de los recursos ambientales es importante para la valoración de los mismos y del bienestar de la sociedad; el deterioro de los bienes ambientales incide en la calidad de vida de los individuos no solo porque su explotación genera escasez de recursos sino degradación del medio ambiente.

7.1.2 El Desarrollo Sostenible

La Comisión Mundial del Medio Ambiente en 1987, en el documento Nuestro Futuro Común, llamado Informe Brundtland, define el desarrollo sostenible como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Este consta de tres pilares en busca de lograr mejores condiciones de vida de manera equilibrada, como son el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente.⁹

Los líderes mundiales se volvieron a reunir en septiembre de 2015 adoptando un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible; para alcanzar estas metas, el gobierno, el sector privado y la sociedad civil deben cumplir con su parte.

Aunque el desarrollo sostenible es un objetivo universal, es claro evidenciar que los países están en diferentes períodos de tiempo, mientras los países industrializados defienden su posición por mantener los beneficios de desarrollo actual y conservar su estilo de vida, los países del tercer mundo luchan por defender su derecho a alcanzar el desarrollo y disfrutarlo. De esta manera, se trata de hacer una armonización del tema económico con la esfera ambiental, suponiendo que el desarrollo sostenible es el estilo de desarrollo actual y puede

⁷ Ibíd.

⁸ LABANDEIRA, Xavier. LEÓN, Carmelo, VÁZQUEZ, M^oXosé. ECONOMÍA AMBIENTAL. PEARSON EDUCACIÓN, S.A., Madrid, 2007.

⁹ DESARROLLO SOSTENIBLE. Asamblea General de las Naciones Unidas. [En línea]. [05 de septiembre de 2015]. Disponible en: <http://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>

ser viable desde la óptica ambiental, pero sigue existiendo el problema de patrón de consumo de los países desarrollados.¹⁰

Se han elaborado muchas otras conceptualizaciones sobre el Desarrollo Sostenible, las cuales pueden dividirse en tres categorías: “Las que enfatizan en el crecimiento económico; las que defienden la sustentabilidad ecológica y las que consideran al fenómeno social como prioritario” (Sato, 1997:21)

Esquema 1. Otros conceptos de desarrollo sostenible

JEFFREY SACHS	COMPONENTES	<ul style="list-style-type: none"> - La satisfacción de las necesidades básicas. - La solidaridad con las futuras generaciones. - La participación ciudadana. - La preservación de los recursos naturales. - Un sistema social que garantice el empleo, la seguridad social y el respeto a otras culturas. - La efectividad en los programas educativos.
MANFRED MAX-NEEF		<ul style="list-style-type: none"> - El desarrollo se refiere a las personas y no a los objetos. - Implica asumir como principio que la economía esta para servir a las personas y no las personas para servir a la economía.

Fuente: Elaboración propia con base en el Documento CULTURA Y AMBIENTE: LA EDUCACION AMBIENTAL, CONTEXTO Y PERSPECTIVAS.

Estos nuevos modelos basados en el desarrollo humano, que representa una dimensión mayor que el crecimiento económico porque incluye el desenvolvimiento pleno de las capacidades de los seres humanos, deben tener en cuenta los siguientes elementos de la dimensión ambiental: deben ser socialmente justos, económicamente viables, ambientalmente sustentables y políticamente posibles.¹¹

En este contexto, la economía Ambiental cumple un papel fundamental en la conservación o transformación del modelo de desarrollo actual, porque a través de esta se van a realizar nuevos mecanismos de interacción entre los ciudadanos las

¹⁰ BERMUDEZ GUERRERO, Olga María. CULTURA Y AMBIENTE: LA EDUCACION AMBIENTAL, CONTEXTO Y PERSPECTIVAS. [En línea]. [05 de septiembre de 2015]. Disponible en: <https://books.google.com.co/books?isbn=9587012917>

¹¹ EL DESARROLLO SOSTENIBLE. Instituto de estudios ambientales (IDEA), Universidad nacional de Colombia. [En línea]. [06 de septiembre de 2015]. Disponible en: (<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2007225/lecciones/capitulo1/03-desarrollosostenible.htm>)

empresas y el entorno determinando un manejo sostenible de los recursos naturales.¹²

7.1.3 Teoría del Desarrollo Económico

El desarrollo económico se puede definir como la capacidad de países o regiones para crear riqueza a fin de promover y mantener la prosperidad o bienestar económico y social de sus habitantes. Podría pensarse al desarrollo económico como el resultado de los saltos cualitativos dentro de un sistema económico facilitado por tasas de crecimiento que se han mantenido altas en el tiempo y que han permitido mantener procesos de acumulación del capital. Evidentemente que los saltos cualitativos no se dan exclusivamente si se dan acumulaciones cuantitativas de una única variable, pues los saltos pueden ser incluso de carácter externo y no solo depender de las condiciones internas de un país.¹³

De otro lado el desarrollo económico muestra la transición de un nivel económico concreto a otro más avanzado, el cual se logra a través de un proceso de transformación estructural del sistema económico a largo Plazo, con el consiguiente aumento de los Factores Productivos disponibles y orientados a su mejor utilización; teniendo como resultado un Crecimiento equitativo entre los sectores de la producción; el proceso, además, trae aparejados mejoramientos en ciertos indicadores de bienestar social, como salud, educación, Distribución del Ingreso y la Riqueza, respondiendo a un proceso global de modernización de la economía y de la sociedad en su conjunto cuyo objetivo es elevar las condiciones de vida de la población.¹⁴

7.1.4 Teoría Tridimensional de la Contabilidad

La Teoría Tridimensional de la Contabilidad T3C constituye una propuesta sistémica e integradora de la valoración cualitativa y cuantitativa de la existencia y circulación de la riqueza ambiental, social y económica bajo una estructura común y unificada, pero diferenciadora de las especificidades de las tres realidades que representa. El diseño de los modelos contables biocontabilidad, sociocontabilidad y contabilidad económica, permiten captar las condiciones específicas de cada dimensión de estudio, pero bajo la égida del concepto unificador de riqueza. El modelo y los sistemas de contabilidad financiera han sido ampliamente aceptados

¹² BERMUDEZ GUERRERO, Olga María. CULTURA Y AMBIENTE: LA EDUCACION AMBIENTAL, CONTEXTO Y PERSPECTIVAS. Op cit.

¹³ CAJAS GUIJARRO, John. DEFINIENDO EL DESARROLLO. [En línea]. [10 de septiembre de 2015]. Disponible en: <https://www.virtuniversidad.com/greenstone/collect/negocioc/archives/HASH01fe/0cf5be95.dir/doc.pdf>

¹⁴ DESARROLLO ECONÓMICO. [En línea]. [07 de septiembre de 2015]. Disponible en: http://www.eco-finanzas.com/diccionario/D/DESARROLLO_ECONOMICO.htm

e implementados en todas las jurisdicciones; mientras que la dimensión ambiental y social de la realidad ha permanecido velada en la información contable que reportan las organizaciones, o cuando se realiza tiene un enfoque económico. La T3C desarrolla cinco componentes que integran los elementos filosóficos, contextuales, conceptuales, procedimentales y de validación que permiten el desarrollo de modelos y sistemas contables que representan la riqueza ambiental, social y económica, con el propósito de contribuir a la sostenibilidad integral de las mismas.¹⁵

También entendiendo que la contabilidad es una “ciencia social aplicada que estudia la valoración cualitativa y cuantitativa de la existencia y circulación de la riqueza (ambiental, social y económica) controlada por las organizaciones, utilizando diversos métodos que le permiten evaluar la gestión (control múltiple) que la organización ejerce sobre la mencionada riqueza, con el fin de contribuir a la acumulación, generación, distribución y sostenibilidad integral de las mismas (riquezas)”¹⁶

Estas apreciaciones lleva a los profesionales de la Contaduría Pública a no limitar la contabilidad a una simple relación económico-financiera, sino entendiéndola en un sentido amplio de diversidad de campos de acción evaluando la gestión y sostenibilidad de todos los recursos económicos, sociales y ambientales que infieren en el desarrollo de las organizaciones.

¹⁵ MEJIA SOTO, Eutimio. TEORÍA TRIDIMENSIONAL DE LA CONTABILIDAD T3C (VERSIÓN 2.0): DESARROLLOS, AVANCES Y TEMAS PROPUESTOS*. [En línea]. [05 de septiembre de 2015]. Disponible en: (<http://www.eutimiomejia.com/>)

¹⁶ MEJÍA SOTO, Eutimio, VARGAS MARÍN, Luis Alberto. Contabilidad para la sostenibilidad ambiental y social. [En línea]. [05 de septiembre de 2015]. Disponible en: (<http://www.umanizales.edu.co/publicaciones/campos/economicas/lumina/recursos/13/1.pdf>)

7.2 MARCO CONCEPTUAL

- Contabilidad: La contabilidad tiene su raíz en la acción de contar. Sin embargo, no es solamente ello, es además, dejar prueba de dicha acción mediante la aplicación de conceptos básicos, medios, técnicas e instrumentos, con sentido lógico y de utilidad, esto último como el beneficio que se obtiene, que lo producido por ella sirva para interactuar con la naturaleza y la sociedad. Sus diferentes aplicaciones están determinadas por las especificidades y características de lo que se quiere contabilizar y los objetivos que se buscan su contabilización, considerando el entorno y la interacción con este.¹⁷
- Contabilidad Ambiental: La contabilidad ambiental es una herramienta de la gestión interna y moderna de las organizaciones en el campo del conocimiento, que estudia los sistemas ambientales y naturales en su relación con la actividad económica; es decir, un conjunto de datos nacionales agregados que vinculan al medio ambiente con la economía, lo cual tendrá un impacto a largo plazo tanto en el desarrollo de las políticas económicas como ambientales, orientándolas a la protección del medio ambiente pretendiendo medir todos los recursos de capital natural comprometidos en el proceso productivo.¹⁸ Existen tres momentos en el proceso definido de *contabilidad ambiental*:¹⁹
 - Medida, que consiste en la obtención de datos relevantes. Para ello, es preciso haber definido antes las áreas de influencia ambiental y de creación de valor que deben ser estudiadas, y los indicadores a utilizar para obtener la información adecuada de cada aspecto relevante dentro de cada área.
 - Evaluación, consiste en el análisis y conversión de los datos en información útil para la toma de decisiones, así como en la valoración y ponderación de esta información.
 - Y en el que se expresa la contabilidad ambiental es el de la comunicación de la actuación ambiental de la compañía, tanto hacia dentro como hacia fuera de la empresa. Tal proceso de comunicación consiste en la transmisión de información sobre la actuación ambiental de la empresa a los partícipes ("stakeholders") externos o internos, sobre la base de la valoración que la dirección realiza sobre las necesidades e intereses, tanto de la empresa como de sus diferentes partícipes.

¹⁷ CONTADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN, La Contabilidad y el Control Públicos: Un enfoque conceptual, normativo y jurisprudencial, pág. 11. ISSN 2027-4068.

¹⁸ LEZCA, Juan Antonio. *Contabilidad Ambiental [Doc. Electrónico, pdf]*

¹⁹ FUNDACIÓN FORO AMBIENTAL, Contabilidad Ambiental: Medida, evaluación y comunicación de la actuación ambiental de la empresa, Noviembre 1999 [En línea]. Disponible en: <http://www.forumambiental.org/pdf/contab.pdf>

- **Contabilidad Nacional:** La contabilidad nacional es un sistema contable que permite conocer el estado de la economía y la dinámica de las actividades que en ella se desarrollan por parte del sector público y privado. El conocer el desempeño de las diferentes áreas de la economía, su incidencia en ésta y las relaciones que existen entre ellas, permite hacer una evaluación de las necesidades existentes y definir las políticas que se han de emprender en materia económica hacia el futuro. Igualmente, es un punto de referencia importante para diversas investigaciones históricas. La contabilidad nacional se divide en dos partes: las cuentas financieras y las cuentas nacionales. Las cuentas nacionales en Colombia son llevadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), aunque el Departamento Nacional de Planeación y el Departamento de investigaciones económicas del Banco de la República también suministran información sobre estas²⁰.
- **Cuenta Satélite Ambiental:** El estudio y registro de los aspectos ambientales, en el marco de la contabilidad nacional, se realiza a través de las cuentas satélites, las cuales se constituyen en una extensión del SCN donde se comparten conceptos básicos, definiciones y clasificaciones (cf. Cepal, SCN 2008:185-186), que permiten ampliar la capacidad analítica de la contabilidad nacional a determinadas áreas de interés socio-económico de una manera flexible y sin sobrecargar o distorsionar el sistema central.²¹
- **Decisiones:** Las decisiones ambientales incluyen todas las políticas, estrategias, planes de acción e instrucciones de trabajo que la dirección de la empresa adopta para desarrollar una gestión ambiental determinada en la compañía.²²
- **Desarrollo Sostenible:** El desarrollo sostenible se estructura a partir de tres elementos. Estos pilares son las dimensiones Ecológica (que aquí llamamos medioambiental), Social y Económica. La relación entre las dimensiones social y económica, debe garantizar la *Equidad*. Por su parte el vínculo entre la economía y la ecología debe buscar la *Viabilidad*. Y el vínculo entre sociedad y ecología implica relaciones de *Soportabilidad* (en el sentido de la capacidad de

²⁰ SUBGERENCIA CULTURAL DEL BANCO DE LA REPÚBLICA. (2015). *Cuentas nacionales*. [En línea]. Disponible en: (<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/comunicacion/libro>)

²¹ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, Ficha Metodológica: Cuenta Satélite Ambiental, Octubre de 2012 [En línea]. (Consultado 14 de Agosto de 2015) Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Metodologia_CSMA_2012.pdf

²² Ibid.

asimilación del medio de las relaciones sociales –esto es la denominada huella ecológica–). La conjunción de las tres dimensiones es la *Sostenibilidad*.²³

- **Economía:** La economía es una ciencia social que estudia cómo los individuos o las sociedades usan o manejan los escasos recursos para satisfacer sus necesidades. Tales recursos pueden ser distribuidos entre la producción de bienes y servicios, y el consumo, ya sea presente o futuro, de diferentes personas o grupos de personas en la sociedad.²⁴
- **Indicadores ambientales:** Son instrumentos de medición que permiten monitorear el estado y variación de los recursos naturales y el ambiente a lo largo del tiempo y establecer relaciones entre el ambiente y las estructuras socioculturales y económicas; así mismo suministran información para tomar decisiones fundamentadas en el marco del Desarrollo Sostenible.²⁵
- **Medio Ambiente:** análisis de la relación entre ecosistema y cultura en general, es el entorno en el cual opera una organización, que incluye el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos, y su interrelación. En este contexto, el medio ambiente se extiende desde el interior de una organización hasta el sistema global. Hoy en día el concepto de medio ambiente está ligado al de desarrollo; esta relación nos permite entender los problemas ambientales y su vínculo con el desarrollo sustentable, el cual debe garantizar una adecuada calidad de vida para las generaciones presente y futura.²⁶
- **Política Ambiental:** La política ambiental es el conjunto de normas jurídicas que se refieren a la protección, conservación y mejoramiento del medio natural, contenidas en constituciones, leyes, códigos, reglamentos, reglas o normas técnicas, acuerdos internacionales, tratados bilaterales o multilaterales.²⁷

²³ CONTADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN, TEXTOS DE CONTABILIDAD PÚBLICA N° 8, Avances en Contabilidad Pública, Noviembre de 2011, ISSN 2027-4068; pág. 101.

²⁴ SUBGERENCIA CULTURAL DEL BANCO DE LA REPÚBLICA. (2015). Definición y funciones de la economía [En línea] (Consultado 16 de agosto de 2015). Disponible en: http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/economia_definicion_y_funciones

²⁵ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, Indicadores ambientales IAI [En línea]. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/medio-ambiente/indicadores-ambientales-iaii>

²⁶ SUBGERENCIA CULTURAL DEL BANCO DE LA REPÚBLICA. (2015). *El medio ambiente* [En línea]. Disponible en: http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/ciencias/medio_ambiente

²⁷ SUBGERENCIA CULTURAL DEL BANCO DE LA REPÚBLICA. (2015). *Política ambiental*. Disponible en: http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/ciencias/politica_ambiental

- Sistema de Contabilidad Ambiental Económico (SCAE): es un marco conceptual de trabajo que describe las interacciones entre los recursos del ambiente y la economía, la utilización de estos recursos dentro de la economía, las emisiones de la economía al ambiente, las actividades dedicadas a la protección ambiental, así como los *stocks* de los activos ambientales y su variación, de forma sistemática, en un período determinado. El marco central del SCAE provee una estructura para comparar y contrastar las fuentes estadísticas y permite el desarrollo de agregados, indicadores y tendencias bajo un amplio rango de temas ambientales y económicos, como es el caso de la evaluación de tendencias en el uso y disponibilidad de los recursos naturales, las emisiones y descargas al ambiente resultado de las actividades económicas, así como aquellas actividades dedicadas a propósitos ambientales.²⁸

²⁸ DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE), Metodología de la Cuenta Satélite Ambiental (CSA), Noviembre de 2013 [En línea]. (Consultado 10 de agosto de 2015)
Disponible en:
http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Met_Ctas_Sat_Amb_11_12.pdf

7.3 MARCO LEGAL

7.3.1 Constitución Política de Colombia.

- Artículo. 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.
- Artículo. 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

7.3.2 Ley 99 de 1993. Por medio de la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y Organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Reforma el sector Público encargado de la gestión ambiental. Organiza el sistema Nacional Ambiental y exige la Planificación de la gestión ambiental de proyectos. Los principios que se destacan y que están son: La definición de los fundamentos de la política ambiental, la estructura del SINA en cabeza del Ministerio del Medio Ambiente, los procedimientos de licenciamiento ambiental como requisito para la ejecución de proyectos o actividades que puedan causar daño al ambiente y los mecanismos de participación ciudadana en todas las etapas de desarrollo de este tipo de proyectos. Además se incluye en su política ambiental que el Estado fomentará la incorporación de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental y para la conservación de los recursos naturales renovables.

7.3.3 Decreto 262 de 2004. En el cual se incorpora, dentro de las funciones de la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales dependencia del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), la elaboración de las cuentas satélites, entre ellas la de medio ambiente. Y en general funciones relativas a la síntesis de Cuentas Nacionales.

7.3.4 Decreto 1200 de 2004. Por el cual se determinan los Instrumentos de Planificación Ambiental y se adoptan otras disposiciones.

7.3.5 Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) 2012. El Marco Central del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE), que fue

adoptado como norma internacional por la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas en su 43° período de sesiones, en marzo de 2012, es la primera norma estadística internacional para la contabilidad económica y ambiental. Se trata de un marco conceptual con propósitos múltiples destinado a comprender los efectos recíprocos entre la economía y el medio ambiente, y describir las existencias de activos ambientales y sus variaciones. Hace de las estadísticas sobre el medio ambiente y su relación con la economía el centro de las estadísticas oficiales.

7.4 MARCO ESPACIAL

Colombia se encuentra en la latitud y la longitud de $04^{\circ} 00' N$, $72^{\circ} 00' W$. Está situado en la esquina noroeste de América del Sur. Colombia cubre tanto el norte como en los hemisferios sur. La ciudad capital de Colombia es Bogotá. La latitud y la longitud de Bogotá, la ciudad capital de Colombia es la $04^{\circ} 38' N$, $74^{\circ} 05' W$. La superficie de Colombia es de $2.129.748 \text{ km}^2$, de los cuales $1.141.748 \text{ km}^2$ corresponden a su territorio continental y los restantes 988.000 km^2 a su extensión marítima, de la cual mantiene un diferendo limítrofe con Venezuela y Nicaragua.

Limita al este con Venezuela y Brasil, al sur con Perú y Ecuador y al noroeste con Panamá; en cuanto a límites marítimos, colinda con Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Jamaica, Haití, República Dominicana y Venezuela en el mar Caribe, y con Panamá, Costa Rica y Ecuador en el océano Pacífico.

Esquema 2. Mapa político de Colombia



8. DESARROLLO METODOLÓGICO

Con la adecuada selección de instrumentos y técnicas se obtienen los resultados del este trabajo bajo los siguientes criterios:

8.1 ENFOQUE

El trabajo de investigación se desarrolló a partir de la búsqueda y exploración de fuentes documentales en donde se describe la evolución histórica de la Contabilidad Verde en Colombia y el desarrollo de indicadores ambientales económicos y políticas para el sector minero.

Esta temática relaciona aspectos ambientales-económicos, por lo tanto tiene un enfoque de tipo cualitativo, a través del cual se realiza una construcción de conclusiones a partir de los datos recolectados en las fuentes documentales, con el fin de obtener conocimientos acerca de las características, acciones e impactos de la Contabilidad Verde en Colombia, y así mismo determinar los indicadores y políticas ambientales proporcionadas de documentos informativos por los entes de control y vigilancia del país, especialmente el DANE, que contribuyen con el desarrollo sostenible del sector minero en Colombia.

8.2 MÉTODO

De acuerdo con el enfoque de la investigación, el método utilizado es el deductivo; A partir de lo general deducir la información particular; los hechos específicos, se analizaron desde una perspectiva histórica, cuantitativa, cualitativa y de impacto ambiental y socioeconómico, derivada de la investigación de la Contabilidad verde en Colombia.

8.3 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio manejado es el exploratorio debido a que el tema que se abordó en la investigación es poco estudiado y este permitió familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos, a través de revisión documental.

8.4 CARACTERIZACIÓN DEL CONTEXTO

La contabilidad verde es un tema relativamente nuevo, sin embargo, se puede evidenciar que se ha venido desarrollando a través de la historia, teniendo sus orígenes en la constitución política de Colombia de 1991, por medio de la cual se dio a conocer el interés por mejorar la calidad del medio ambiente y contribuir con el desarrollo sostenible del país y el planeta, luego se ve el movimiento de los

entes de control mundial como la ONU, el Banco Mundial y otros que muestran empatía con el tema y desarrollan el SCAEI buscando así un equilibrio económico ambiental, propuesta que en Colombia está desarrollando el DANE con la creación de cuentas satélite y la elaboración de indicadores ambientales que buscan evaluar y monitorear la evolución y manejo que se le da a los recursos naturales de manera sectorial.

8.5 DISEÑO O PROCEDIMIENTO DESARROLLADO

Fuentes de información: Las fuentes requeridas para esta investigación fueron libros, revistas indexadas, artículos históricos, e investigaciones relacionadas con la evolución, desarrollo y aplicación de la Contabilidad Ambiental en Colombia, además de los artículos y resultados proporcionados por entes de control que han dado paso al desarrollo de los objetivos de la Contabilidad Ambiental y su contribución con el desarrollo de los indicadores y políticas ambientales económicas para el sector minero.

8.6 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

- **Preparación.** Para el desarrollo de la investigación se hizo necesario determinar la evolución histórica de la Contabilidad Nacional Verde a través de la revisión de literaturas, fuentes documentales, artículos, ensayos y trabajos de investigación realizados por diferentes organismos interesados en el tema de desarrollo sostenible, todos provenientes de bibliotecas, bases de datos y en general de fuentes con reconocimiento en investigaciones válidas y confiables; que además proporcionaran información válida sobre los avances desarrollados que proporcionaran información acerca de los indicadores y políticas obtenidas a partir de la contabilidad ambiental para el sector minero.
- **Recopilación de información.** Teniendo en cuenta que la investigación es de tipo documental, fue preciso que la búsqueda de la información se formara través de literatura, artículos, ensayos y trabajos de investigación acerca del desarrollo de la Contabilidad Nacional Verde y su aplicabilidad en la creación de indicadores que apoyen en la eficiente toma de decisiones en materia medioambiental, además de la búsqueda de los datos generados por los entes territoriales en el desarrollo de las actividades de explotación ambiental.
- **Selección de información.** Se tuvieron en cuenta las fuentes documentales, lo que describían, las referencias bibliográficas con que contaban, que permitiera confiar en la información allí plasmada, con el fin de ofrecer un resultado creíble, confiable y de esta manera establecer cuál es la contribución

de la Contabilidad Nacional verde en Colombia en la creación de indicadores económico-ambientales y políticas para el sector minero.

- **Análisis de la información:** Los datos procesados, no sirven por si mismos para contestar las preguntas planteadas al inicio de la investigación, por lo cual se hizo necesario el estudio detallado de ellos permitiendo así que se pudieran verificar y validar las relaciones supuestas entre las diversas variables, permitiendo luego la síntesis que conllevó a estructurar la propuesta final.

En el análisis de la información obtenida se plantaron aspectos como:

- ✓ Coherencia con la realidad
 - ✓ Ordenamiento, clasificación y jerarquización de la información.
 - ✓ Confiabilidad de los resultados obtenidos, es decir, variables endógenas o exógenas que pudieron haber influido sobre los resultados.
 - ✓ Validez de la información estadística, en casos que los resultados así lo mostraban.
- Para el análisis de la evolución de la contabilidad verde en Colombia, se recurre a fuentes de información bibliográficas de la cual se obtiene una síntesis en la que se explica los principales acontecimientos del tema; se utilizaron cuadros, gráficos y otros medios que permiten realizar una síntesis adecuada y clara para la solución del objetivo.
 - Entender y analizar el estudio del sector minero y su inclusión en la contabilidad ambiental y el desarrollo de indicadores económicos ambientales y de políticas sectoriales.
 - Para la identificación de los indicadores ambientales económicos que se desarrollan a partir de la Contabilidad Nacional Verde en Colombia, el estudio se hizo a partir de la información obtenida especialmente de los archivos encontrados en la página del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), organismo designado para el desarrollo de dicha actividad y la CEPAL que es el organismo encargado de hacer una recopilación de la información a nivel de América Latina sobre el avance en el desarrollo de la Contabilidad Ambiental.
 - Extracción de información correspondiente al desarrollo de indicadores económicos ambientales con especial enfoque en el sector minero.
 - Análisis y selección de la información colectada. (Toma de notas)
 - Síntesis y desarrollo del documento mediante texto, cuadros, mapas, gráficos, diagramas.
 - Con el fin de recolectar y estructurar los datos concernientes a la evaluación en la toma de decisiones en materia ambiental con la formación de la Contabilidad Nacional Verde como base para la elaboración de indicadores ambientales

económicos y de políticas sectoriales que inciden en la producción minera, se tuvieron en cuenta las siguientes actividades:

- Organización, transcripción y análisis del material seleccionado considerando criterios de validez y confiabilidad.-Descripción, clasificación e interpretación de los datos (matrices, gráficas, comparaciones, notas, etc.

- Determinación y solución del problema planteado inicialmente en la investigación: teniendo la información seleccionada se organiza de tal forma que los datos discriminados sean los verdaderamente importantes y verídicos con el fin de hacer el documento final, mostrando el resultado de la investigación.

9. RESULTADOS

9.1 EVOLUCION HISTORICA DE LA CONTABILIDAD VERDE

9.1.1 La Contabilidad Ambiental: Perspectiva Internacional

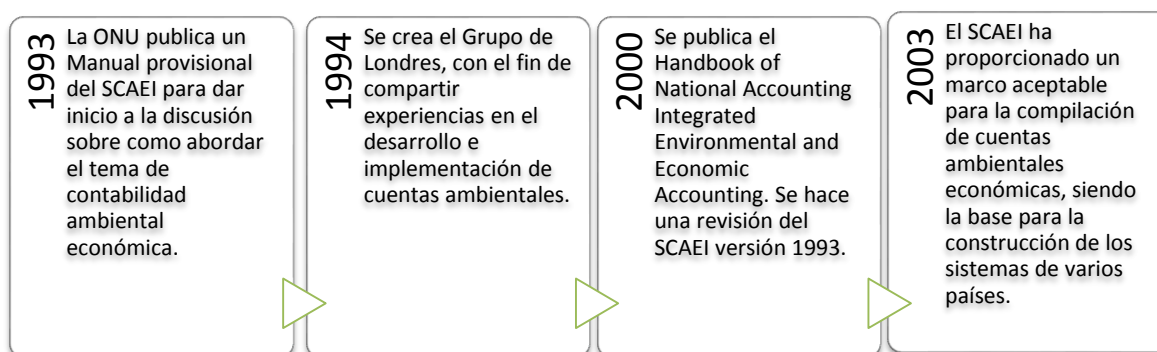
A partir de la década de 1970 el medio ambiente, su protección y cuidado se ha convertido en un tema de interés mundial, países y diferentes instituciones comenzaron a reunir esfuerzos con el fin de lograr un equilibrio entre medio ambiente, sociedad y economía. Para lograr este objetivo, en 1992 se lleva a cabo la “Cumbre de la Tierra” en Rio de Janeiro (Brasil), los resultados de esta convocatoria se materializan en un documento titulado Agenda 21 en el que se define una estrategia general de desarrollo sostenible a nivel mundial, además señala cuál debe ser la conducta de los estados, los organismos de desarrollo, las organizaciones de las Naciones Unidas y los empresarios con respecto a la actividad económica y humana y sus efectos sobre el medio ambiente, logrando así un equilibrio justo entre las insuficiencias económicas, sociales, políticas y ambientales²⁹.

Como resultado de éstas acciones, la ONU propuso una reforma al Sistema de Cuentas Nacionales utilizado por la mayoría de los países para llevar la contabilidad y las relaciones económicas de las diferentes organizaciones, buscando integrar adecuadamente los recursos naturales y ambientales en la Contabilidad Nacional; otras organizaciones internacionales como la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico, la Oficina de Estadística de la Comisión de la Comunidad Europea (EUROSTAT), el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional se unieron a este llamado y fue así como se creó el SCAEI (Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada), trabajo realizado entre 1993 y 2003, los hechos que marcan la construcción y consolidación del SCAEI se resumen en el esquema 3 ³⁰:

²⁹ CONFERENCIAS DE LA ONU SOBRE EL MEDIO AMBIENTE. [En línea]. [15 de diciembre de 2015]. Disponible en: http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost/conf.htm#tierra

³⁰ DANE. DIRECCIÓN DE SÍNTESIS Y CUENTAS NACIONALES (DSCN). Metodología de la Cuenta Satélite Ambiental (CSA). [En línea]. [15 de diciembre de 2015]. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Met_Ctas_Sat_Amb_11_12.pdf

Esquema 3. Hechos que marcaron al SCAEI



Fuente: Elaboración propia con base en el Documento DANE: Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales.

Entre los diferentes aportes del SCAEI, se reconoce que las cuentas ambientales sirven para formular una política forestal general de base amplia, que requiere disponer de información sobre el valor de los beneficios de los ecosistemas forestales e integrar los datos ambientales y económicos en un sistema común que permite medir la contribución del medio ambiente a la economía y el impacto de ésta en el medio ambiente. Estas cuentas ofrecen indicadores para seguir la sostenibilidad, así como estadísticas detalladas utilizables como instrumentos de planificación, que permiten a los gobiernos fijar prioridades, seguir en modo más preciso el impacto ambiental de las políticas económicas, aprobar reglamentos ambientales y estrategias de ordenación de recursos que sean más eficaces y diseñar instrumentos de mercado más adecuados para las políticas ambientales.³¹

9.1.2 Antecedentes de la Contabilidad Verde en Colombia

De acuerdo con el contexto internacional, Colombia inicia una búsqueda metodológica para la construcción de cuentas económicas ambientales mediante la conformación del Comité Interinstitucional de Cuentas Ambientales –CICA, organismo que, entre otros objetivos, debe definir y validar la metodología para elaborar las cuentas ambientales, propender por su incorporación a los sistemas de Cuentas Nacionales y contribuir al desarrollo de indicadores de seguimiento del estado de los recursos naturales y el medio ambiente.³² Su constitución se realizó siguiendo los lineamientos de la constitución de 1991 y del Consejo Nacional de Política Económica y Social – CONPES; el Programa de Naciones Unidas para el

³¹ LANGE, Glenn-Marie. IMPACTOS INTER-SECTORIALES DE LAS POLÍTICAS FORESTALES Y DE OTROS SECTORES, Capítulo 4: Utilización de las cuentas ambientales para el seguimiento y la medición del impacto transversal. [En línea]. [11 de diciembre de 2015]. Disponible en: (<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/y4653s/y4653s05.pdf>)

³² ISA MAJLUF, Farid. “Cuentas Ambientales en los países de América Latina y el Caribe: Estado de Situación”. [En línea]. [10 julio de 2008] disponible en: http://www.cepal.org/deype/noticias/noticias/3/13643/doc_ISA.pdf.

Desarrollo (PNUD) aportó el capital semilla para la conformación del Comité y facilitó la administración del Programa de Cuentas Ambientales para Colombia, que fue cofinanciado con aportes de las mismas entidades y recursos de cooperación internacional³³.

Las actividades y proyectos de investigación financiados por el CICA para definir la metodología más adecuada con el fin de implementar un sistema de cuentas ambientales, se presentan en el esquema 4.

Esquema 4. Actividades y proyectos apoyados por el CICA³⁴.

ACTIVIDAD/ PROYECTO	Diagnóstico Preliminar de Información Ambiental (Año 1993).	Estudio para el desarrollo de una Metodología para la Valoración de las Cuentas de Patrimonio Regional Natural.	Cuentas físicas del agua.	Cuentas ambientales del recurso suelo.	Proyecto Piloto de Contabilidad Económico Ambiental Integrada para Colombia (COLSCEA).
RESUMEN	Evidenció la importancia de fortalecer instrumentos para la actualización, generación y manejo de esta información como insumo de la contabilidad ambiental.	Realizado por el Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CID) de la Universidad Nacional.	El objetivo fue establecer una metodología general de medición del recurso y la dependencia de las actividades económicas y sociales desarrolladas en su entorno, con el propósito de servir como herramienta para la administración de las cuencas hidrográficas especiales.	Fue un estudio de carácter preliminar para determinar el costo de la erosión de suelos.	Se desarrolló por el DANE, encaminado a establecer una metodología para el desarrollo de un Sistema de cuentas ambientales y que derivó en la construcción de las cuentas del gasto en protección ambiental y las cuentas físicas de los recursos naturales (petróleo, gas y carbón).

Fuente: Elaboración propia, adaptación texto original DANE - METODOLOGÍA DE LA CUENTA SATÉLITE, Noviembre de 2013. Pág. 15 y 19.

El proyecto más completo y por el cual se decidió el CICA fue el Proyecto Piloto de Contabilidad Económico Ambiental Integrada para Colombia (COLSCEA), los resultados se publicaron en Julio de 2003. Desde el principio, el proyecto COLSCEA tuvo como referente el Manual de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada – SEEA 1993.

³³ El comité estuvo conformado inicialmente por la Universidad Nacional de Colombia (UN), el DNP, el Instituto Nacional de los Recursos Naturales y del Ambiente (Inderena), el DANE y la Contraloría General de la República (CGR). Con los cambios en la institucionalidad ambiental del país, entraron a formar parte del comité el Ministerio de Medio Ambiente y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

³⁴ DANE. DIRECCIÓN DE SÍNTESIS Y CUENTAS NACIONALES (DSCN). Metodología de la Cuenta Satélite Ambiental (CSA). [En línea]. [15 de diciembre de 2015]. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Met_Ctas_Sat_Amb_11_12.pdf

El diseño metodológico del SEEA 1993 contempla ajustes en los indicadores básicos de las cuentas nacionales, tales como el Valor Agregado (VA), el Producto Interno Bruto (PIB) y el Producto Interno Neto (PIN) con el propósito de reflejar el impacto de las funciones de producción y consumo sobre los recursos naturales y el ambiente. El COLSCEA se fundamenta en este sistema pero no desarrolla la totalidad de sus extensiones, en particular no cubre aquellas que buscan ajustar los agregados macroeconómicos debido a que actualmente enfrenta varias restricciones, entre las que se destacan las siguientes³⁵:

- Deficiencia en la producción de información continua que permita establecer los inventarios de recursos naturales y el estado del medio ambiente.
- Limitación para expresar en valores monetarios las estadísticas disponibles sobre bienes y servicios ambientales que no se transan en el mercado.
- Discrepancia en cuanto a la voluntad y decisión política para modificar los indicadores económicos convencionales.

El SCAEI se deriva del Sistema de Cuentas Nacionales SCN, en términos generales busca la estructuración y articulación de un Sistema de Cuentas Satélites Ambientales (SCSA) conformado por una cuenta de tipo funcional que da lugar al gasto y cuentas de tipo estructural, que generan las cuentas físicas en las que se incluyen el agotamiento de los recursos y la degradación en términos de cantidad y de calidad del ambiente, respectivamente. Para el manejo y estructuración de cada cuenta se utiliza la valoración económica que ayuda a reflejar los resultados obtenidos en términos monetarios. En su etapa final las cuentas satélite resultantes son incorporadas a los agregados macroeconómicos verdes, lo que permite al sistema general del país tomar decisiones de tipo ambiental de manera acorde y sustentada (Ver Esquema 5)³⁶.

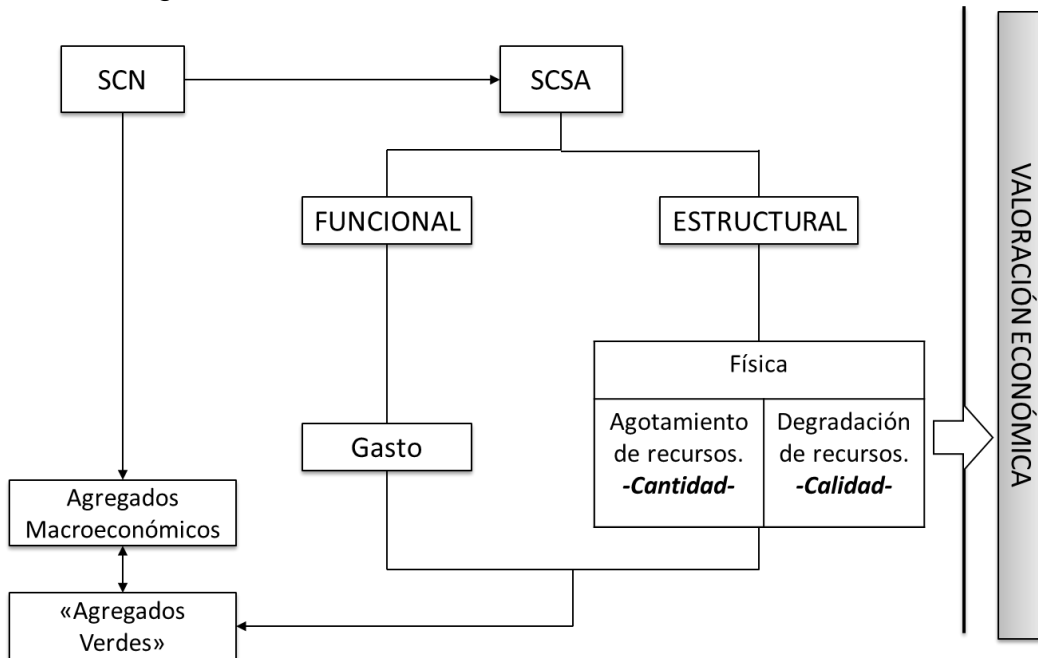
Para el caso Colombiano, el proyecto propuesto del COLSCEA tiene el mismo principio del SCAEI, pero tiene especial enfoque en la elaboración de las cuentas de gasto y cuentas físicas. Aquí las cuentas de gasto buscan evidenciar la asignación de recursos para mitigar los efectos causados por la economía al medio ambiente; las cuentas físicas se encargan de revelar la evolución y monitoreo del agotamiento y degradación de los recursos. Además se adiciona una matriz insumo producto (MIP), que incorpora elementos como la oferta y demanda de los bienes y servicios ambientales, así como también las actividades realizadas para proteger el medio ambiente (Ver Esquema 6) ³⁷.

³⁵ DANE. Proyecto de Contabilidad Económico – Ambiental Integrado para Colombia-COLSCEA. [En línea]. [10 de febrero de 2016]. Disponible en: (<http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/005103/COLSCEA.pdf>)

³⁶ CASTAÑEDA, Omar. *LAS CUENTAS PENDIENTES. EL PATRIMONIO NATURAL Y EL SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES*. [En línea]. [10 de febrero de 2016]. Disponible en: (<http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/economia/23/a05.pdf>)

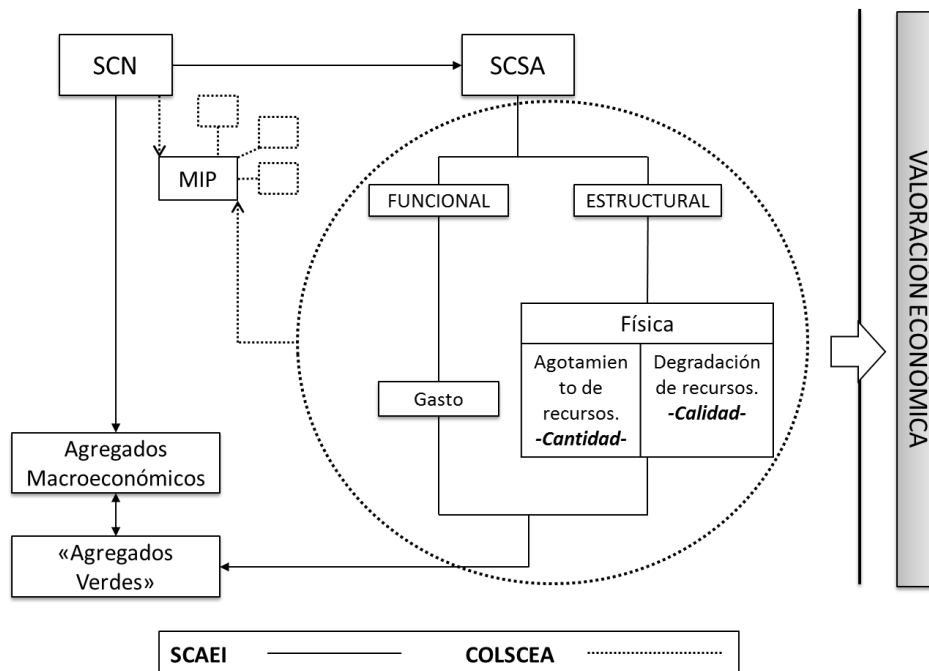
³⁷ *Ibíd.*

Esquema 5. Esquema y funcionamiento del sistema de contabilidad ambiental y económica integrada - SCAEI



Fuente: Elaboración propia, adaptación LAS CUENTAS PENDIENTES. EL PATRIMONIO NATURAL Y EL SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES.

Esquema 6. Proyecto piloto de contabilidad económico-ambiental integrada para Colombia - COLSCEA



Fuente: Elaboración propia LAS CUENTAS PENDIENTES. EL PATRIMONIO NATURAL Y EL SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES.

Un estudio realizado en el 2003 por las Naciones Unidas y la Comisión Económica para América Latina CEPAL a los países de América Latina y el Caribe, determinó que Colombia y México hacen parte de los países que más han avanzado en el desarrollo de sus cuentas ambientales. Colombia, a través del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) tiene el Sistema de Contabilidad Económico-Ambiental Integrado de Colombia COLSCEA, que responde a la modalidad de cuentas satélites integradas a las cuentas nacionales, las cuales permiten ampliar la descripción de un tema concreto como salud, educación, turismo y medio ambiente, mediante los cuadros e indicadores correspondientes a cada caso. Sus cuentas ambientales abarcan las cuentas del gasto en protección ambiental y las cuentas físicas de activos naturales (petróleo, gas natural, hierro...).³⁸

El COLSCEA se basa en un enfoque metodológico dirigido a estructurar bases entre lo económico del SCN y lo ambiental orientadas hacia el desarrollo de las cuentas satélite, las cuales parten de la estructura tradicional del SCN como un desglose de la información compilada en este sistema y su marco central.

Por lo anterior se crean dos tipos de cuentas satélite: las *funcionales*, son aquellas que no se apartan de los sistemas de clasificación ni de los principios generales del sistema tradicional de las cuentas nacionales, representadas en las cuentas del gasto de protección ambiental; el otro tipo de cuentas son *no funcionales*, las cuales se apartan de los sistemas clasificatorios del marco central y supone nuevas elaboraciones para su tratamiento, se representan por las cuentas del patrimonio natural incorporando nuevas categorías para la contabilización de los cambios de volúmenes (o acumulación de existencias) y el agotamiento y degradación de los llamados activos naturales³⁹.

En este sistema se realiza una caracterización y clasificación de las actividades económicas, especialmente aquellas relacionadas con protección ambiental, desagregando y haciendo explícita la información relacionada con estas actividades a través de la reclasificación y agregación del gasto en un campo específico, permitiendo a su vez cuantificar el esfuerzo de la sociedad (hogares, sector privado y administración pública) en relación al campo ambiental⁴⁰. A diferencia del SCN, el COLSCEA no solo tiene en cuenta actividades principales y secundarias (reforestación, transporte y disposición de desechos, alcantarillado,

³⁸ CANO, Antonio y RODRIGUEZ, Carmen. Indicadores y sistemas de cuentas ambientales y económicas integrados. Grado de Instrumentación. El estado actual. España, Revista de Economía, 2012. [En línea] [Consultado, 15 febrero 2016] Disponible: <http://www.revista.economia.uady.mx/2011/XXVIII/77/03.pdf>

³⁹ MONTOYA, Camilo. Estado del arte de la Contabilidad Ambiental en Colombia y sus perspectivas. [En línea]. [10 de Agosto de 2015]. Disponible en: (<http://biblovirtual.minambiente.gov.co:3000/DOCS/MEMORIA/MMA-0044/MMA-44-CAPITULO3.pdf>)

⁴⁰ Ibíd.

reciclaje, etc.) sino que también identifica y presenta las actividades auxiliares (protección al aire, agua, suelo, etc.)⁴¹.

El proyecto COLSCEA se publica en 2003, en este documento se especifica la implementación de cuentas del medio ambiente, en las que se destacan: los gastos otorgados a la gestión del medio ambiente, las operaciones económicas (producción, estructura de costos y financiación) y la corrección del PIB para considerar costos ambientales (degradación del medio ambiente y agotamiento de los recursos naturales). La Integración de estas cuentas en el SCN busca conocer el tratamiento otorgado a los gastos y financiación de la protección del medio ambiente, además de identificar el efecto que causa la economía sobre el manejo de los recursos naturales y su agotamiento.

Las cuentas ambientales en Colombia comprenden:

- Las Cuentas Económico – Ambientales dentro de las que se encuentran las Cuentas del Gasto en Protección Ambiental – CGPA.
- Las Cuentas Físicas de Activos Naturales: activos del subsuelo.
- Las Cuentas Físicas de Activos Naturales no Contabilizables (vertimientos y emisiones) por actividad económica y área metropolitana.
- La Matriz de Integración Económico – Ambiental.⁴²

En el periodo 1990 –1996, el desarrollo de la metodología de cuentas ambientales proporcionó los siguientes avances:

- Cuenta de producción de las actividades en protección ambiental a precios corrientes y constantes.
- Cuenta del gasto ambiental según sectores institucionales.
- Cuentas de balances relacionada con los recursos no renovables: carbón, petróleo, gas natural, recursos renovables: bosques;
- Estructura para la cuentas de calidad ambiental del recurso agua y aire⁴³.

9.1.2.1 La cuenta satélite de medio ambiente - CSA

Al concluir el proyecto COLSCEA, el DANE continuó con la elaboración de la Cuenta Satélite de Medio Ambiente (CSA).El principal referente teórico para la

⁴¹ DANE. Proyecto de Contabilidad Económico – Ambiental Integrado para Colombia-COLSCEA. [En línea]. [10 de febrero de 2016]. Disponible en: (<http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/005103/COLSCEA.pdf>)

⁴² REDESA. Cuentas Ambientales en los países de América Latina y el Caribe: Estado de Situación. [En línea]. [29 de diciembre de 2015]. Disponible en: (http://www.cepal.org/deype/noticias/noticias/3/13643/doc_ISA.pdf)

⁴³ DANE. Proyecto de Contabilidad Económico – Ambiental Integrado para Colombia-COLSCEA. [En línea]. [10 de febrero de 2016]. Disponible en: (<http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/005103/COLSCEA.pdf>)

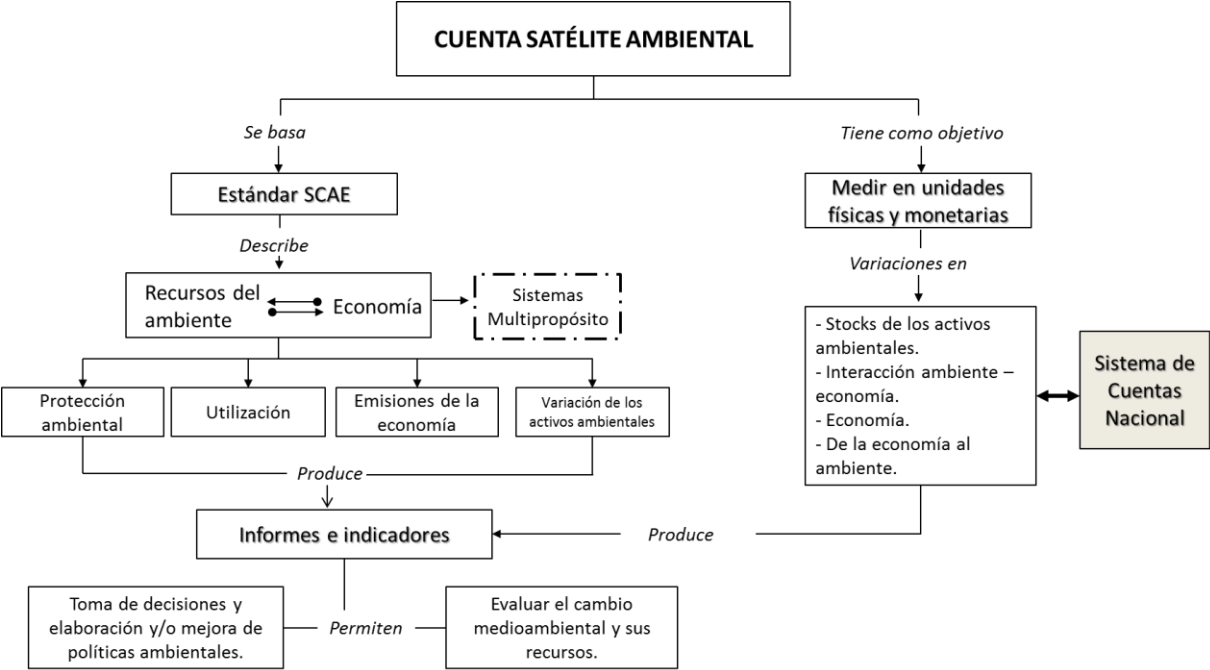
construcción de éstas cuentas es el SCAE, que al ser adoptado como estándar internacional con conceptos y definiciones claras, permite ser aplicado en todos los países sin importar su nivel de desarrollo económico; en la CSA se proponen objetivos orientados a medir en unidades físicas y monetarias los activos ambientales y el esfuerzo de los diferentes sectores económicos para conservar, mitigar y proteger el medio ambiente (Ver Esquema 7).

Los avances de la Cuenta Satélite Ambiental, se encuentran en la recopilación de información y creación de cuentas como:

- Cuenta de activos
- Cuenta de agua
- Cuenta de energía
- Cuenta de actividades ambientales y flujos relacionados
- Cuenta de emisiones del aire
- Cuenta de residuos sólidos
- Cuenta de ecosistemas

Actualmente las tres últimas cuentas se encuentran en desarrollo conceptual y metodológico.

Esquema 7. Cuenta satélite de medio ambiente (CSA)

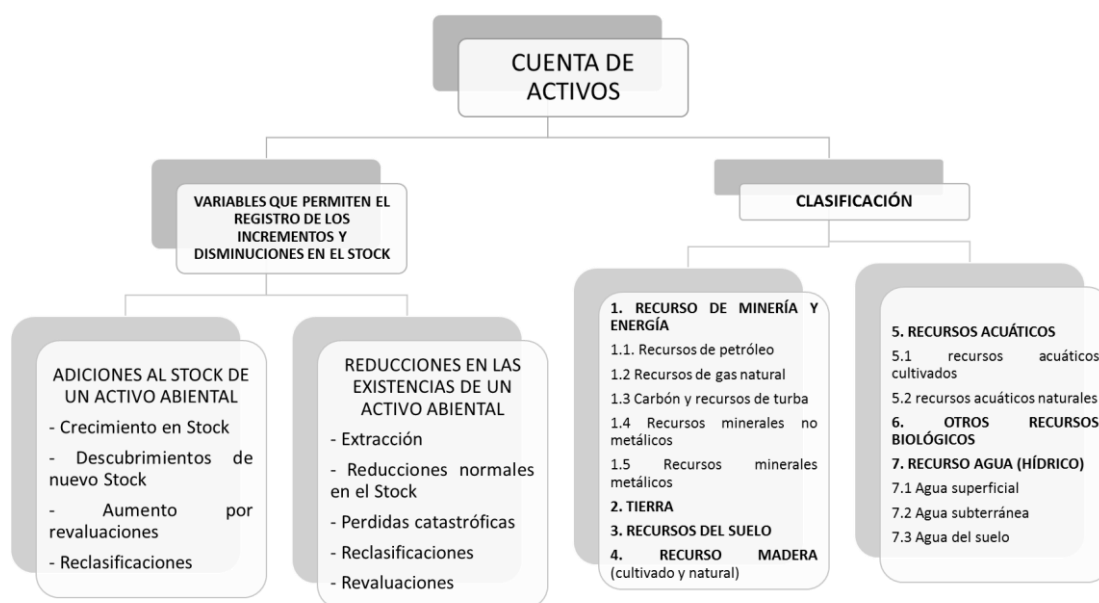


Fuente: Construcción propia con base en DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN), Metodología de la Cuenta Satélite Ambiental (CSA).

9.1.2.1.1 Cuenta Activos

La cuenta de activos encamina sus objetivos a identificar y cuantificar en unidades físicas y monetarias los activos ambientales que posee el país, con el fin de establecer y registrar los cambios en el stock de estos activos durante un periodo contable; la cuenta aborda siete tipos de activos ambientales y a partir de esta clasificación, define las variables que permiten el registro de los incrementos y disminuciones en el stock de los activos naturales (estas variables se definen de acuerdo con lo establecido por el SCAE 2012) (Ver, Esquema 8).

Esquema 8. Cuenta Satélite de Medio Ambiente (CSA), Cuenta de Activos



Fuente: Construcción propia con base en DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN), Metodología de la Cuenta Satélite Ambiental (CSA).

Esta cuenta ha avanzado en el recurso minería y energía, específicamente en el registro de las unidades físicas de petróleo, gas natural, carbón y minerales no metálicos como hierro, cobre y níquel; los resultados se organizan con base en los lineamientos del SCAE con la siguiente estructura:

Stock de apertura

Adiciones al stock

- Descubrimientos
- Aumento en las revaluaciones
- Reclasificaciones
- Adiciones totales al stock

Reducciones

- Extracción
- Perdidas catastróficas

- Disminución en las revaluaciones
- Reclasificaciones
- Reducciones totales en el Stock

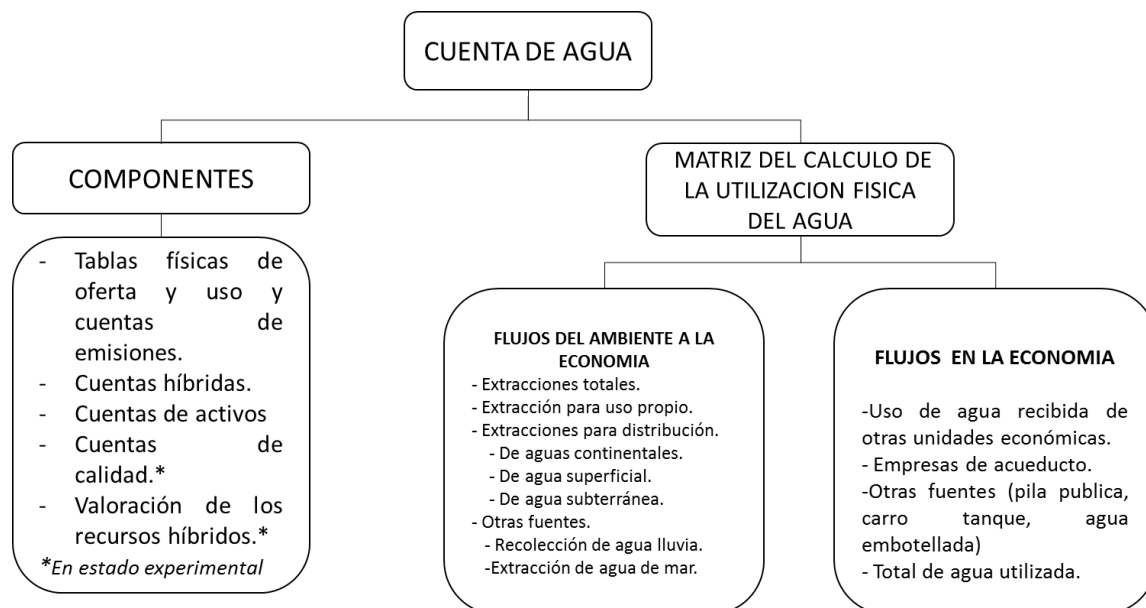
Variaciones en el activo n.e.p (no especificadas previamente)

Stock de cierre

9.1.2.1.2 CUENTA DE AGUA

Se toma como referente el agua utilizada por parte de las actividades económicas y los hogares, estableciendo cinco componentes para abordar la contabilidad del agua y la medición ambiental económica de este recurso natural; esta cuenta señala avances con respecto al cálculo de la utilización física de agua en la industria manufacturera y los hogares, presentados en una matriz de utilización física en millones de metros cúbicos y que registra los flujos del ambiente a la economía, dentro de la economía (ver figura 5).

Esquema 9. Cuenta Satélite de Medio Ambiente (CSA), Cuenta de Agua



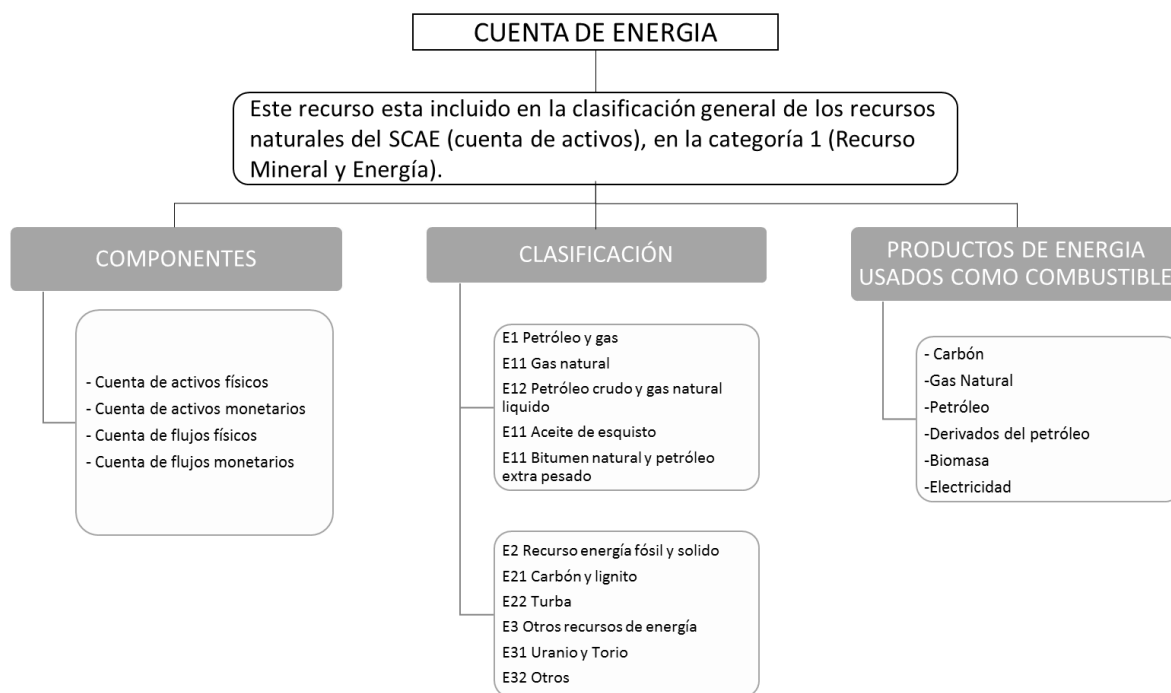
Fuente: Construcción propia con base en DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN), Metodología de la Cuenta Satélite Ambiental (CSA).

9.1.2.1.3 CUENTA DE ENERGÍA

El objetivo de esta cuenta es proporcionar información detallada sobre los insumos naturales de energía renovable y no renovable, sus productos primarios y secundarios y los residuos generados, estableciendo indicadores para la identificación y cálculo de los impactos generados por el uso de este recurso en las actividades económicas y los hogares.

En el SCAE (energía) se establecen cuatro componentes para abordar la contabilidad de este recurso, integrando conceptos que responden a la medición ambiental económica de este medio natural, presentando avances en la cuantificación en unidades físicas y monetarias de los productos de energía usados como combustibles; a partir de la elaboración de matrices oferta-utilización, se desagregan los productos de energía según la clasificación internacional uniforme de productos de Energía (SIEC por sus siglas en Inglés)(Ver Esquema 10).

Esquema 10. Cuenta Satélite de Medio Ambiente (CSA), Cuenta de Energía



Fuente: Construcción propia con base en DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN), Metodología de la Cuenta Satélite Ambiental (CSA).

9.1.2.1.4. CUENTA DE ACTIVIDADES AMBIENTALES Y FLUJOS RELACIONADOS

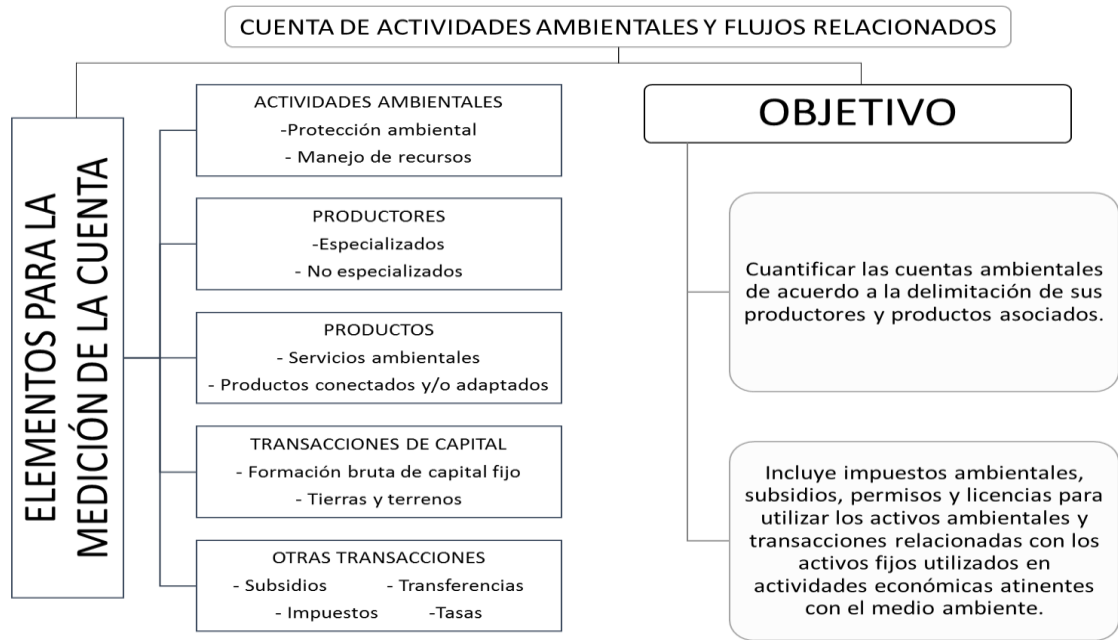
Esta cuenta propone medir la capacidad de respuesta, en términos monetarios, de los actores socioeconómicos del país con relación a la degradación del ambiente y el agotamiento de los recursos naturales; así mismo, determinar, calcular y registrar las transacciones en términos monetarios referentes al gasto en prevención, mitigación o reducción y eliminación de la contaminación y demás

efectos negativos al ambiente por las actividades ejecutadas por el gobierno, las empresas y los hogares (Ver, Esquema 11).

El sistema de cuentas ambientales en Colombia ha avanzado en la medición de la cuenta de Gasto en Protección ambiental, a través del cálculo de los costos de producción, retomando los componentes del gasto del SCN como el consumo intermedio, el cual incluye los costos en materiales, el mantenimiento de equipos e instalaciones, los servicios de mediciones y otros gastos para el desarrollo de actividades de protección ambiental; esta cuenta se mide por sectores económicos de acuerdo con la producción de servicios y gastos por la adquisición de bienes y servicios en protección ambiental donde utiliza tres tablas centrales describiendo:

- Oferta de los servicios en protección ambiental desde la perspectiva de su producción.
- Gastos en actividades de protección ambiental.
- Financiación del gasto en protección ambiental unido a los costos netos por los sectores de la economía.

Esquema 11. Cuenta Satélite de Medio Ambiente (CSA), Cuenta de Actividades Ambientales y Flujos relacionados.



Fuente: Construcción propia con base en DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN), Metodología de la Cuenta Satélite Ambiental (CSA).

9.2 INDICADORES AMBIENTALES ECONÓMICOS EN COLOMBIA

La incorporación de conceptos como sostenibilidad y desarrollo sostenible en todos los sectores que conforman la economía de un país se hace indispensable para mantener y proteger el uso eficiente de los recursos naturales disponibles; organizaciones internacionales llevan a cabo labores de capacitación e incorporación de buenas prácticas promoviendo el cambio en políticas y planes en el nuevo orden que exige la globalización. Se ponen en marcha sistemas integrados con los diferentes organismos de control y encargados de revelar la información para cumplir con las nuevas exigencias, dando como resultado análisis más detallados y ajustados a la realidad, donde se encuentran informes de carácter no solo económico sino social y ambiental.

En Colombia esta labor es liderada y desarrollada por el DANE, que se encarga de la recopilación y procesamiento de la información a través de las cuentas satélites. Actualmente se cuenta con la elaboración de indicadores ambientales que buscan evaluar y monitorear la evolución y manejo que se le da a un recurso ya sea agua, suelo, energía entre otros.

En este proceso la contabilidad ha evolucionado incorporando políticas y técnicas que ayudan al reporte de información de carácter ambiental. A partir de esto se crea la Cuenta Satélite Ambiental que según el boletín técnico del DANE sobre los Indicadores de esta cuenta (Ver, Anexo 1), la información aquí reflejada busca medir el impacto que causa la actividad económica respecto al medio ambiente; este documento los divide en cuatro grupos de indicadores así⁴⁴:

9.2.1. Indicadores de Intensidad Ambiental y Productividad (producción y consumo)

Aquí se incluyen indicadores como los de intensidad energética, intensidad de emisiones, intensidad del uso de productos del bosque y de productividad del uso de productos del bosque.

9.2.2. Indicadores de la cuenta de gasto en actividades ambientales e impuestos relacionados con el medio ambiente

Se relaciona la actividad socio-económica con el efecto que causa sobre el medioambiente, incluyendo impuestos y tasas tratados por el estado. Se tratan indicadores como los de gasto por protección ambiental que demuestra que el gobierno no ha aumentado este en los dos últimos años situación poco positiva en

⁴⁴ DANE. Boletín técnico, Indicadores de la Cuenta Satélite Ambiental-ICSA, 2015. [En línea] [2 de marzo de 2016] Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Bol_ICSA_2015.pdf

algunos casos. Además se encuentra el indicador de gasto en protección ambiental (GPA) en el que se centra el recaudo de dinero por concepto de impuestos asociados al ambiente.

9.2.3. Indicadores de activos ambientales.

La extracción y disponibilidad de los recursos es la base de estos indicadores que ayudan a determinar su comportamiento en la economía en un periodo de tiempo. Se maneja la tasa de extracción y la disponibilidad de reserva del recurso minería y energía (DRRME), utilizando una metodología que incluye elementos de uso agotamiento, descubrimientos y cambios en el volumen (Ver, Anexo 2).

9.2.4 Otros Indicadores derivados de las cuentas ambientales.

Aquí se determina el indicador consumo (de energía per cápita, per cápita de productos del bosque, per cápita de leña, de leña por hogar).

INICIATIVAS INTERNACIONALES

El DANE actualmente participa en la elaboración de indicadores ambientales para contribuir con el desarrollo y reporte a las iniciativas internacionales de las cuales hace parte Colombia. Estos mecanismos se utilizan para monitorear el comportamiento de los recursos de acuerdo a su uso y determinar efectos causados por las actividades económicas y sociales. Este organismo participa en cinco iniciativas, **Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible – ILAC**, **Sistema de Información del Medio Ambiente de los Países de la Comunidad Andina – SIMA**, **Anuario Estadístico de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL**, **Objetivo 7 de Desarrollo del Milenio – ODM 7** y la **SPINCAM: Proyecto Red de información y datos del Pacífico Sur para el apoyo a la Gestión Integrada del Área Costera**.

INICIATIVA: ILAC

Esta se conforma para llevar a cabo proyectos que contribuyan a la sostenibilidad ambiental de la región, asociada con países y organismos interesados. A partir de esto se tienen en cuenta aspectos económicos que generan indicadores orientados al comercio, producción y consumo de energía y de productos que puedan afectar la capa de ozono; el objetivo primordial es el de mejorar las prácticas y uso eficiente de la energía por parte de empresas y comunidad en general.

Además se tienen en cuenta aspectos como diversidad biológica, gestión de recursos hídricos, temas sociales que incluyen inequidad, salud y pobreza, vulnerabilidad, asentamientos humanos y ciudades sostenibles.

INICIATIVA: SIMA

Esta iniciativa se encarga de recopilar y procesar información de los recursos disponibles en cada región para presentar informes y estadísticas que ayuden al monitoreo de cada actividad relacionada para ayudar con el desarrollo de políticas medioambientales que ayuden a la toma de decisiones para contribuir a crecimiento del desarrollo sostenible. Dentro de los indicadores se puede encontrar aspectos como atmosfera y clima, además de un balance energético, recursos hídricos, tierras y suelo.

ANUARIO ESTADISTICO DE LA CEPAL

Para Colombia la información de indicadores por parte de esta iniciativa está dada de acuerdo a conceptos de energía, aire y atmósfera y gestión ambiental.

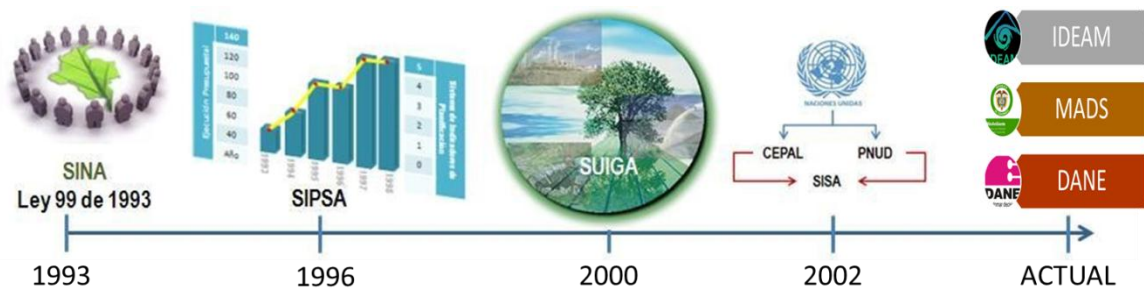
OBJETIVO 7 DE DESARROLLO DEL MILENIO – ODM 7

Este hace parte de un compendio de ocho objetivos organizados a nivel mundial enfocados en la erradicación de la pobreza extrema; este trata de la sostenibilidad ambiental.

Con esto se da muestra de que Colombia participa activamente en procesos internacionales y nacionales que contribuyen a la evaluación de los recursos naturales existentes en el país. Todos estos esfuerzos ayudan al estado y a las empresas a llevar un control sobre su actuación en el medio ambiente, impulsando mejores prácticas y un desarrollo sostenible eficiente; siendo el reporte de indicadores una base importante para determinar aspectos negativos y positivos frente a la actividad desarrollada de cada entidad.

Los esfuerzos emprendidos para desarrollar indicadores ambientales y de gestión con sistemas de información con sus metodologías para Colombia, han sido numerosos y se ven reflejados en el desarrollo de diferentes iniciativas, por esta razón se hace preciso nombrar una a una para mayor claridad.

Esquema 12. Sistemas y organismos de seguimiento de la actividad minera



- 1993: con la Ley 99 se crea el Ministerio del Medio Ambiente, ordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, además de poner en marcha el Sistema Nacional Ambiental (SINA); aquí se reafirmó la necesidad de desarrollar un sistema de información ambiental para Colombia (SIAC), que recogiera los datos, los organizara y transformara en información útil como base informativa de los planes, programas y proyectos relacionados con el desarrollo sostenible⁴⁵.
- 1996: el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) ven la necesidad de contar con una herramienta para hacer seguimiento y monitoreo a los programas y proyectos, así como al avance de las políticas y acciones derivadas del componente ambiental, social y económico; siendo esta la razón por la que se formula el Sistema de Indicadores de planificación y seguimiento ambiental (SIPSA). “El SIPSA, definió indicadores según el modelo Presión–Estado–Impacto/Efecto–Respuesta-Gestión (PE-I/E-R-G) y los agrupó en temas, realizando una adaptación de los lineamientos que sobre indicadores ambientales y de sostenibilidad había desarrollado la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OECD), el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Comisión de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.”⁴⁶
- 2000: el Ministerio de Medio Ambiente (MMA), diseña y pone en marcha el Sistema Unificado de Indicadores para el Seguimiento a la Planificación y Gestión Ambiental (SUIGA), con el propósito de unificar criterios en materia de monitoreo, seguimiento y evaluación de los resultados de la gestión ambiental

⁴⁵ IDEAM. ECOSISTEMAS. Indicadores Ambientales. [En línea]. [19 de junio de 2015]. Disponible en: (<http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/antecedentes>)

⁴⁶ Ibid.

homologada y estandarizada. Este proceso entrego un nuevo marco ordenador de tema y subtema, además de plantear 24 indicadores los cuales sirvieron de base para el siguiente proceso⁴⁷.

- 2002: el MMA con la asesoría técnica de la CEPAL y el apoyo financiero del PNUD, buscando identificar un mínimo de indicadores y hacer un proceso colectivo que permitieran monitorear los programas establecidos en la Política Nacional Ambiental, aúnan fuerzas con la participación de múltiples entidades del estado y crean el proyecto Sistema de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental, que conlleva un largo proceso del cual se publica el documento “Primera Generación de Indicadores de Línea Base de la Información Ambiental de Colombia”, documento que consolida 149 indicadores nacionales que abarcan las temáticas ambientales en agua, atmósfera, clima, biodiversidad, tierras y suelos, amenazas, generación y manejo de residuos sólidos, sostenibilidad de procesos antrópicos y población.⁴⁸
- Actualmente se lleva un proceso en la puesta en marcha para la toma de decisiones con los indicadores que se han consolidado, además del trabajo de organizaciones como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), el IDEAM y el DANE que se han dedicado a recopilar indicadores ambientales que además de reflejar la situación nacional y servir de ayuda para la toma de decisiones, generan informes que son enviados a organismos como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), los Indicadores ambientales de la Comunidad Andina (CAN), el Séptimo objetivo de desarrollo del milenio (ODM7) y la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible (ILAC), los cuales integran información Internacional.⁴⁹

El DANE obtiene los Indicadores derivados de la Cuenta Satélite Ambiental (ICSA), los cuales son una medida que permite realizar el seguimiento de los progresos en relación del medio ambiente y el crecimiento económico, con el fin de observar el aprovechamiento eficaz y la productividad de los recursos, así como el análisis del patrimonio neto y su disminución, consumo y producción sostenible. En estos también se hace la implementación del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE), con el fin de establecer el

⁴⁷ CEPAL. Indicadores ambientales y de desarrollo sostenible: avances y perspectivas para América Latina y el Caribe. [En línea]. [19 de junio de 2015]. Disponible en: (<http://www.cepal.org/deype/publicaciones/xml/4/34394/lcl2771e.pdf>)

⁴⁸ Ibid.

⁴⁹ IDEAM. ECOSISTEMAS. Indicadores Ambientales. [En línea]. [19 de junio de 2015]. Disponible en: (<http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/antecedentes>)

agotamiento y degradación de los stocks de recursos naturales y los flujos de bienes y servicios más allá de la medición económica del Sistema de Cuentas Nacionales - SCN tradicional⁵⁰.

Hasta la fecha han establecido cuatro indicadores, estos suministran información dividida en los grandes sectores económicos del país, y la presión que genera el trabajo humano y explotación de los recursos naturales al medio ambiente, permitiendo además tener control y conocimientos base para la buena toma de decisiones en los diferentes sectores, sobre todo en el minero teniendo en cuenta que es uno de los más grandes en cuanto a recursos (petróleo, carbón, hierro, níquel y otros) y del que más se encuentra información.

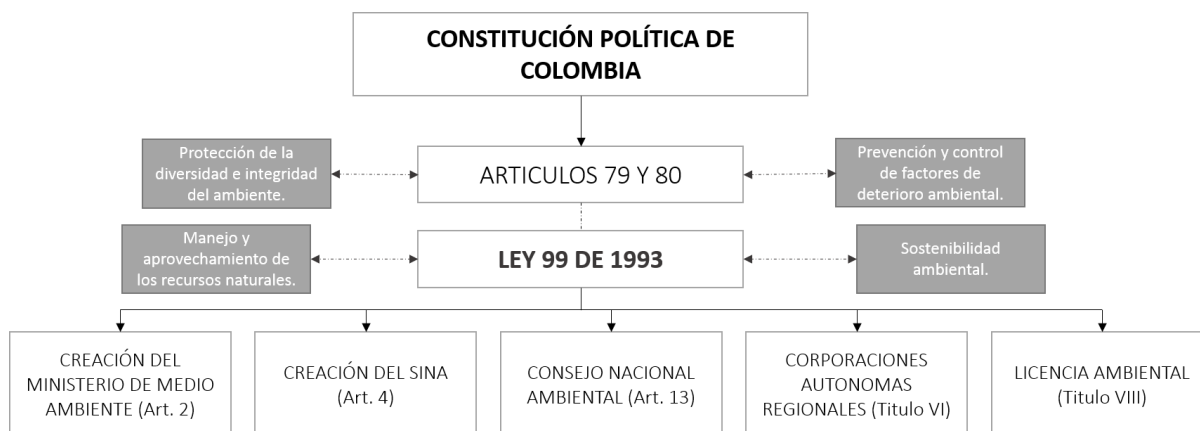
⁵⁰ DANE. Indicadores de la Cuenta Satélite Ambiental (ICSA). *Boletín Técnico*. [En línea]. [7 de junio de 2015]. Disponible en: (http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Bol_ICSA_2015.pdf)

9.3 LA CONTABILIDAD NACIONAL VERDE Y SU CONTRIBUCIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES AMBIENTALES Y EN LAS POLITICAS PARA EL SECTOR MINERO.

El sector minero en Colombia presentó una variación del 2,2% del PIB entre 2010 y 2015, situación positiva para el mercado y la economía que demuestra la dinámica que está tomando este sector en materia de productividad y crecimiento económico. Según la Política Minera expedida por el Ministerio de Minas y energía, la minería se ha convertido en un importante referente para el apoyo de las finanzas públicas, aportando desde impuestos como el IVA, el ICA, renta y predial, además de las regalías producto de su explotación; en este sentido, se entiende que el manejo institucional, financiero, legislativo y ambiental son temas para la toma de decisiones que a largo plazo inciden en el desarrollo de esta actividad y principalmente, en la conservación y protección de los recursos naturales.⁵¹

El Ministerio de Minas y Energía junto con el Viceministerio de Minas, la Agencia Nacional de Minería, Unidad de Planeación Minero Energética y el Servicio Geológico Colombiano, son los organismos designados para la regulación y evaluación de la actividad en Colombia, además de participar y de ser el líder en la elaboración de la Política Minera en la actualidad.

Esquema 13. Regulación de la actividad minera en Colombia



Fuente: Elaboración propia con base en la Constitución Política de Colombia y Ley 99 de 1993.

⁵¹ MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA, Política Minera de Colombia, abril de 2016. [En línea]. (1 de mayo de 2016). Disponible en: <https://www.minminas.gov.co/documents/10180/698204/Pol%C3%ADtica+Minera+de+Colombia.pdf/2c57618b-633d-4982-bd4b-2b92d56eb735>, pág. 9.

La Constitución Política de Colombia en sus artículos 79 y 80 cita los derechos y deberes de los colombianos de disfrutar un medio ambiente sano y la protección del mismo, garantizando el desarrollo sostenible, restauración o sustitución según sea el caso con la participación de la comunidad en cada decisión que pueda afectarlo; lo señalado en la Carta Magna, en el aún vigente Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente - Decreto Ley 2811 de 1974 y en el documento “Agenda 21” de las Naciones Unidas, permite la creación de los diferentes indicadores económicos - ambientales y los organismos para determinar la contribución al medio ambiente. El estado a través de los diferentes estamentos (SINA, DANE, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Minas y Energía), ha desarrollado políticas que permiten la implementación de dichos indicadores, en el caso del sector minero, se encuentran las licencias ambientales y los títulos mineros. (Ver esquema 13)

La reglamentación de las licencias ambientales se somete a cambios según las políticas diseñadas para la protección y conservación del medio ambiente, el objetivo es establecer unas reglas claras para la exploración y explotación de la actividad minera; estas políticas se encuentran en los planes de desarrollo propuestos por cada uno de los gobiernos y que se ejecutan a través del Departamento Nacional de Planeación.

9.3.1 Planes de Desarrollo y Licencias Ambientales: Efectos en la Producción del Sector Minero

El sector minero presenta cambios en su operatividad y desarrollo desde los años noventa; con la entrada en vigencia de nuevas políticas internacionales que tratan temas de sostenibilidad ambiental y de acciones tendientes a renovar y proteger los recursos naturales, se incluyeron nuevas bases al Plan de Desarrollo del entonces presidente Cesar Gaviria, para la adaptación de la economía del país a estos nuevos conceptos. Con la expedición de la Ley 99 de 1993 “Ley General Ambiental” se incluyen normas, procedimientos, métodos, organismos y entidades como el Ministerio del Medio Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental SINA que articulados tienen el objetivo de garantizar la gestión ambiental nacional, según los principios universales y de desarrollo sostenible contenidos en la declaración de Río de Janeiro de 1992 sobre el Medio Ambiente y Desarrollo.

El objetivo del gobierno de promover la apertura económica contribuyó a reformar las licencias ambientales mediante el Decreto 1753 de 1994, tema de relevancia para la concesión de una obra o proyecto que requiera de la exploración,

explotación y a su vez, la mitigación, manejo y efectos costo beneficio del medio ambiente⁵².

Durante el periodo de Ernesto Samper Pizano 1994 - 1998, en su plan de gobierno se establece interés por los temas ambientales y de desarrollo sostenible, en el capítulo 7 del PND se refiere al Desarrollo Sostenible bajo los siguientes criterios⁵³: (Ver, Anexo 3)

- La política de desarrollo sostenible se orienta al mantenimiento de la renovabilidad de los recursos, la reorientación de su utilización económica y la conservación de la diversidad étnica y cultural de la nación.
- Consideraciones ambientales en las políticas de crecimiento urbano, industrial, agrario, de población, asentamientos humanos y expansión urbana.
- La política ambiental se desarrollará con base en cuatro objetivos básicos: promover una nueva cultura del desarrollo, mejorar la calidad de vida, realizar una gestión sostenible e impulsar la producción limpia.
- La política del sector minero se dirige a disminuir los impactos ambientales actuales de la minería, focalizándose en las áreas más críticas: Planes de restauración y control de los impactos negativos que incluyan la regulación directa con mecanismos de control, seguimiento y monitoreo.

Posteriormente, los hechos políticos (proceso 8000) afectaron negativamente la productividad entre los años 1995 y 1996, deteriorando las condiciones económicas en el país. La inversión extranjera disminuyó al igual que la percepción de la economía en general por lo que el sector se vio afectado ya que entre 1995 y 1997 la producción del sector minero pasó del 14,57% del PIB a 3,69%; para 1997 los cambios en las Políticas como la de implementación de estrategias de fortalecimiento del sector minero lograron aumentar las cifras de producción⁵⁴. (Ver gráfica 1.)

En 1998 Andrés Pastrana Arango inicia su gobierno, el PND está dirigido especialmente a la contribución de la paz y la reestructuración del Estado; como

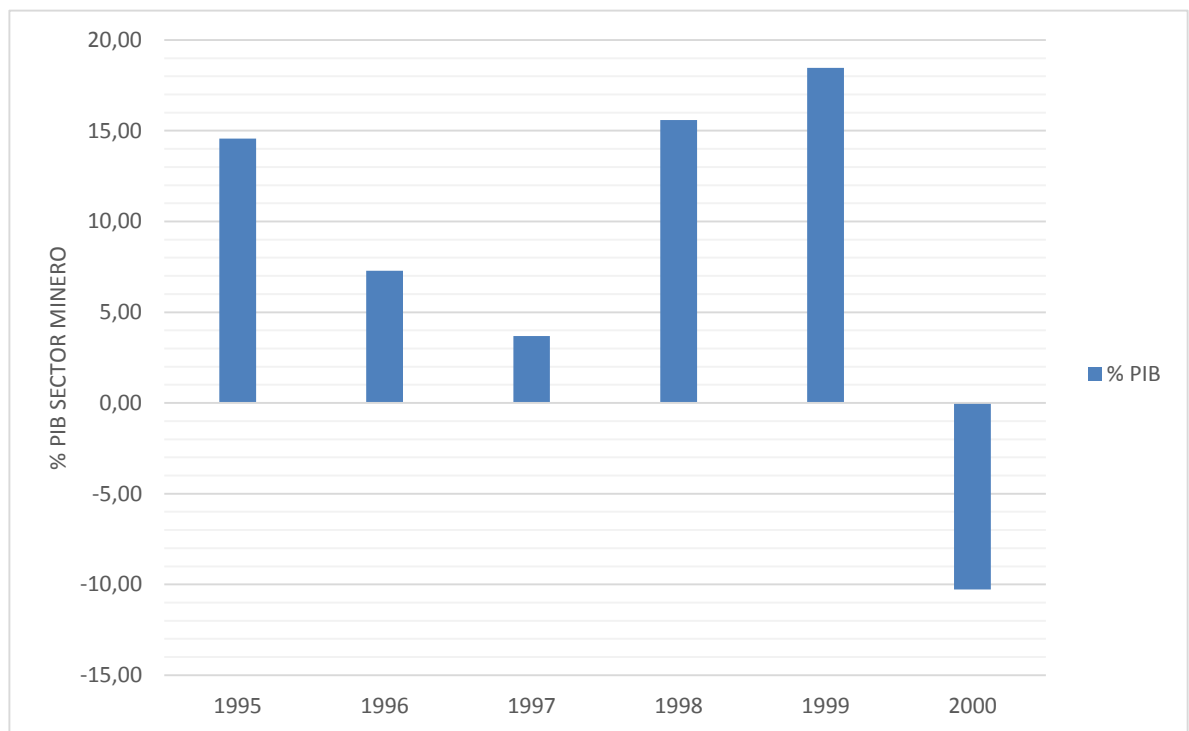
⁵² PLAN NACIONAL DE DESARROLLO LA REVOLUCIÓN PACÍFICA (1990-1994) - CÉSAR GAVIRIA. CAPITULO I: El desarrollo económico del país: sus límites y posibilidades. [En línea]. [30 de agosto de 2016]. Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/Gaviria_Dllo_Economico_Pais.pdf

⁵³ PLAN NACIONAL DE DESARROLLO EL SALTO SOCIAL (1994-1998) - ERNESTO SAMPER. CAPITULO 7: Desarrollo Sostenible. [En línea]. [31 de agosto de 2016]. Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/Samper_Dllo_sostenible.pdf

⁵⁴ MESA DE DIALOGO PERMANENTE DE COLOMBIA, Gestión Ambiental Estratégica. Plegable Evolución Histórica de la Institucionalidad de la Minería en Colombia. [En línea] [Consultado 15 Ene 2017] Disponible en: <https://www.mesadedialogopermanente.org/wp-content/uploads/2013/05/plegable-mineria-GAE.pdf>

consecuencia se hacen modificaciones en el sector, especialmente en INGEOMINAS hoy Servicio Geológico Colombiano, asignándole la función de “generación de la información básica para el conocimiento geocientífico y aprovechamiento del subsuelo del territorio”; corporación que cambia su nombre a Instituto de Investigación e Información Geocientífica, Minero Ambiental y Nuclear en 1999⁵⁵. (Ver, Anexo 3)

Gráfica 1. Variación porcentual PIB sector minero en Colombia, años 1995 a 2000⁵⁶



Fuente: Elaboración propia con base en cifras BANCO DE LA REPÚBLICA.

La crisis de 1999 afectó al sector minero considerablemente, la producción representó una disminución del -10,28% del PIB, esta situación se presentó no solo por la coyuntura económica existente sino también por la situación social del país en la que la destrucción masiva de la infraestructura eléctrica y los ataques a las zonas de distribución y explotación de petróleo fueron hechos que bajaron los

⁵⁵ SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO (SGC). Historia, febrero de 2017. [En línea] [Consultado 16 de enero 2017] Disponible en: <http://www2.sgc.gov.co/Nosotros/Historia.aspx>

⁵⁶ (*) Se toman las series 1995 – 2000 y posteriormente, 2001 – 2015 puesto que son las cifras disponibles en el Banco de la República y no se encuentran empalmes de series; así mismo, a partir de la primera década del presente siglo se da la construcción de los indicadores ambientales.

índices de confianza de inversionistas y de la sociedad en general frente al sector minero. Así mismo, la crisis del sector financiero trajo consigo una fuerte caída en el crecimiento económico de esos años, dejando pérdidas que en general afectaron al país directa e indirectamente en todos sus sectores económicos, situación que se vio reflejado en el incremento de las tasas de interés altas, siendo en este caso el sector hipotecario el mayor afectado por malos manejos en los riesgos adquiridos años atrás. Todo apuntó a que el PIB cayera un 4%⁵⁷, una de las cifras más alarmantes de los últimos años.

Para el inicio del nuevo siglo, el sector minero tuvo un desempeño negativo, hacia 2001 la producción fue de -8,27% del PIB. La intención de fortalecer el sector se hizo más importante con la creación de la Ley 685 de 2001, “Por la cual se expide el Código de Minas”, que se da con el fin de fomentar la exploración técnica y la explotación de los recursos mineros de propiedad estatal y privada, realizados en forma armónica con los principios y normas de explotación racional de los recursos naturales no renovables y del ambiente⁵⁸. Esto junto con la iniciativa de promover las exportaciones pretendía ser el punto de partida para el crecimiento, apoyando la inversión del sector privado que se estimularía por medio de actividades de transformación que generara un mayor valor agregado exportable. (Ver Gráfica 2. PIB Sector Minero años 2001 a 2015)

En el periodo comprendido entre 2002 y 2006, primer periodo de Álvaro Uribe Vélez, se desarrolla el Plan Nacional de Desarrollo Minero, en cabeza de la UPME, con esto se pretende mejorar la administración de los recursos y poner en marcha un plan de exploración regional y global del subsuelo con análisis geofísicos, geológicos y geoquímicos. De igual forma se aumenta la cobertura de la Autoridad Minera, por medio de la delegación de las funciones de trámite, contratación, fiscalización, liquidación de regalías y desarrollo de programas mineros.⁵⁹

En septiembre de 2002 se crea el SIMCO (Sistema de información Minero Colombiano) mediante el decreto 1993 del mismo año, con el fin de consolidar y organizar la información minera; en la actualidad este sistema cuenta con

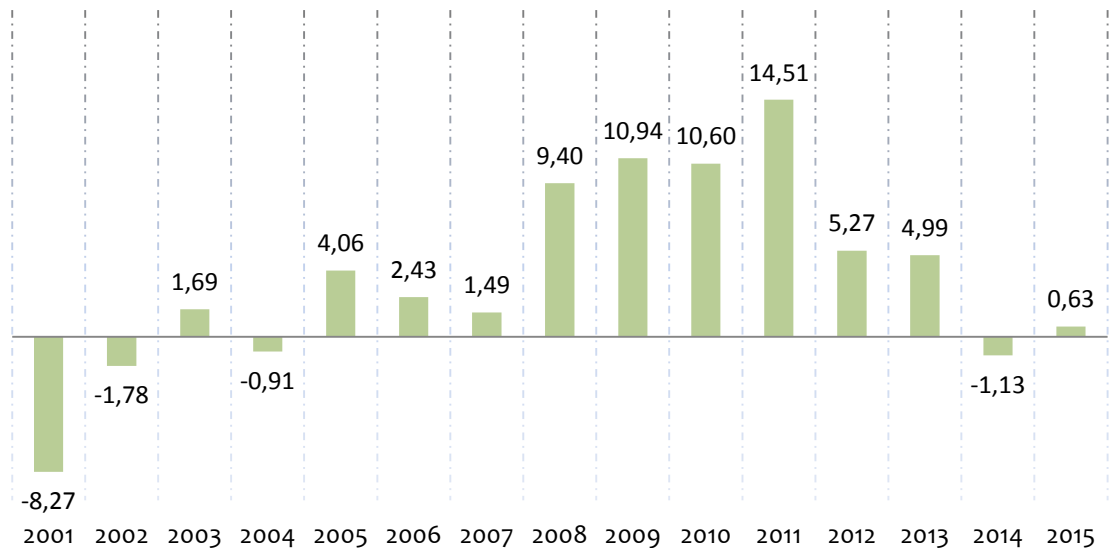
⁵⁷ JOSE DARIO URIBE. Banco de la República, 2008. Algunas Lecciones Relevantes Aprendidas de la Crisis Financiera Colombiana de 1998-1999 [En línea] [Consultado 18 de enero de 2017] http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/jdu_may_2008.pdf

⁵⁸ MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Ley 065 de 2001, Código de Minas. [En línea] [Feb 2017] http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/2001/ley_0685_2001.pdf

⁵⁹ PLAN NACIONAL DE DESARROLLO HACIA UN ESTADO COMUNITARIO (2002-2006) - ÁLVARO URIBE VÉLEZ. CAPITULO 2: Impulsar el desarrollo económico sostenible y la generación de Empleo, numeral 2 Impulso a la exploración y explotación de hidrocarburos y minería. [En línea]. [31 de agosto de 2016]. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND.pdf>

información del catastro minero colombiano, indicadores y boletines que tienden a explicar el comportamiento de la minera en los últimos años.

Gráfica 2. Variaciones porcentuales anuales del PIB sector minero



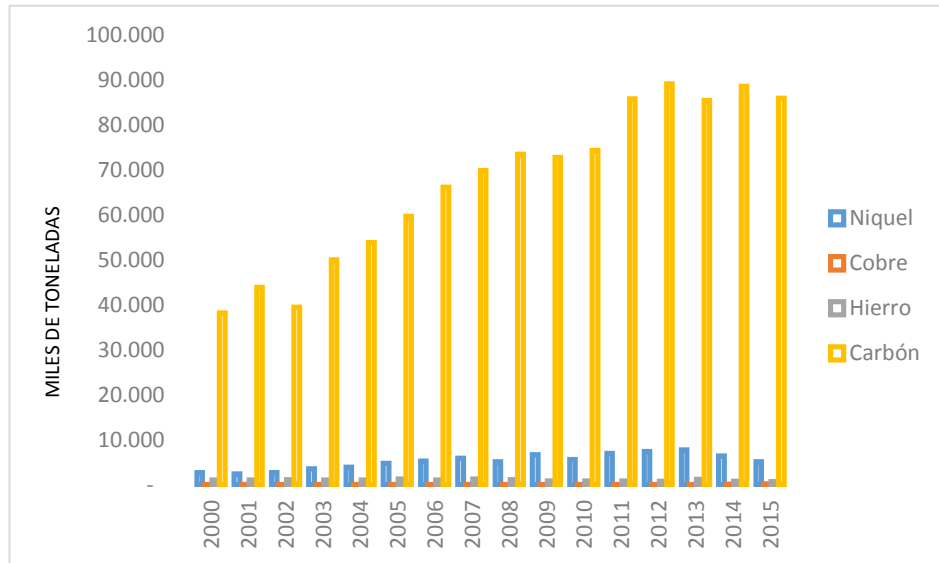
Fuente: Elaboración propia con base en cifras BANCO DE LA REPÚBLICA.

Para dar cumplimiento a las estrategias antes mencionadas se hace una modificación a la Ley 99 de 1993 por medio del decreto 1180 de 2003, cambiando el procedimiento para la solicitud de licencias ambientales en el país. Y en el año 2005 se deroga el anterior decreto, dando lugar al decreto 1220 el cual reclasifica los recursos naturales y la explotación proyectada de cada mineral, y adiciona el cuidado de los ecosistemas especiales como los manglares, humedales y paramos.

En este periodo, la producción del sector minero tuvo un comportamiento negativo para los primeros años (-0,26% en promedio) con un repunte hacia 2005 del 4,06% y con una caída del 2,3% en el siguiente año. (Ver gráfica 2 PIB 2001 a 2015). Sin embargo, los efectos en la explotación de minerales como el carbón, níquel, cobre y hierro representaron índices positivos para el sector siendo el mineral con mayor índice, el carbón con una extracción de 50 mil toneladas para 2003 manteniendo esta tendencia hasta 2006. Además se observa que para el sector, el petróleo y el gas presentan cifras que aun evidencian los efectos negativos que dejó la crisis de los noventa, mostrando tendencias a la baja entre 2001 a 2007 para el hidrocarburo, en caso contrario para el gas que remontó en la extracción para 2005 (Ver Gráficas 3 y 4). Durante el 2005 se llevó a cabo una reforma a las Licencias ambientales mediante el decreto 1220, que afectó

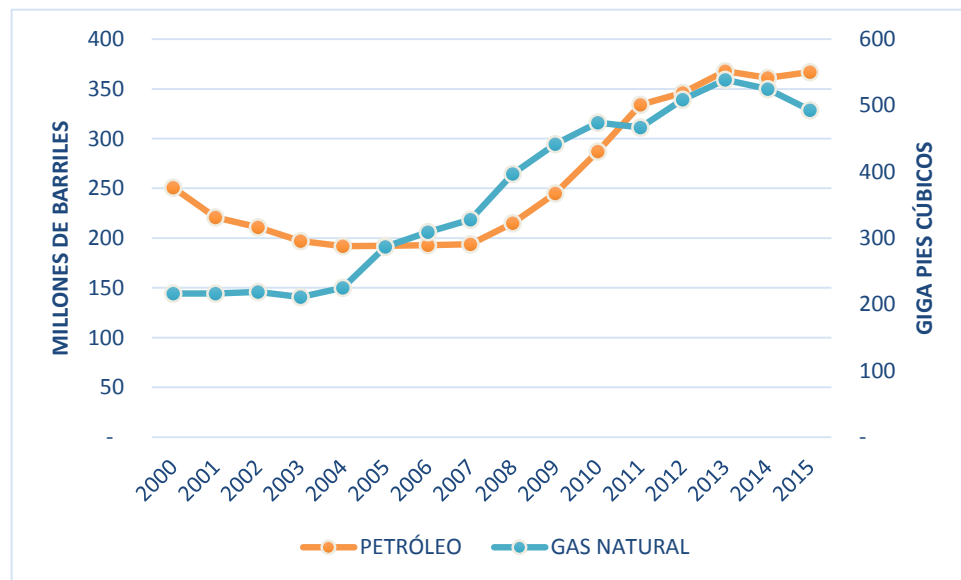
sustancialmente la actividad minera en Colombia de los años siguientes hasta 2008.

Gráfica 3. Extracción en miles de toneladas de los recursos mineros en Colombia



Fuente: Elaboración propia, con base en cifras del DANE “Matriz de Activos físicos de Minería y Energía”

Gráfica 4. Extracción de los recursos gas natural y petróleo



Fuente: Elaboración propia con base en cifras DANE, “Matriz de Activos físicos de Minería y Energía”.

En el PND 2006 - 2010, segundo gobierno de Álvaro Uribe Vélez, señala que para el desarrollo del potencial minero del país se requiere la consolidación de una política que permita, de una parte, aumentar la productividad de las explotaciones mineras tradicionales legales, y de otra, incentivar la participación de inversionistas estratégicos en la exploración, explotación y desarrollo sostenible de los yacimientos mineros. Para el efectivo cumplimiento de estos objetivos, la política minera se fundamenta en los principios de: (1) aumento de la productividad minera con criterio de sostenibilidad; y (2) eficacia, coordinación y complementariedad de la gestión estatal. De esta manera se logra impulsar una política para promover la exploración y explotación eficiente de los recursos minerales dentro de un concepto integral de desarrollo sostenible.⁶⁰

Esto se llevó a cabo junto con el Ministerio de Minas y Energía, liderando un proceso de fortalecimiento del marco institucional del sector minero e implementación de acciones orientadas a promover un aumento en la productividad de las explotaciones legales, con el fin de consolidar la separación de competencias en materia minera y aumentar la eficiencia de los procesos desarrollados por las instituciones públicas e inversión privada en la exploración y explotación minera, además adelantar las gestiones necesarias para concluir el programa de legalización a que hace referencia el Código de Minas, como resultado de este trabajo se puede señalar:

- Se expidió la Ley 1382 de 2010, por medio de la cual se modifica la Ley 685 de 2001, debido a que el Ministerio de Minas vio conveniente y necesaria una reforma a dicha Ley, con el ánimo de darle más dinamismo a la actividad minera del País. La Ley 1382 se declara inexecutable en el término de 2 años por ser inconstitucional y no consultar a la comunidad⁶¹.
- En 2012 se expide el decreto 1970, con el fin de modificar el Capítulo II del decreto 2715 de 2010, Legalización Minera. Siendo el *Objeto de legalización*: La Autoridad Minera o su delegada adelantarán el trámite de legalización de la actividad minera ejecutada por aquellos explotadores, grupos y asociaciones, que acrediten ser mineros tradicionales y que exploten minas de propiedad estatal sin título minero inscrito en el Registro

⁶⁰ PLAN NACIONAL DE DESARROLLO ESTADO COMUNITARIO: DESARROLLO PARA TODOS (2006-2010) - ÁLVARO URIBE VÉLEZ. TOMO I- CAPITULO 4: Crecimiento Alto y sostenido: la condición para un desarrollo con equidad. [En línea]. [01 de octubre de 2016]. Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND_Tomo_1.pdf

⁶¹ BOLETIN ESTADISTICO DE MINAS Y ENERGIA 2007-2011. [En línea]. [02 de noviembre de 2016]. Disponible en: http://www.upme.gov.co/Docs/Boletin_Estad_Minas_Energy_2007_2011.pdf

Minero Nacional, para lo cual deben cumplir con todos los requisitos establecidos en este decreto⁶².

A partir de esto se modifica la Ley 99 de 1993 mediante el decreto 2829 de 2010, el cual agrega el artículo 27: De las Corporaciones Autónomas de Desarrollo Sostenible; para el otorgamiento de las licencias ambientales relativas a explotaciones mineras y de construcción de infraestructura vial, las corporaciones deberán enviar al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el proyecto presentado para el estudio de su viabilidad y previo otorgamiento.

El comportamiento de la producción para este periodo muestra cifras significativas: de 1,46% del PIB en 2007, incrementó en 10,46% en 2010; igualmente, aumentó la explotación de gas natural, petróleo, hierro y níquel, a diferencia del carbón y el cobre que disminuyeron su explotación debido a condiciones del mercado como el precio internacional y la crisis de 2008. Se destaca el dinamismo de la producción petrolera y de gas natural entre 2007 y 2010, situación que se explica por los altos precios del hidrocarburo a nivel internacional.

En el primer gobierno de Juan Manuel Santos Calderón 2010 - 2014, EL PLAN DE DESARROLLO hace mención al sector minero y sus estrategias para el crecimiento y buen manejo de los recursos extraídos, por esto señala que existen tres tipos de minería a gran, pequeña y mediana escala, las cuales requieren un tipo de estudio individual con el fin de reformar el sistema institucional y normativo del sector por medio de unas estrategias⁶³:

- Crear un marco institucional sólido y confiable, con canales de comunicación con otros sectores, que permita aumentar la inversión privada: crear la Agencia Nacional De Minerales, reducir los tiempos de respuesta en los trámites de titulación minera, entre otros.
- Desarrollar estrategias para aumentar la productividad y formalizar y mejorar la seguridad del sector minero: evitar la comercialización ilícita mediante sanciones por conducta ilegal, programas de legalización, capacitación a los mineros, financiamiento a la minería de pequeña y mediana escala, mejorar la seguridad minera, vigilancia y control, certificar las explotaciones cumplan con los requisitos técnicos, ambientales y sociales requeridos

⁶² DECRETO 1970 DE 2012, MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA. [En línea]. [17 de diciembre de 2016]. Disponible en: http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2012/dec_1970_2012.pdf

⁶³ PLAN NACIONAL DE DESARROLLO PROSPERIDAD PARA TODOS, MAS EMPLEO, MENOS POBREZA Y MAS SEGURIDAD. TOMO I. [En línea]. [30 de octubre de 2016]. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND2010-2014%20Tomo%20I%20CD.pdf>

- Consolidar el Sistema Nacional de Información Minero (SI Minero), y diseñar esquemas de transferencia tecnológica.⁶⁴

Se da cumplimiento a algunas de las estrategias propuestas por este gobierno por ejemplo:

- El 3 de Noviembre de 2011, se expide el decreto 4134, por el cual el ministerio de minas y energía crea la Agencia Nacional de Minería, ANM, que tiene como objeto administrar integralmente los recursos minerales de propiedad del Estado, promover el aprovechamiento óptimo y sostenible de los recursos mineros de conformidad con las normas pertinentes y en coordinación con las autoridades ambientales en los temas que lo requieran, lo mismo que hacer seguimiento a los títulos de propiedad privada del subsuelo cuando le sea delegada esta función por el Ministerio de Minas y Energía de conformidad con la ley⁶⁵.
- El Decreto 4923 de 2011 expedido por el Ministerio de Minas y Energía por el cual se garantizará el Sistema General de Regalías.

De acuerdo a lo anterior el sector minero sufrió una serie de reformas en su institucionalidad, que en conjunto con las decisiones macroeconómicas del país como la aceptación y entrada en vigencia del TLC con Estados Unidos en 2012, se presentó un periodo de baja producción puesto que de 14,51% del PIB en 2011 disminuye a -1,13% en 2014; la explotación de minerales como carbón, gas natural, petróleo, hierro y níquel presentan incrementos en menor proporción que en el periodo anterior, la extracción de cobre disminuye y se destaca la explotación significativa de hierro durante el 2013 (1.222 miles de toneladas). A pesar de que se mantiene la producción en el sector, en 2014 presenta cifras negativas.

Durante el segundo mandato de Juan Manuel Santos Calderón, el Plan de desarrollo 2014 - 2018, propone la consolidación del sector minero como impulsor del desarrollo sostenible del país, con responsabilidad social y ambiental, teniendo en cuenta que este sector es una de las principales fuentes para la inversión pública y el desarrollo del país, el gobierno incentivará la inversión privada bajo la creación de políticas públicas claras para dicha inversión dependiendo de los

⁶⁴ PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2010-2014 “Prosperidad para todos” -Resumen Ejecutivo-. Minería. [En línea]. [27 de octubre de 2016]. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/Resumen%20Ejecutivo%20Ultima%20Version.pdf>

⁶⁵ DECRETO 4134 DE 2011, MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA. [En línea]. [27 de octubre de 2016]. Disponible en: https://www.anm.gov.co/sites/default/files/decreto_4134_de_2011_0.pdf

distintos tipos de minería, según la escala de producción, grupos de minerales, métodos de explotación y formalidad.⁶⁶

La calidad de la información disponible también resulta clave para tomar decisiones de inversión y de política. Para esto, se terminará de implementar los sistemas GEMA, Catastro y Registro Minero, el SI Minero y Registro Único de Comercializadores Mineros (RUCOM), los cuales deben ser herramientas funcionales, confiables y de fácil acceso con información detallada por mineral y a escalas apropiadas. Dentro de la información allí contenida, se deberá incluir la relacionada con zonas excluidas y excluibles de la minería, los títulos y solicitudes vigentes y demás información que sea de interés para la institucionalidad minera, los inversionistas y la ciudadanía.⁶⁷

Igual de importante resulta la lucha contra la explotación ilícita de minerales, esta actividad constituye una fuente de problemas en la seguridad, en el medioambiente, en lo económico y lo social, y en la misma actividad minera legal por pérdida y deterioro del recurso minero. Por esto se deberá consolidar un grupo interinstitucional especializado en prevenir y controlar la extracción ilícita de minerales y se expedirá la reglamentación necesaria para establecer sanciones administrativas y económicas de estas conductas, la judicialización de los responsables, y la disposición de los bienes utilizados y productos de esta actividad⁶⁸.

De acuerdo a los anteriores cambios, se ve la necesidad de expedir el Decreto 2041 de 2014 para reglamentar el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre las licencias ambientales, estableciendo las autoridades ambientales competentes para otorgar o negar las licencias ambientales, como reza en el artículo 2 del anterior decreto⁶⁹.

Artículo 2°. Autoridades ambientales competentes. Son autoridades competentes para otorgar o negar licencia ambiental, conforme a la ley y al presente decreto, las siguientes:

1. La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA).

⁶⁶ PLAN NACIONAL DE DESARROLLO TODOS POR UN NUEVO PAÍS 2014-2018 JUAN MANUEL SANTOS. TOMO I, V. Competitividad e Infraestructura Estratégicas. {En línea}. {01 de octubre de 2016}. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND%202014-2018%20Tomo%201%20internet.pdf>

⁶⁷ *Ibíd.*

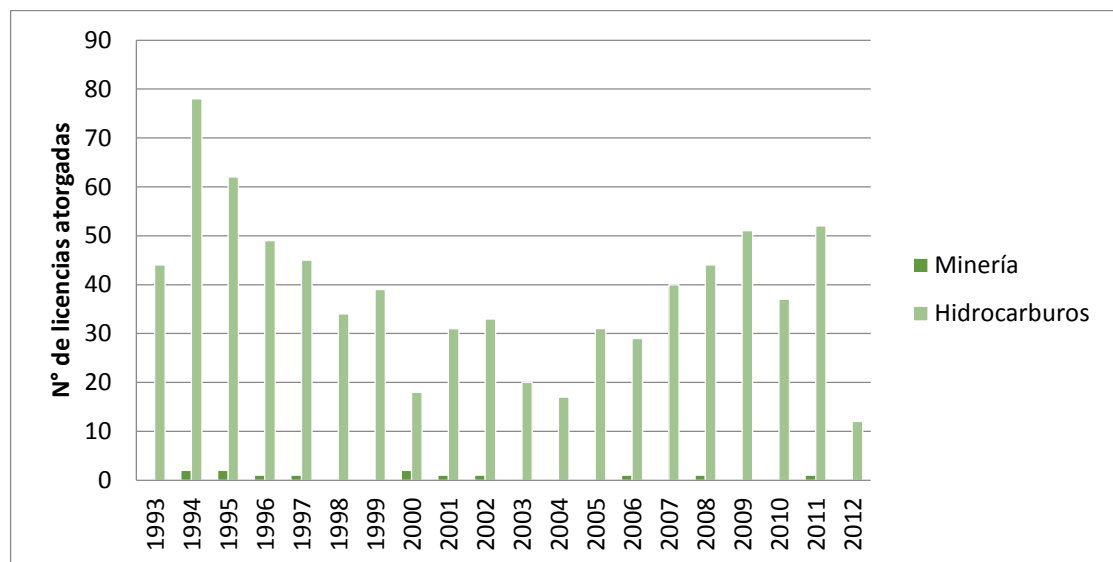
⁶⁸ *Ibíd.*

⁶⁹ DECRETO 2041 DE 2014, MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. {En línea}. {30 de octubre de 2016}. Disponible en: <http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/34-DECRETO%202041%20DEL%2015%20DE%20OCTUBRE%20DE%202014.pdf>

2. Las Corporaciones Autónomas Regionales y las de Desarrollo Sostenible.
3. Los municipios, distritos y áreas metropolitanas cuya población urbana sea superior a un millón (1.000.000) de habitantes dentro de su perímetro urbano en los términos del artículo 66 de la *Ley 99 de 1993*.
4. Las autoridades ambientales creadas mediante la *Ley 768 de 2002*. En cuanto al sector minero los lineamientos para la expedición de una licencia ambiental para la exploración y explotación de los recursos son los mismos que en el derogado decreto 2820 de 2010.

Desde la perspectiva de los títulos mineros y las licencias ambientales, se puede observar que el periodo comprendido entre 2005 y 2008 se presentó un crecimiento equitativo entre la radicación de solicitudes para titulación minera y el otorgamiento de las mismas, en los años 2009-2010 la cantidad de títulos mineros otorgados fue mayor.⁷⁰ (Ver gráficas 5 y 6)

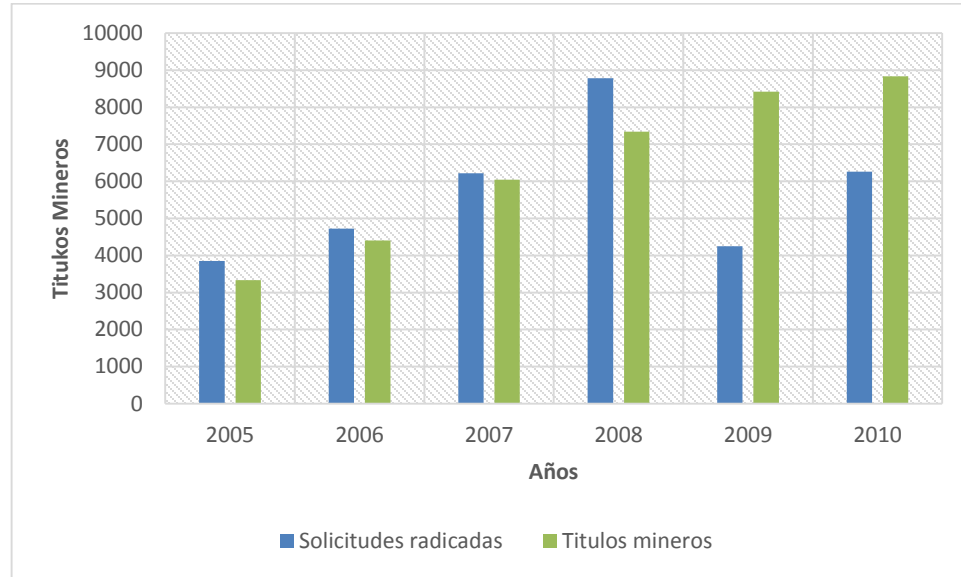
Gráfica 5. Licencias ambientales otorgadas entre 1993-2012



Fuente: Elaboración propia con base en, Documento Licencias Ambientales: límites o autorizaciones para el uso de los recursos, 2013.

⁷⁰ ANUARIO ESTADISTICO COLOMBIANO. SIMCO. [En línea]. [20 de febrero de 2017]. Disponible en: <https://www.google.com.co/search?q=ANUARIO+ESTADISTICO+COLOMBIANO&oq=ANUARIO+ESTADISTICO+COLOMBIANO&aqs=chrome..69i57j0l5.595j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

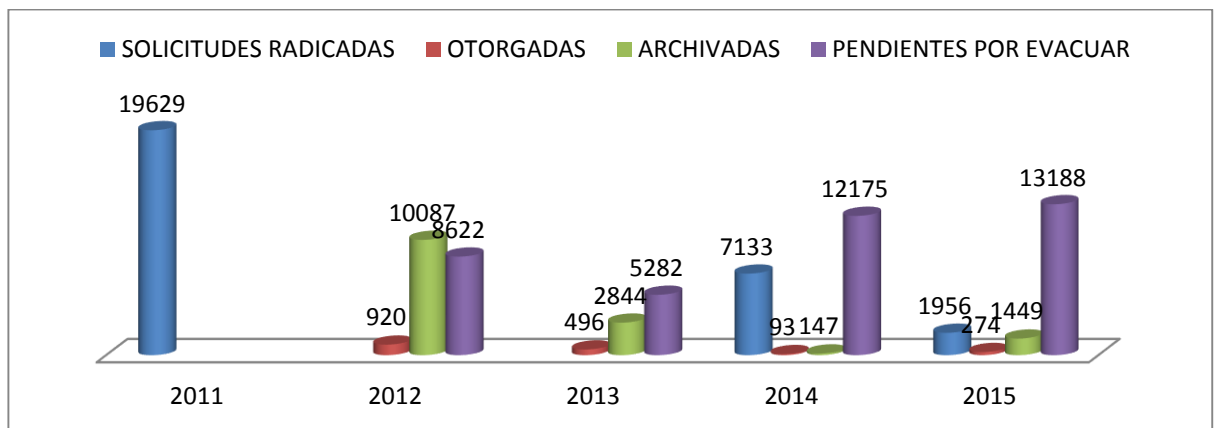
Gráfica 6. Títulos mineros solicitados y otorgados período 2005-2010



Fuente: Elaboración propia basada en anuario estadístico minero colombiano, SIMCO.

Sin embargo, se puede inferir que por las políticas para el otorgamiento y control de títulos mineros y ambientales, entre los años 2011 y 2015 del total de solicitudes radicadas (19629) se ha otorgado un número escaso de las mismas y aún se encuentran por evacuar un número significativo (13188 aproximadamente). (Ver gráfica 6)

Gráfica 7. Titulación minera período 2011-2015



Fuente: Elaboración propia basada en informe de gestión 2012, 2013, 2014, 2015, autoridad nacional minera e informe de gestión 2011 ministerio de minas y energía e ingeominas.

Para el año 2011 se presenta el cambio de razón social de INGEOMINAS a Servicio Geológico Colombiano dentro del proceso de reorganización del Sector de Minas y energía, además de la creación de la Agencia Nacional Minera, asignando nuevas funciones en el marco de trabajo de este instituto, por lo cual durante este año se hizo trabajo de fiscalización integral de los títulos mineros en Colombia, y el estudio para la implantación del plan de descongestión de 19629 solicitudes de titulación minera en sus diferentes modalidades.⁷¹

A partir de 2012 mediante Resolución No. 180099 del 02 de Febrero de 2011 del Ministerio de Minas y Energía, se fija la suspensión de términos para recibir solicitudes de titulación minera, con el fin de dar cumplimiento al plan de descongestión, dando como resultado que de 19629 solicitudes que estaban a 31 de diciembre de 2011, se le dio autorización a 920, se archivaron por incumplimiento a la norma 10087, y quedaron pendientes por evacuar 8622. Para 2013 se autorizaron 496, se archivaron 2844, y pendientes por evacuar 5282.⁷²

En el año 2014 se declara inexecutable la ley 1382 de 2010 la cual modificaba parcialmente el código de minas (Ley 685 de 2001), la cual imponía unos requisitos para poder acceder a la titulación minera, además en este periodo se ve el incremento de solicitudes para titulación minera en diferentes modalidades como contratos de concesión, autorizaciones temporales y Legalización Minera Tradicional. Generando 7133 nuevas solicitudes, otorgando 93, y quedaron pendientes por evacuar 12175, esto debido a que se le hizo varias modificaciones a la ley 685 y se tuvieron que volver a revisar propuestas que habían sido archivadas pero no rechazadas, para ser evaluadas nuevamente desde el punto de vista técnico, económico y jurídico.⁷³

9.3.2 Los indicadores ambientales como un aporte para la toma de decisiones en política pública para el sector minero.

De acuerdo con los constantes cambios en la institucionalidad de la minería en Colombia se da por hecho que a pesar de los esfuerzos, existe debilidad en el sistema que se trata de implementar para organizar el sector minero; no obstante, se deben tener en cuenta los importantes avances que se han desarrollado por parte de entidades como el DANE para unificar criterios a través de la contabilidad

⁷¹ INFORME DE GESTION 2011. MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA, INGEOMINAS. [En línea]. [20 de febrero de 2017]. Disponible en: https://issuu.com/ingecominas/docs/informe_de_gesti_n_2011?layout=http%3A%2F%2Fskin.issuu.com%2Fv%2Fflight%2Flayout.xml&showFlipBtn=true

⁷² INFORME DE GESTIÓN 2012-2013. AGENCIA NACIONAL MINERA. [En línea]. [20 de febrero de 2017]. Disponible en: <https://www.anm.gov.co/?q=content/informes-de-gestion>

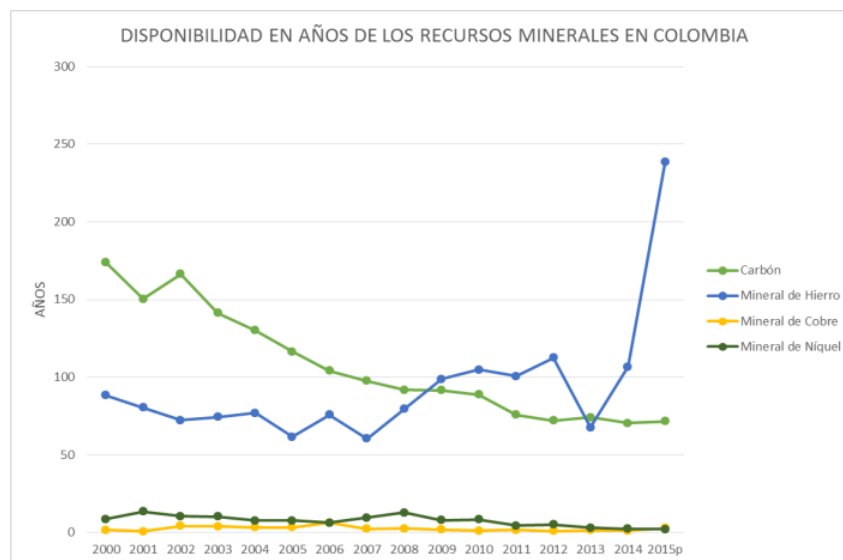
⁷³ INFORME DE GESTIÓN 2012-2013. AGENCIA NACIONAL MINERA. [En línea]. [20 de febrero de 2017]. Disponible en: https://www.anm.gov.co/sites/default/files/DocumentosAnm/informe_gestion_2014.pdf

ambiental y dar cuenta de cifras que hoy en día son base para el análisis y toma de decisiones. Es aquí donde la creación de las cuentas nacionales toma especial importancia por su contribución a la consolidación de información sectorial (producción, consumo, acumulación) representada en este estudio por los indicadores de activos ambientales, que se derivan de la Cuenta Satélite de Medio Ambiente (CSA) y es afectada en su institucionalidad desde diferentes organismos (Ver, Anexo 3); esta cuenta es el resultado de la medición de elementos como:

- Actividades ambientales.
- División sectorizado de los productores.
- Transacción de capital (Capital fijo, tierras y terrenos).
- Transacciones (Subsidios, impuestos, transferencias y tasas).

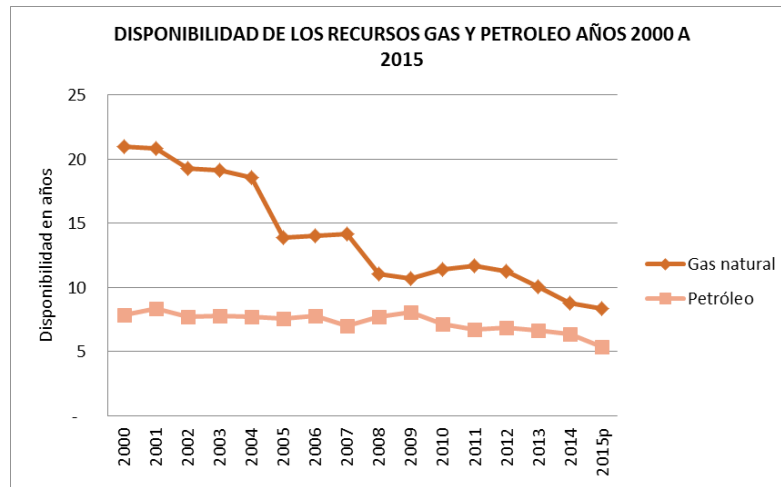
El indicador de Disponibilidad de Recursos Minerales refleja en tiempo la existencia de minerales disponibles, teniendo en cuenta la posibilidad de que no todo lo que se contabiliza es posible extraerlo; se observa que el hierro tiene mayor probabilidad de extracción durante 238 años, variable que se afectó en 2015 con el descubrimiento de nuevos yacimientos del mineral; cabe anotar que según el indicador de extracción es uno de los que menos se explota en Colombia. En el caso de la explotación de hidrocarburos, el panorama no es alentador puesto que la contabilidad permite evidenciar la disponibilidad de cinco años y hasta el momento no se han realizado nuevos descubrimientos. (Ver gráfica 9)

Gráfica 8. Indicador de disponibilidad de los recursos minerales en Colombia años 2000 a 2015



Fuente: Elaboración propia, con base en Cifras DANE, Matriz de Activos físicos de Minería y Energía.

Gráfica 9. Indicador de disponibilidad de los recursos petróleo y gas natural en Colombia años 2000 a 2015



Fuente: Elaboración propia, con base en Cifras DANE, Matriz de Activos físicos de Minería y Energía.

El objetivo es promover que cada gobierno tenga en cuenta los elementos que permiten la construcción de los indicadores de los activos de los recursos mineros, de manera que se realice una óptima toma de decisiones en el diseño e implementación las políticas públicas que inciden en el desarrollo del sector.

A pesar de que los indicadores de activos ambientales no permiten determinar la degradación en el medio ambiente, si pueden dar cuenta de la manera como se está explotando el recurso y del hallazgo de nuevos yacimientos, lo que permite utilizar esta herramienta contable como instrumento para la gestión y la planeación en el sector minero y para una explotación de los recursos naturales dentro de los objetivos del desarrollo sostenible.

10. CONCLUSIONES

1. A partir de la realización de la Cumbre de la Tierra que se llevó a cabo en Río de Janeiro (1992), se organiza un sistema de Cuentas Nacionales Ambientales que permiten la consolidación de información de los recursos naturales en la contabilidad del país, basados en el SCAEI (Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada), para lo cual se hizo necesaria la conformación del CICA quien financió y guio el proyecto base COLSCEA, encargado de la creación de la metodología para la implementación de Cuentas Ambientales, resultados soporte en el desarrollo de la Cuenta Satélite Ambiental, estructurada desde 2003 por el DANE.
2. El desarrollo de indicadores económicos ambientales derivados de la Contabilidad Nacional Verde en Colombia, se encuentra desde la entrada en vigencia de la Cuenta Satélite Ambiental, que es sin duda una de las más importantes para evaluar la actividad minera en el país y su efecto con la relación entre economía y medio ambiente.
3. Los constantes cambios en la legislación que rige al sector minero afectaron sustancialmente la productividad y el desarrollo del sector, además de las decisiones macroeconómicas y el comportamiento del sector externo. Los efectos se evidencian en la falta de una estructuración eficiente que trae como consecuencia pérdida de dinamismo en la producción y en el buen desarrollo de la actividad.
4. Los indicadores de la cuenta de Activos, permite el estudio de cifras en unidades físicas y monetarias de los recursos de minería, mostrando los niveles de extracción y disponibilidad bases para la efectiva toma de decisiones y la consolidación de políticas del sector.
5. La creación de políticas basadas en los planes de desarrollo nacionales para el sector minero contribuyeron a hacer ajustes en las entidades de control y seguimiento de los recursos, causando impactos en los elementos que conforman los indicadores de extracción y disponibilidad.
6. La herramienta que más ayuda en la presentación, evaluación y toma de decisiones, son los indicadores ambientales económicos que miden los niveles de agotamiento de los activos ambientales existentes en el país, además de que a través de ellos se puede observar la presión que ejerce la actividad económica como la explotación de los minerales; elementos que son importantes para el futuro de la conservación de los recursos y todo lo que los compone.

11. RECOMENDACIONES

Sector Minero

- Impulsar desde el gobierno a que el desarrollo del sector minero tome como base los indicadores económico-ambientales para la toma de decisiones en cuanto a la exploración y explotación necesaria de los recursos, con el fin de mantener un medio ambiente sano y a su vez darle mayor vida útil para las futuras generaciones.
- Hacer que estos recursos tengan un aprovechamiento óptimo desde cualquier punto de vista, lo que pondría a Colombia en uno de los puntos más altos en cuanto a cuidado ambiental y desarrollo sostenible.
- Buscar estrategias para armonizar la información de la Contabilidad Verde con las políticas y reformas que se hagan en el sector minero, con el fin de lograr un seguimiento y tomar medidas de mejora para el sector.

Escuela de Contaduría Pública

- Incentivar a los estudiantes para que realicen investigación y prácticas de trabajo teniendo en cuenta los diferentes ámbitos en los que se puede desarrollar la profesión y tomando como punto de partida los campos de acción poco explorados, lo que contribuiría a formar profesionales con una visión más amplia de la economía y de la aplicabilidad de la contabilidad.
- Realizar proyectos que tengan impacto social y ambiental, colaborando con elementos de innovación y mejora de la calidad de vida a través de los nuevos conocimientos adquiridos durante la carrera.
- Fortalecer el desarrollo de más proyectos de investigación que tengan bases en la Contabilidad Nacional Verde.

Estudiantes de Contaduría Pública

- Aprovechar los diferentes espacios de investigación que brinda la carrera y motivarse a seguir temas que repercutan positivamente desde el desarrollo de nuestra profesión en cualquier sector económico.

12. BIBLIOGRAFÍA

ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS. Desarrollo sostenible [En línea]. [05 de septiembre de 2015]. Disponible en:
<http://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>

BERMUDEZ GUERRERO, Olga María. CULTURA Y AMBIENTE: LA EDUCACION AMBIENTAL, CONTEXTO Y PERSPECTIVAS. [En línea]. [05 de septiembre de 2015]. Disponible en:
<https://books.google.com.co/books?isbn=9587012917>

BIBLIOTECA VIRTUAL BANCO DE LA REPUBLICA. Economía Ambiental. [En línea]. [05 de septiembre de 2015]. Disponible en:
http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/economia_ambiental

_____. Externalidad (2015). [En línea]. [Consultado el 05 de septiembre de 2015]. Disponible en:
<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/externalidad>

CAJAS GUIJARRO, John. DEFINIENDO EL DESARROLLO. [En línea]. [10 de septiembre de 2015]. Disponible en:
<https://www.virtuniversidad.com/greenstone/collect/negocioc/archives/HASH01fe/0cf5be95.dir/doc.pdf>

CANO, Antonio y RODRIGUEZ, Carmen. Indicadores y sistemas de cuentas ambientales y económicas integrados. Grado de Instrumentación. El estado actual. España, Revista de Economía, 2012. [En línea] Disponible en:
<http://www.revista.economia.uady.mx/2011/XXVIII/77/03.pdf>

CASTAÑEDA, Omar. LAS CUENTAS PENDIENTES. EL PATRIMONIO NATURAL Y EL SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES. [En línea]. [10 de febrero de 2016]. Disponible en:
<http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/economia/23/a05.pdf>

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). Indicadores ambientales y de desarrollo sostenible: avances y perspectivas para América Latina y el Caribe. [En línea]. [19 de junio de 2015]. Disponible en:
<http://www.cepal.org/deype/publicaciones/xml/4/34394/lci2771e.pdf>

CONTADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN. La Contabilidad y el Control Públicos: Un enfoque conceptual, normativo y jurisprudencial, pág. 11. ISSN 2027-4068.

_____, TEXTOS DE CONTABILIDAD PÚBLICA N° 8, Avances en Contabilidad Pública, Noviembre de 2011, ISSN 2027-4068; pág. 101.

CONFERENCIAS DE LA ONU SOBRE EL MEDIO AMBIENTE. [En línea]. [15 de diciembre de 2015]. Disponible en: (http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost/conf.htm#tierra)

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE). Indicadores ambientales IAII [En línea]. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/medio-ambiente/indicadores-ambientales-iaii>

_____. Metodología de la Cuenta Satélite Ambiental (CSA), Noviembre de 2013 [En línea]. (Consultado 10 de agosto de 2015) Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Met_Ctas_Sat_Amb_11_12.pdf

_____. Ficha Metodológica: Cuenta Satélite Ambiental, Octubre de 2012 [En línea]. (Consultado 14 de Agosto de 2015) Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Metodologia_CSMA_2012.pdf

_____. Proyecto de Contabilidad Económico Ambiental Integrado para Colombia COLSCEA. [En línea]. [10 de febrero de 2016]. Disponible en: (<http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/005103/COLSCEA.pdf>)

_____. Proyecto de Contabilidad Económico – Ambiental Integrado para Colombia- COLSCEA. [En línea]. [10 de febrero de 2016]. Disponible en: (<http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/005103/COLSCEA.pdf>)

_____. Boletín técnico, Indicadores de la Cuenta Satélite Ambiental-ICSA, 2015. [En línea] [2 de marzo de 2016] Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Bol_ICSA_2015.pdf

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO LA REVOLUCIÓN PACÍFICA (1990-1994) - CÉSAR GAVIRIA. CAPITULO I: El desarrollo económico del país: sus límites y posibilidades. [En línea]. [30 de agosto de 2016]. Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/Gaviria_Dllo_Economico_Pais.pdf

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO EL SALTO SOCIAL (1994-1998) - ERNESTO SAMPER. CAPITULO 7: Desarrollo Sostenible. [En línea]. [31 de agosto de 2016]. Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/Samper_Dllo_sostenible.pdf

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO PROSPERIDAD PARA TODOS, MAS EMPLEO, MENOS POBREZA Y MAS SEGURIDAD. TOMO I. [En línea]. {30 de octubre de 2016}. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND2010-2014%20Tomo%20I%20CD.pdf>

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO HACIA UN ESTADO COMUNITARIO (2002-2006) - ÁLVARO URIBE VÉLEZ. CAPITULO 2: Impulsar el desarrollo económico sostenible y la generación de Empleo, numeral 2 Impulso a la exploración y explotación de hidrocarburos y minería. [En línea]. [31 de agosto de 2016]. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND.pdf>

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO ESTADO COMUNITARIO: DESARROLLO PARA TODOS (2006-2010), Álvaro Uribe Vélez. TOMO I- CAPITULO 4: Crecimiento Alto y sostenido: la condición para un desarrollo con equidad. [En línea]. [01 de octubre de 2016]. Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND_Tomo_1.pdf

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2010-2014 “Prosperidad para todos” - Resumen Ejecutivo-. Minería. [En línea]. [27 de octubre de 2016]. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/Resumen%20Ejecutivo%20Ultima%20Version.pdf>

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO TODOS POR UN NUEVO PAÍS 2014-2018 JUAN MANUEL SANTOS. TOMO I, V. Competitividad e Infraestructura Estratégicas. [En línea]. {01 de octubre de 2016}. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND%202014-2018%20Tomo%20I%20internet.pdf>

DESARROLLO ECONÓMICO. [En línea]. [07 de septiembre de 2015]. Disponible en: http://www.eco-finanzas.com/diccionario/D/DESARROLLO_ECONOMICO.htm
FUNDACIÓN FORO AMBIENTAL, Contabilidad Ambiental: Medida, evaluación y comunicación de la actuación ambiental de la empresa, Noviembre 1999 [En línea]. Disponible en: <http://www.forumambiental.org/pdf/contab.pdf>

GÓMEZ, Giovanni. “La Contabilidad ambiental o Green Accounting”. [En línea]. [02 de septiembre de 2015]. Disponible en: (<http://www.gestiopolis.com/contabilidad-ambiental-green-accounting/>)

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM). ECOSISTEMAS. Indicadores Ambientales. [En línea]. [19 de junio de 2015]. Disponible en: (<http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/antecedentes>)

ISA MAJLUF, Farid. “Cuentas Ambientales en los países de América Latina y el Caribe: Estado de Situación”. [En línea]. [10 julio de 2008] disponible en: (http://www.cepal.org/deype/noticias/noticias/3/13643/doc_ISA.pdf).

LABANDEIRA, Xavier. LEÓN, Carmelo, VÁZQUEZ, M°Xosé. ECONOMÍA AMBIENTAL. PEARSON EDUCACIÓN, S.A., Madrid, 2007.

LANGE, Glenn-Marie. IMPACTOS INTER-SECTORIALES DE LAS POLÍTICAS FORESTALES Y DE OTROS SECTORES, Capítulo 4: Utilización de las cuentas ambientales para el seguimiento y la medición del impacto transversal. [En línea]. [11 de diciembre de 2015]. Disponible en: (<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/y4653s/y4653s05.pdf>)

LEZCA, Juan Antonio. Contabilidad Ambiental [Doc. Electrónico, pdf]

MARTINEZ, de Anguita P. ECONOMÍA AMBIENTAL Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. Ecosistemas, Revista científica de ecología y medio ambiente. [En línea]. [05 de septiembre de 2015]. Disponible en: (<http://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/583>)

MEJIA SOTO, Eutimio. TEORÍA TRIDIMENSIONAL DE LA CONTABILIDAD T3C (VERSIÓN 2.0): DESARROLLOS, AVANCES Y TEMAS PROPUESTOS*. [En línea]. [05 de septiembre de 2015]. Disponible en: (<http://www.eutimiomejia.com/>)

MEJÍA SOTO, Eutimio, VARGAS MARÍN, Luis Alberto. Contabilidad para la sostenibilidad ambiental y social. {En línea}. {05 de septiembre de 2015}. Disponible en: (<http://www.umanizales.edu.co/publicaciones/campos/economicas/lumina/recursos/13/1.pdf>)

MESA DE DIALOGO PERMANENTE DE COLOMBIA, Gestión Ambiental Estratégica. Plegable Evolución Histórica de la Institucionalidad de la Minería en Colombia. Disponible en: <https://www.mesadedialogopermanente.org/wp-content/uploads/2013/05/plegable-mineria-GAE.pdf>

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Ley 065 de 2001, Código de Minas. [En línea] [Feb 2017]
http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/2001/ley_0685_2001.pdf

_____. DECRETO 2041 DE 2014. [En línea]. [30 de octubre de 2016].
Disponible en: <http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/34-DECRETO%202041%20DEL%2015%20DE%20OCTUBRE%20DE%202014.pdf>

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA, Política Minera de Colombia, abril de 2016. [En línea]. (Consultado: 1 de mayo de 2016). Disponible en: <https://www.minminas.gov.co/documents/10180/698204/Pol%C3%ADtica+Minera+de+Colombia.pdf/2c57618b-633d-4982-bd4b-2b92d56eb735>, pág. 9.

_____. DECRETO 1970 DE 2012. [En línea]. [17 de diciembre de 2016].
Disponible en:
http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2012/dec_1970_2012.pdf

_____. Decreto 4134 de 2011. [En línea]. [27 de octubre de 2016]. Disponible en: https://www.anm.gov.co/sites/default/files/decreto_4134_de_2011_0.pdf

MONTOYA, Camilo. Estado del arte de la Contabilidad Ambiental en Colombia y sus perspectivas. [En línea]. [10 de Agosto de 2015]. Disponible en: (<http://biblovirtual.minambiente.gov.co:3000/DOCS/MEMORIA/MMA-0044/MMA-44-CAPITULO3.pdf>)

REDESA. Cuentas Ambientales en los países de América Latina y el Caribe: Estado de Situación. {En línea}. [29 de diciembre de 2015]. Disponible en: (http://www.cepal.org/deype/noticias/noticias/3/13643/doc_ISA.pdf)

SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO (SGC). Historia. [En línea] [Consultado 16 de enero 2017] Disponible en: <http://www2.sgc.gov.co/Nosotros/Historia.aspx>

SUBGERENCIA CULTURAL DEL BANCO DE LA REPÚBLICA. (2015). Cuentas nacionales. [En línea]. Disponible en: (<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/comunicacion/libro>)

_____. (2015). Definición y funciones de la economía [En línea] [Consultado 16 de agosto de 2015]. Disponible en:

http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/economia_definicion_y_funciones

_____. (2015). El medio ambiente [En línea] [Consultado 16 de agosto de 2015]. Disponible en:
http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/ciencias/medio_ambiente

_____ (2015). Política ambiental [En línea] [Consultado 16 de agosto de 2015]. Disponible en:
http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/ciencias/politica_ambienta

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGETICA (UPME). Boletín Estadístico De Minas y Energía 2007-2011. [En línea]. [02 de noviembre de 2016]. Disponible en: http://www.upme.gov.co/Docs/Boletin_Estad_Minis_Energy_2007_2011.pdf

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, Instituto de estudios ambientales IDEA. El Desarrollo Sostenible. [En línea]. [06 de septiembre de 2015]. Disponible en: (<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2007225/lecciones/capitulo1/03-desarrollosostenible.htm>)

URIBE, José Dario. Banco de la República, 2008. Algunas Lecciones Relevantes Aprendidas de la Crisis Financiera Colombiana de 1998-1999 [En línea] [Consultado 18 de enero de 2017]
http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/jdu_may_2008.pdf

ANEXO 1. INDICADORES DE LA CUENTA SATÉLITE AMBIENTAL ICSA

NÚMERO	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	Ejemplo																														
1	INDICADORES DE INTENSIDAD AMBIENTAL Y PRODUCTIVIDAD.	Se basan en la producción y el consumo. Economía \longleftrightarrow <i>Flujos</i> \longleftrightarrow Medio Ambiente	<p style="text-align: center;">INTENSIDAD ENERGÉTICA POR GRANDES RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA 2013</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>GRANDES RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA</th> <th>INTENSIDAD ENERGÉTICA (%) 2013</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca</td><td>-1,9</td></tr> <tr><td>Explotación de minas y canteras</td><td>-12,1</td></tr> <tr><td>Industria manufacturera</td><td>7,7</td></tr> <tr><td>Suministro de electricidad, gas y agua</td><td>28,0</td></tr> <tr><td>Construcción</td><td>13,1</td></tr> <tr><td>Comercio, reparación, restaurantes y hoteles</td><td>7,4</td></tr> <tr><td>Transporte, almacenamiento y comunicaciones</td><td>-1,6</td></tr> <tr><td>Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas</td><td>-0,7</td></tr> <tr><td>Actividades de servicios sociales, comunales y personales</td><td>14,6</td></tr> </tbody> </table> <p>Para el año 2013 la actividad que presentó decrecimiento respecto a la intensidad energética fue la de <i>Explotación de minas y canteras</i> con un %12,1 y el <i>Suministro de electricidad, gas y agua</i> presentó un aumento del %28.</p>	GRANDES RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	INTENSIDAD ENERGÉTICA (%) 2013	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-1,9	Explotación de minas y canteras	-12,1	Industria manufacturera	7,7	Suministro de electricidad, gas y agua	28,0	Construcción	13,1	Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	7,4	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	-1,6	Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas	-0,7	Actividades de servicios sociales, comunales y personales	14,6										
GRANDES RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	INTENSIDAD ENERGÉTICA (%) 2013																																
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-1,9																																
Explotación de minas y canteras	-12,1																																
Industria manufacturera	7,7																																
Suministro de electricidad, gas y agua	28,0																																
Construcción	13,1																																
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	7,4																																
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	-1,6																																
Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas	-0,7																																
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	14,6																																
1.1	Intensidad energética																																
1.1.1	Intensidad energética por grandes ramas de actividad económica.	Presenta la relación de consumo final de energía expresado en tera julios y el valor agregado en miles de millones de pesos.																															
1.1.2	Intensidad energética respecto al PIB.	Presenta la relación entre el consumo final de energía y el producto Interno Bruto.																															
1.2	Intensidad de emisiones																																
1.2.1	Intensidad de emisiones de CO2-EQ por grandes ramas de actividad económica.	La intensidad de emisiones de Gg CO2-eq generadas por procesos de combustión corresponde a la relación entre las emisiones de Gg de CO2-eq y el valor agregado.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Grandes ramas de actividad económica</th> <th>Intensidad de emisiones (CO2Eq/va)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca</td><td>-2,4</td></tr> <tr><td>Explotación de minas y canteras</td><td>-2,8</td></tr> <tr><td>Industria manufacturera</td><td>4,6</td></tr> <tr><td>Suministro de electricidad, gas y agua</td><td>18,9</td></tr> <tr><td>Construcción</td><td>13,8</td></tr> <tr><td>Comercio, reparación, restaurantes y hoteles</td><td>7,8</td></tr> <tr><td>Transporte, almacenamiento y comunicaciones</td><td>-1,5</td></tr> <tr><td>Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas</td><td>-0,3</td></tr> <tr><td>Actividades de servicios sociales, comunales y personales</td><td>16,1</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">INTENSIDAD DE EMISIONES DE CO2-EQ POR GRANDES RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA 2013</p> <p>Para el periodo 2013p/2012, se presentó un decrecimiento de la intensidad de</p>	Grandes ramas de actividad económica	Intensidad de emisiones (CO2Eq/va)	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-2,4	Explotación de minas y canteras	-2,8	Industria manufacturera	4,6	Suministro de electricidad, gas y agua	18,9	Construcción	13,8	Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	7,8	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	-1,5	Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas	-0,3	Actividades de servicios sociales, comunales y personales	16,1										
Grandes ramas de actividad económica	Intensidad de emisiones (CO2Eq/va)																																
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-2,4																																
Explotación de minas y canteras	-2,8																																
Industria manufacturera	4,6																																
Suministro de electricidad, gas y agua	18,9																																
Construcción	13,8																																
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	7,8																																
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	-1,5																																
Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas	-0,3																																
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	16,1																																
1.2.2	Intensidad de emisiones de GEI respecto al PIB	Presenta la relación entre el consumo final de energía (medido en Gg de CO2-eq) y el producto Interno Bruto.																															
1.3	Intensidad del uso de Productos del Bosque																																
1.3.1	Intensidad del uso de Productos del Bosque respecto al PIB	Es la relación entre el consumo intermedio de productos del bosque, expresado en toneladas por cada mil millones de pesos de PIB a precios constantes.	<table border="1"> <caption>Intensidad del uso de productos del bosque respecto al PIB (2005-2013)</caption> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Consumo intermedio (Miles de millones de pesos)</th> <th>Intensidad (t/PIB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2005</td><td>~300.000</td><td>~5,7</td></tr> <tr><td>2006</td><td>~350.000</td><td>~5,4</td></tr> <tr><td>2007</td><td>~400.000</td><td>~5,1</td></tr> <tr><td>2008</td><td>~400.000</td><td>~5,0</td></tr> <tr><td>2009</td><td>~400.000</td><td>~5,2</td></tr> <tr><td>2010</td><td>~450.000</td><td>~5,1</td></tr> <tr><td>2011</td><td>~500.000</td><td>~5,0</td></tr> <tr><td>2012</td><td>~550.000</td><td>~4,9</td></tr> <tr><td>2013</td><td>~584.000</td><td>~4,84</td></tr> </tbody> </table>	Año	Consumo intermedio (Miles de millones de pesos)	Intensidad (t/PIB)	2005	~300.000	~5,7	2006	~350.000	~5,4	2007	~400.000	~5,1	2008	~400.000	~5,0	2009	~400.000	~5,2	2010	~450.000	~5,1	2011	~500.000	~5,0	2012	~550.000	~4,9	2013	~584.000	~4,84
Año	Consumo intermedio (Miles de millones de pesos)	Intensidad (t/PIB)																															
2005	~300.000	~5,7																															
2006	~350.000	~5,4																															
2007	~400.000	~5,1																															
2008	~400.000	~5,0																															
2009	~400.000	~5,2																															
2010	~450.000	~5,1																															
2011	~500.000	~5,0																															
2012	~550.000	~4,9																															
2013	~584.000	~4,84																															
1.3.2	Intensidad del uso de Productos del Bosque por grandes ramas de actividad económica	Consumo intermedio de productos del bosque y el valor agregado por gran rama de actividad económica.	<p style="text-align: center;">INTENSIDAD DEL USO DE PRODUCTOS DEL BOSQUE RESPECTO AL PIB</p> <p>En 2013p se consumieron 4,84 toneladas de productos del bosque por cada mil millones de pesos de PIB generado. Registrando una variación negativa de 3,4%</p>																														

1.4	Productividad del uso de productos del bosque		<p>PRODUCTIVIDAD DEL USO DE PRODUCTOS DEL BOSQUE POR GRANDES RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA 2012-2013</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Uso de productos del bosque por grandes ramas de actividad económica</th> <th colspan="2">Productividad (VA/t)</th> </tr> <tr> <th>2013^P</th> <th>Variación 2013^P/2012</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca</td> <td>0,1</td> <td>12,5</td> </tr> <tr> <td>Explotación de minas y canteras</td> <td>3.791,1</td> <td>16,0</td> </tr> <tr> <td>Industrias manufactureras</td> <td>0,1</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>Construcción</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>El indicador de productividad 2013p/2012 mostró una variación de 16% para la Explotación de minas y canteras, siendo además la actividad que más hace uso de este producto.</p>	Uso de productos del bosque por grandes ramas de actividad económica	Productividad (VA/t)		2013 ^P	Variación 2013 ^P /2012	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0,1	12,5	Explotación de minas y canteras	3.791,1	16,0	Industrias manufactureras	0,1	0,0	Construcción	0,0	0,0																																																
Uso de productos del bosque por grandes ramas de actividad económica	Productividad (VA/t)																																																																			
	2013 ^P	Variación 2013 ^P /2012																																																																		
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0,1	12,5																																																																		
Explotación de minas y canteras	3.791,1	16,0																																																																		
Industrias manufactureras	0,1	0,0																																																																		
Construcción	0,0	0,0																																																																		
1.4.1	Productividad del uso de productos del bosque respecto al PIB	Relación entre el producto interno bruto y el consumo intermedio de productos del bosque.																																																																		
1.4.2	Productividad del uso de productos del bosque por grandes ramas de actividad económica	Calcula la relación por grandes ramas de actividad económica, entre el valor agregado a precios constantes y el consumo total de productos del bosque.																																																																		
2	INDICADORES DE LA CUENTA DE GASTO EN ACTIVIDADES AMBIENTALES E IMPUESTOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE																																																																			
2.1	Indicadores de Gasto en Protección Ambiental (GPA)		<p>PARTICIPACIÓN DEL GASTO EN PROTECCIÓN AMBIENTAL DEL SECTOR GOBIERNO RESPECTO AL GASTO TOTAL DEL GOBIERNO 2013-2014</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Gasto Total del Gobierno (Miles de millones de pesos)</th> <th>Gasto en Protección Ambiental (Miles de millones de pesos)</th> <th>GPA/GTG (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2010</td> <td>~160.000</td> <td>~1.68</td> <td>1,68</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>~190.000</td> <td>~1,68</td> <td>1,68</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>~200.000</td> <td>~1,18</td> <td>1,18</td> </tr> <tr> <td>2013p</td> <td>~220.000</td> <td>~1,38</td> <td>1,38</td> </tr> <tr> <td>2014pr</td> <td>~240.000</td> <td>~1,38</td> <td>1,38</td> </tr> </tbody> </table>	Año	Gasto Total del Gobierno (Miles de millones de pesos)	Gasto en Protección Ambiental (Miles de millones de pesos)	GPA/GTG (%)	2010	~160.000	~1.68	1,68	2011	~190.000	~1,68	1,68	2012	~200.000	~1,18	1,18	2013p	~220.000	~1,38	1,38	2014pr	~240.000	~1,38	1,38																																									
Año	Gasto Total del Gobierno (Miles de millones de pesos)	Gasto en Protección Ambiental (Miles de millones de pesos)	GPA/GTG (%)																																																																	
2010	~160.000	~1.68	1,68																																																																	
2011	~190.000	~1,68	1,68																																																																	
2012	~200.000	~1,18	1,18																																																																	
2013p	~220.000	~1,38	1,38																																																																	
2014pr	~240.000	~1,38	1,38																																																																	
2.1.1	Gasto en Protección ambiental del sector gobierno respecto al gasto total de Gobierno.	Magnitud del gasto que realiza el gobierno en protección ambiental, tomando como referencia el gasto total del gobierno.	<p>En el año 2013p el indicador de gasto en protección ambiental respecto al gasto total de Gobierno fue de 1,38%, para el año 2014pr se mantuvo estable.</p>																																																																	
2.1.2	Gasto en Protección ambiental (GPA) del gobierno respecto al PIB.	Magnitud del gasto que realiza el gobierno en protección ambiental, tomando como referencia el PIB a precios corrientes.																																																																		
2.1.3	Composición del Gasto en protección ambiental de la industria manufacturera según actividades de protección ambiental.	En 2013 los gastos corrientes fueron de \$660,2 miles de millones, superior a los gastos de inversión; siendo la protección del aire y el clima el componente con más inversión seguido por el de manejo de aguas residuales...	<p>COMPOSICIÓN DEL GASTO EN PROTECCIÓN AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA SEGÚN ACTIVIDADES DE PROTECCIÓN AMBIENTAL A PRECIOS CORRIENTES 2013</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividades de protección ambiental</th> <th>Inversión</th> <th>Participación (%)</th> <th>Gastos corrientes</th> <th>Participación (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Protección del aire y del clima</td> <td>143,5</td> <td>53,8</td> <td>102,4</td> <td>15,5</td> </tr> <tr> <td>Gestión de aguas residuales</td> <td>76,4</td> <td>28,7</td> <td>110,1</td> <td>16,7</td> </tr> <tr> <td>Compra de servicios relacionados con el manejo de aguas residuales*</td> <td></td> <td>0,0</td> <td>105,8</td> <td>16,0</td> </tr> <tr> <td>Gestión de residuos</td> <td>14,7</td> <td>5,5</td> <td>23,5</td> <td>3,6</td> </tr> <tr> <td>Compra de servicios relacionados con el manejo de residuos sólidos*</td> <td></td> <td>0,0</td> <td>113,0</td> <td>17,1</td> </tr> <tr> <td>Protección del suelo, aguas subterráneas y superficiales</td> <td>18,4</td> <td>6,9</td> <td>41,4</td> <td>6,3</td> </tr> <tr> <td>Reducción del ruido</td> <td>6,5</td> <td>2,4</td> <td>4,2</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>Protección de la biodiversidad y los paisajes</td> <td>2,7</td> <td>1,0</td> <td>8,0</td> <td>1,2</td> </tr> <tr> <td>Investigación y desarrollo</td> <td>4,6</td> <td>1,7</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Gestión ambiental</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> <td>148,2</td> <td>22,5</td> </tr> <tr> <td>Capacitación ambiental</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> <td>3,6</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>Totales</td> <td>266,7</td> <td>100,0</td> <td>660,2</td> <td>100,0</td> </tr> </tbody> </table>	Actividades de protección ambiental	Inversión	Participación (%)	Gastos corrientes	Participación (%)	Protección del aire y del clima	143,5	53,8	102,4	15,5	Gestión de aguas residuales	76,4	28,7	110,1	16,7	Compra de servicios relacionados con el manejo de aguas residuales*		0,0	105,8	16,0	Gestión de residuos	14,7	5,5	23,5	3,6	Compra de servicios relacionados con el manejo de residuos sólidos*		0,0	113,0	17,1	Protección del suelo, aguas subterráneas y superficiales	18,4	6,9	41,4	6,3	Reducción del ruido	6,5	2,4	4,2	0,6	Protección de la biodiversidad y los paisajes	2,7	1,0	8,0	1,2	Investigación y desarrollo	4,6	1,7	-	-	Gestión ambiental	0,0	0,0	148,2	22,5	Capacitación ambiental	0,0	0,0	3,6	0,5	Totales	266,7	100,0	660,2	100,0
Actividades de protección ambiental	Inversión	Participación (%)	Gastos corrientes	Participación (%)																																																																
Protección del aire y del clima	143,5	53,8	102,4	15,5																																																																
Gestión de aguas residuales	76,4	28,7	110,1	16,7																																																																
Compra de servicios relacionados con el manejo de aguas residuales*		0,0	105,8	16,0																																																																
Gestión de residuos	14,7	5,5	23,5	3,6																																																																
Compra de servicios relacionados con el manejo de residuos sólidos*		0,0	113,0	17,1																																																																
Protección del suelo, aguas subterráneas y superficiales	18,4	6,9	41,4	6,3																																																																
Reducción del ruido	6,5	2,4	4,2	0,6																																																																
Protección de la biodiversidad y los paisajes	2,7	1,0	8,0	1,2																																																																
Investigación y desarrollo	4,6	1,7	-	-																																																																
Gestión ambiental	0,0	0,0	148,2	22,5																																																																
Capacitación ambiental	0,0	0,0	3,6	0,5																																																																
Totales	266,7	100,0	660,2	100,0																																																																

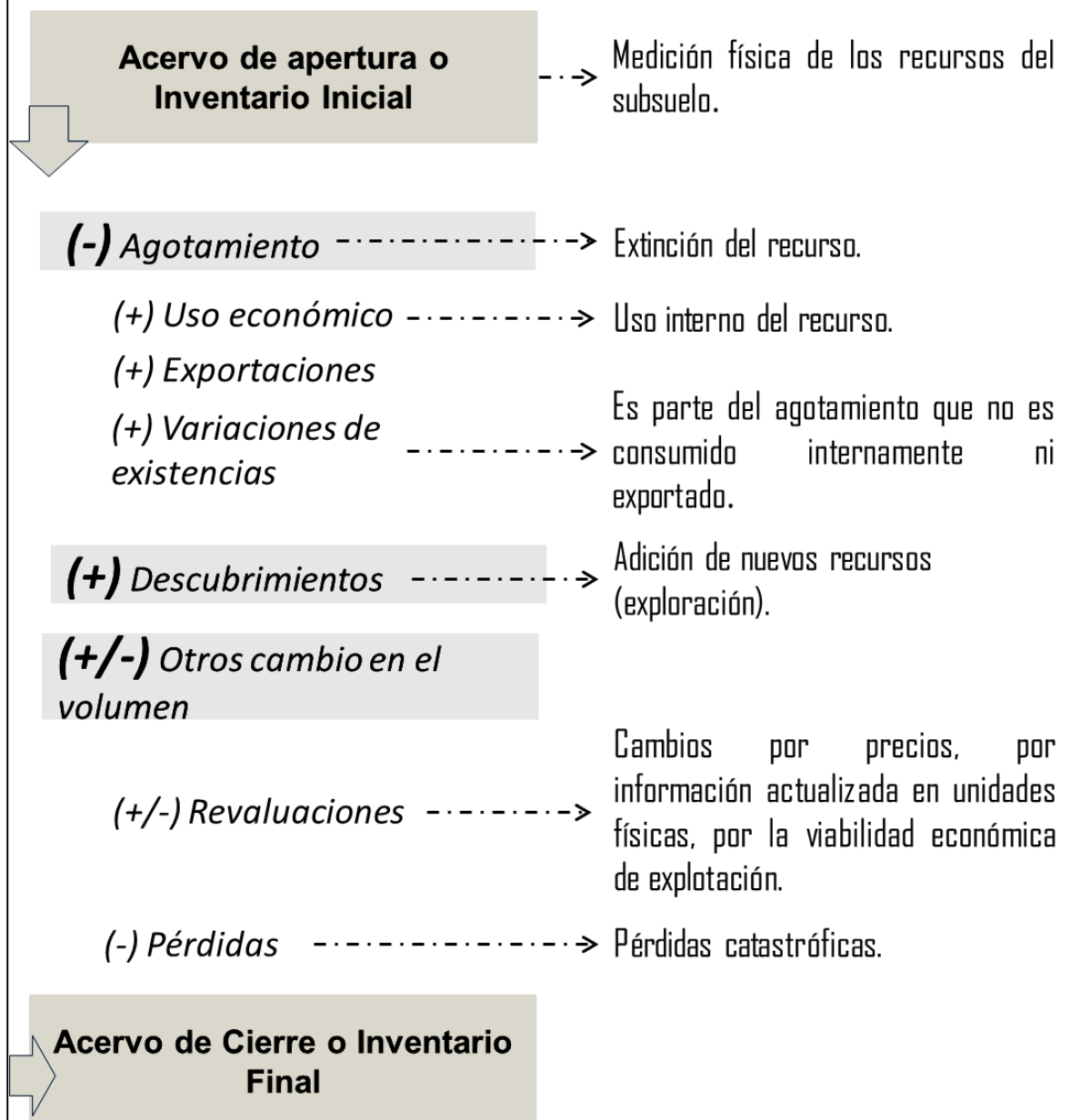
<p>2.2</p> <p>2.2.1</p>	<p>Indicadores de Gasto en Protección Ambiental (GPA).</p> <p>Impuestos ambientales respecto al PIB e impuestos relacionados con el medio ambiente.</p>	<p>Cantidad total de dinero de impuestos ambientales sobre el PIB (sobre energéticos, a vehículos y los relacionados a la contaminación).</p>	<p>COMPOSICIÓN DEL GASTO EN PROTECCIÓN AMBIENTAL DEL SECTOR GOBIERNO SEGÚN ACTIVIDADES DE PROTECCIÓN AMBIENTAL A PRECIOS CORRIENTES 2010 - 2014</p>																														
<p>3</p>	<p>INDICADORES DE ACTIVOS AMBIENTALES</p>	<p>Disponibilidad de los activos del país y sus variaciones.</p> <p>Cantidades extraídas ↔ Existencias restantes</p> <p>La actividad económica frente al agotamiento y/o degradación de los activos existentes.</p> <p>Patrones de crecimiento y desarrollo.</p>	<p>TASA DE EXTRACCIÓN DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS Y MINERALES 2013-2014</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Tasa de Extracción</th> </tr> <tr> <th>Recurso</th> <th>2013</th> <th>2014p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Petróleo</td> <td>6,36</td> <td>-1,90</td> </tr> <tr> <td>Gas Natural</td> <td>5,89</td> <td>-2,60</td> </tr> <tr> <td>Carbón</td> <td>-4,15</td> <td>0,36</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Tasa de Extracción</th> </tr> <tr> <th>Recurso</th> <th>2013</th> <th>2014p</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hierro</td> <td>64,24</td> <td>-37,24</td> </tr> <tr> <td>Cobre</td> <td>0,10</td> <td>90,70</td> </tr> <tr> <td>Níquel</td> <td>5,12</td> <td>-17,40</td> </tr> </tbody> </table> <p>Para el año 2014p la tasa de extracción del recurso petróleo disminuyó en 1.9% respecto al año anterior, la tasa de agotamiento del recurso gas natural disminuyó 2,6% y el carbón presentó un aumento de 0,4%; El recurso mineral hierro disminuyó su tasa de extracción en 37,2%, mientras que el mineral cobre mostró un aumento de 90,7% y el mineral níquel disminuyó en 17,4%.</p>	Tasa de Extracción			Recurso	2013	2014p	Petróleo	6,36	-1,90	Gas Natural	5,89	-2,60	Carbón	-4,15	0,36	Tasa de Extracción			Recurso	2013	2014p	Hierro	64,24	-37,24	Cobre	0,10	90,70	Níquel	5,12	-17,40
Tasa de Extracción																																	
Recurso	2013	2014p																															
Petróleo	6,36	-1,90																															
Gas Natural	5,89	-2,60																															
Carbón	-4,15	0,36																															
Tasa de Extracción																																	
Recurso	2013	2014p																															
Hierro	64,24	-37,24																															
Cobre	0,10	90,70																															
Níquel	5,12	-17,40																															
<p>3.1</p>	<p>Tasa de Extracción</p>	<p>Mide la tendencia de la extracción de los recursos año a año.</p>																															
<p>3.2</p>	<p>Disponibilidad de reserva del recurso Minería y Energía (DRRME)</p>	<p>Refleja la cantidad de tiempo (años) durante el cual es posible seguir extrayendo los recursos minerales y energéticos, con base al nivel de extracción del año medio.</p>	<p>DISPONIBILIDAD DE LOS RECURSOS MINERALES Y ENERGÉTICOS 2010-2014</p>																														

4	OTROS INDICADORES DERIVADOS DE LAS CUENTAS AMBIENTALES.		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">CONSUMO DE ENERGÍA PER CÁPITA 2013</th> </tr> <tr> <td></td> <td>Tj/1000 habitantes</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Variación 2013p/2012</td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Consumo de energía per cápita</td> <td>7,63</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>El consumo de energía para el año 2013 fue de 36,7 terajulios por cada mil habitantes, y, el consumo per cápita creció en 7,6%, con respecto al año anterior.</p>	CONSUMO DE ENERGÍA PER CÁPITA 2013				Tj/1000 habitantes			Variación 2013p/2012		Consumo de energía per cápita	7,63												
CONSUMO DE ENERGÍA PER CÁPITA 2013																										
	Tj/1000 habitantes																									
	Variación 2013p/2012																									
Consumo de energía per cápita	7,63																									
4.1	Consumo																									
4.1.1	Consumo de energía per cápita	Presenta la eficiencia en el uso del patrón de consumo de los combustibles fósiles, respecto al crecimiento de la población en escala de tiempo. Para los hogares mide el consumo final de energía per-cápita (por cada mil habitantes).	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">CONSUMO PER CÁPITA DE PRODUCTOS DEL BOSQUE A PRECIOS CONSTANTES PERIODO 2013</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Productos del bosque</th> <th colspan="3">Consumo per cápita (ton/1.000 habitantes)</th> </tr> <tr> <th>2013p</th> <th>Variación 2013^p/2012</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total productos del bosque</td> <td>187,2</td> <td>-0,4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Productos forestales maderables</td> <td>186,6</td> <td>-0,3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Productos forestales no maderables</td> <td>0,6</td> <td>-20,3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Durante 2013p por cada mil habitantes, se consumieron 187,2 ton de productos del bosque, dentro de los cuales 186,6 ton correspondieron a productos forestales maderables y 0,6 ton a productos forestales no maderables .</p>	CONSUMO PER CÁPITA DE PRODUCTOS DEL BOSQUE A PRECIOS CONSTANTES PERIODO 2013				Productos del bosque	Consumo per cápita (ton/1.000 habitantes)			2013p	Variación 2013 ^p /2012		Total productos del bosque	187,2	-0,4		Productos forestales maderables	186,6	-0,3		Productos forestales no maderables	0,6	-20,3	
CONSUMO PER CÁPITA DE PRODUCTOS DEL BOSQUE A PRECIOS CONSTANTES PERIODO 2013																										
Productos del bosque	Consumo per cápita (ton/1.000 habitantes)																									
	2013p	Variación 2013 ^p /2012																								
Total productos del bosque	187,2	-0,4																								
Productos forestales maderables	186,6	-0,3																								
Productos forestales no maderables	0,6	-20,3																								
4.1.2	Consumo per cápita de productos del bosque.	Consumo intermedio + consumo final hogares (expresado en toneladas por cada 1000 habitantes).																								
4.1.3	Consumo per cápita de leña.	Consumo final de leña en toneladas por cada 1000 habitantes.																								
4.1.4	Consumo de leña por hogar	Consumo de leña en toneladas por cada 1000 hogares.																								

Fuente. Elaboración propia, adaptación Boletín informativo, Indicadores de la cuenta satélite ambiental-ICSA, DANE Noviembre de 2015.

ANEXO 2. ESTRUCTURA DE LAS CUENTAS FISICAS DE LOS RECURSOS MINERO-ENERGETICOS

ESTRUCTURA DE LAS CUENTAS FISICAS DE LOS RECURSOS MINERO ENERGETICOS



Fuente: Elaboración propia, con base en Metodología de la Cuenta Satélite Ambiental, DANE.

ANEXO 3. REGLAMENTACION DE LAS LICENCIAS AMBIENTALES Y PLANES DE DESARROLLONACIONALES POR PERIDOS DE GOBIERNO

AÑOS 1990 – 1994	
REGLAMENTACIÓN LICENCIAS AMBIENTALES	PLANES DE DESARROLLO NACIONAL
<p>Ley 99 de 1993⁷⁴</p> <ul style="list-style-type: none"> • Art 2 creación del Ministerio de Medio Ambiente • Art 4 Creación del SINA • Art 13 Consejo Nacional Ambiental • Título VI Corporaciones Autónomas Regionales • Título VIII Licencias Ambientales <p>Decreto 1753 de 1994 reglamenta Parcialmente los Títulos VIII y XII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.⁷⁵</p> <p>Artículo 4º.- <i>Garantías en Actividades Mineras.</i> Toda persona que desarrolle un proyecto de minería al cielo abierto constituirá a favor de la autoridad ambiental competente una póliza de garantía de cumplimiento equivalente, como máximo al 30% del costo anual de las obras de recuperación, o sustitución</p>	<p><i>GOBIERNO CÉSAR GAVIRIA</i>⁷⁶</p> <p>El Plan de Desarrollo Nacional de César Gaviria presentado para la gestión de su mandato, contempló el desarrollo y la apertura económica del país como una alternativa para integrarse con el mercado global, haciendo gestión con las grandes y pequeñas empresas y los diferentes sectores económicos con el fin de empezar a implementar la importación y exportación de productos, logrando así crecimiento y desarrollo no solo económico sino también social.</p> <p>En cuanto a la protección ambiental y el desarrollo sostenible, este era un tema que hasta ahora se estaba tocando, sin embargo durante su gobierno en el año 1993 se crea la Ley 99, hecho que le da una gran importancia al desarrollo sostenible y cumplimiento de las políticas internacionales de</p>

⁷⁴ LEY 99 DE 1993. [En línea]. [02 de diciembre de 2016]. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=297>

⁷⁵ DECRETO 1753 DE 1994. [En línea]. [02 de diciembre de 2016]. Disponible en: <http://oab2.ambientebogota.gov.co/es/documentacion-e-investigaciones/resultado-busqueda/decreto-numero-1753-de-1994>

⁷⁶ PLAN NACIONAL DE DESARROLLO LA REVOLUCIÓN PACÍFICA (1990-1994) - CÉSAR GAVIRIA. CAPITULO I: El desarrollo económico del país: sus límites y posibilidades. {En línea}. {30 de agosto de 2016}. Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/Gaviria_Dllo_Economico_Pais.pdf

morfológica, que se pretendan desarrollar con forme al plan de manejo ambiental.

Artículo 6°.- *Autoridades Ambientales Competentes.* Son autoridades: El Ministerio de Medio Ambiente; Las Corporaciones Autónomas Regionales; los Municipios, Distritos y Áreas Metropolitanas cuya población urbana sea superior a un millón de habitantes, y Las entidades territoriales delegatarias de las Corporaciones Autónomas Regionales.

Artículo 7°.- *Competencia del Ministerio del Medio Ambiente. 2.* Ejecuciones de proyectos de gran minería, entendiéndose éstos como, la exploración, montaje, producción, beneficio, almacenamiento, acopio, transporte, fundición, procesamiento y transformación de minerales, de conformidad con las definiciones y la clasificación de la gran minería contenidas en el Código de Minas.

Artículo 8°.- *Competencias de las Corporaciones Autónomas Regionales. 1.* Actividades de exploración, explotación, beneficio, transporte, y depósito de los recursos naturales no renovables, realizadas en desarrollo de la mediana y pequeña minería.

Artículo 12°.- *Competencia de las grandes ciudades.* Serán competentes para otorgar Licencias Ambientales en los mismos casos definidos para las Corporaciones Autónomas Regionales.

CAPITULO IV: DIAGNOSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS

protección del medio ambiente; la precitada Ley, en el título VIII habla de las Licencias ambientales, tema de relevancia para la concesión de una obra o proyecto que requiera de la explotación, exploración y a su vez, la mitigación, manejo y efectos costo beneficio del medio ambiente.

<p>CAPÍTULO V: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</p> <p>Art 23, Parágrafo 2º.- Para la actividad exploratoria de la industria minera, el EIA deberá contener la profundidad de la dimensión de la actividad minera que se pretende adelantar y tendrá como principal componente de análisis, el plan de manejo ambiental de las actividades exploratorias.</p> <p>Artículo 29º.- El Estudio de Impacto Ambiental para la pequeña minería, podrá ser individual, colectivo o regional.</p>	
<p>AÑOS 1994-1998</p>	
<p>Durante este gobierno no se presentó ningún cambio a la reglamentación de las licencias ambientales.</p>	<p><i>GOBIERNO ERNESTO SAMPER⁷⁷</i></p> <p>En el Plan de Desarrollo Nacional, Ernesto Samper deja saber su interés por los temas ambientales y de desarrollo sostenible, siendo él quien por primera vez habla de ellos en el proceso de su mandato, orienta el capítulo 7 del PDN al Desarrollo Sostenible orientando este bajo los siguientes criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> • La política de desarrollo sostenible se orientará al mantenimiento de la revovabilidad de los recursos, la reorientación de su utilización económica y la conservación de la diversidad étnica y cultural de la nación. • Consideraciones ambientales en las políticas de crecimiento urbano, industrial, agrario, de población, asentamientos humanos y expansión urbana, comercio

⁷⁷ PLAN NACIONAL DE DESARROLLO EL SALTO SOCIAL (1994-1998) - ERNESTO SAMPER. CAPITULO 7: Desarrollo Sostenible. {En línea}. {31 de agosto de 2016}. Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/Samper_Dllo_sostenible.pdf

	<p>exterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La política ambiental se desarrollará con base en cuatro objetivos básicos: promover una nueva cultura del desarrollo, mejorar la calidad de vida, realizar una gestión sostenible e impulsar la producción limpia. • En el ejercicio de las competencias ambientales de las entidades definidas en la LEY 99 de 1993, se designa al Ministerio de Medio Ambiente como entidad rectora del SINA para formular políticas, normas, criterios, estrategias y programas que respondan a la armonización e integración de las políticas, planes y programas ambientales que trasciendan los límites político-administrativos y que garanticen un manejo integrado y coherente del medio ambiente. • La política del sector minero se dirigirá a disminuir los impactos ambientales actuales de la minería, focalizándose en las áreas más críticas: <ul style="list-style-type: none"> - Planes de restauración y control de los impactos negativos que incluyan la regulación directa con mecanismos de control, seguimiento y monitoreo.
<i>AÑOS 1998-2002</i>	
<p>Ley 685 de 2001,⁷⁸ “Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones”</p>	<p><i>GOBIERNO ANDRES PASTRANA</i>⁸⁰</p> <p>El Plan de Desarrollo Nacional de Andrés Pastrana, se denominó Cambio Para Construir la Paz, en el apartado 5 del</p>

⁷⁸ LEY 685 DE 2001. [En línea]. [17 de Septiembre de 2016]. Disponible en: <http://www.simco.gov.co/Portals/0/ley685.pdf>

Artículo 1°. *Objetivos*. El presente Código tiene como objetivos de interés público fomentar la exploración técnica y la explotación de los recursos mineros de propiedad estatal y privada; estimular estas actividades en orden a satisfacer los requerimientos de la demanda interna y externa de los mismos y a que su aprovechamiento se realice en forma armónica con los principios y normas de explotación racional de los recursos naturales no renovables y del ambiente, dentro de un concepto integral de desarrollo sostenible y del fortalecimiento económico y social del país.

DECRETO 1728 de 2002⁷⁹, por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre la Licencia Ambiental, y sustituye el decreto 1753 de 1994.

Artículo 8°. *Competencia del Ministerio del Medio Ambiente*: 2. En el sector minero: Explotación minera

- a) Carbón: cuando la explotación proyectada sea mayor o igual a 800.000 toneladas/año;
- b) Materiales de Construcción: Cuando la explotación de mineral proyectada sea mayor o igual a 600.000 toneladas/año;

PND llamado las Exportaciones como Motor de Crecimiento hace una breve introducción en la que nombra al sector minero promoviendo las actividades de exploración y explotación por parte del sector privado, las cuales se estimularán por medio de actividades de transformación que generen un mayor valor agregado exportable.

En el título IV INFRAESTRUCTURA Y PRODUCTIVIDAD REGIONAL, del presente apartado tiene en cuenta el sector de minas y energía, sector que genera un importante impacto en la actividad económica y el sector externo, “con el fin de incrementar el volumen de exportaciones es fundamental reactivar las actividades de exploración y explotación de crudo, impulsar el desarrollo de la industria petroquímica, promover y racionalizar el uso de la infraestructura de transporte y embarque de carbón y así pro pender por la apertura de nuevos mercados para la exportación de carbón coque y antracítico. En el sector minero, se apoyará la creación de industrias de transformación de minerales como el oro y las esmeraldas, creando mayor valor agregado a la exportación de estos recursos”.

En consideración con el medio ambiente y el desarrollo del sector minero propone que es necesario modificar el régimen

⁸⁰ PLAN DE DESARROLLO NACIONAL.CAMBIO PARA CONSTUIR LA PAZ 1998-2002. CAPITULO 5: Las exportaciones como motor de crecimiento. [En línea].[01 de Septiembre de 2016].Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/Pastrana2_Exportaciones_Motor.pdf

⁷⁹ DECRETO 1728 DE 2002. [En línea].[01 de Septiembre de 2016].Disponible en: <http://www.cas.gov.co/index.php/component/remository/Decreto/DECRETO-1728-DE-2002/>

c) Metales y piedras preciosas: Cuando la explotación de material removido proyectado sea mayor o igual a 2.000.000 de toneladas/año;

d) Otros minerales: Cuando la explotación de mineral proyectada sea mayor o igual a 1.000.000 toneladas/año.

Parágrafo. Se entiende que un proyecto afecta las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, cuando se realiza dentro de estas o en la zona amortiguadora correspondiente, definida por la ley y los reglamentos. Los senderos de interpretación, los destinados a la investigación y aquellos de control y vigilancia, requerirán solamente de la autorización de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

Artículo 9°. *Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales.* 1. Sector minero: Explotación minera

a) Carbón: Cuando la explotación proyectada sea menor a 800.000 toneladas/año;

b) Materiales de construcción: Cuando la explotación proyectada de mineral sea menor a 600.000 toneladas/año;

c) Metales y piedras preciosas: Cuando la explotación proyectada de material removido sea menor a 2.000.000 de toneladas/año;

d) Otros minerales: Cuando la explotación de mineral proyectada sea menor a 1.000.000 de toneladas/año.

de cobro y distribución de regalías, con el fin de disponer de:

- un mecanismo flexible que pueda ser dirigido hacia las actividades prioritarias dentro del desarrollo del sector, como son la promoción de la minería
- el desarrollo de la infraestructura asociada a los proyectos mineros, y (u) un mecanismo variable que considere en su definición aspectos tales como el conocimiento de las reservas, volumen de producción, impacto ambiental y social de su actividad y tipo de tecnología, entre otros.
- Lo anterior es factor decisivo para la financiación de inversiones a escala territorial, para incentivar el desarrollo de nuevos proyectos de explotación de recursos naturales, para la conservación del medio ambiente y para la distribución eficiente de los recursos entre las diferentes regiones.

Lo anterior se cumplirá en armonía con un marco de política ambiental clara y coherente, que permita el desarrollo sostenible y la viabilidad técnica y económica de las actividades del sector.

Artículo 14. *Objetivo del diagnóstico ambiental de alternativas.* El diagnóstico ambiental de alternativas incluirá información sobre la localización y características del entorno geográfico, ambiental y social de las alternativas del proyecto, obra o actividad y de las posibles soluciones de control y mitigación para cada una de ellas.

Artículo 16. *Contenido básico del diagnóstico ambiental de alternativas.*

4. La identificación y análisis comparativo de los potenciales riesgos y efectos sobre el medio ambiente, las comunidades y los recursos naturales renovables.

Artículo 17. *Objetivo del estudio de impacto ambiental.* El estudio de impacto ambiental es el conjunto de la información que deberá presentar ante la autoridad competente el peticionario de una licencia ambiental.

El estudio de impacto ambiental contendrá información sobre la localización del proyecto y los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos del medio que puedan sufrir deterioro por el respectivo proyecto, obra o actividad para cuya ejecución se pide licencia y la evaluación de los impactos que puedan producirse. Además incluirá el diseño de los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de impactos y el plan de manejo ambiental del proyecto, obra o actividad.

AÑOS 2002-2006

Decreto 1180 de 2003⁸¹, deroga el decreto 1728 de 2002, cambia estructuralmente en cuanto al relacionado decreto, reduciendo la cantidad de artículos y cambiando la manera de solicitud de las Licencias Ambientales, en lo referente al cuidado ambiental y la explotación y exploración del sector minero, maneja los mismos criterios de evaluación y la competencia de las autoridades ambientales.

Decreto 1220 de 2005⁸², derogando el decreto 1180 de 2003, modifica la exigibilidad de la Licencia ambiental en el sector minero de acuerdo a los siguientes artículos:

Artículo 8º. *Competencia del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.* 2. En el sector minero: La explotación minera de:

- a) Carbón: Cuando la explotación proyectada sea mayor o igual a 800.000 toneladas/año;
- b) Materiales de construcción: Cuando la explotación de mineral proyectada sea mayor o igual a 600.000

GOBIERNO ALVARO URIBE⁸³

El Plan de Desarrollo Nacional 2002-2006 HACIA UN ESTADO COMUNITARIO por Álvaro Uribe Vélez, tiene en cuenta que los diferentes sectores económicos del país son importantes para el desarrollo y crecimiento de la sociedad, nombra al sector minero en el cual pretende fomentar el desarrollo del sector y mejorar la administración de los recursos, se pondrá en marcha un plan de exploración regional y global del subsuelo con análisis geofísicos, geológicos y geoquímicos. El gobierno implementará y consolidará el sistema de información minero colombiano, se aumentará la eficiencia de la autoridad minera mediante la reestructuración institucional, la descentralización y agilización de los trámites privados y la optimización de procedimientos. De igual forma aumentará la cobertura de la Autoridad Minera, por medio de la delegación de las funciones de trámite, contratación, fiscalización, liquidación de regalías y desarrollo de programas mineros.

A parte se propone una estrategia de sostenibilidad ambiental

⁸¹ DECRETO 1180 DE 2003. {En línea}. {31 de agosto de 2016}. Disponible en: <http://oab2.ambientebogota.gov.co/es/documentacion-e-investigaciones/resultado-busqueda/decreto-numero-1180-de-10-de-mayo-de-2003>

⁸² DECERETO1220 DE 2005. MINISTERIODE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERITOERIAL. {En línea}. {31 de agosto de 2016}. Disponible en: http://www.ideam.gov.co/documents/24024/36843/Decreto_1220+de+2005.pdf/9127b232-8215-46aa-8793-c0d3ec21b076

⁸³ PLAN NACIONAL DE DESARROLLO HACIA UN ESTADO COMUNITARIO (2002-2006) - ÁLVARO URIBE VÉLEZ. CAPITULO 2: Impulsar el desarrollo económico sostenible y la generación de Empleo, numeral 2 Impulso a la exploración y explotación de hidrocarburos y minería. {En línea}. {31 de agosto de 2016}. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND.pdf>

toneladas/año;

c) Metates y piedras preciosas: Cuando la explotación de material removido proyectado sea mayor o igual a 2.000.000 de toneladas/año;

d) Otros minerales: Cuando la explotación de mineral proyectada sea mayor o igual a 1.000.000 toneladas/año.

Artículo 9º. *Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales.* 1. En el sector minero: La explotación minera de:

a) Carbón: Cuando la explotación proyectada sea menor a 800.000 toneladas/año;

b) Materiales de construcción: Cuando la explotación proyectada de mineral sea menor a 600.000 toneladas/año;

c) Metales y piedras preciosas: Cuando la explotación proyectada de material removido sea menor a 2.000.000 de toneladas/año;

d) Otros minerales: Cuando la explotación de mineral proyectada sea menor a 1.000.000 de toneladas/año.

Además en lo concerniente al cuidado y protección del medio ambiente adiciona:

Artículo 10. *De los ecosistemas especiales.* Humedales, páramos y manglares. (conservación y uso de dichos ecosistemas)

que comprende cinco programas ambientales:

- La conservación y uso sostenible de bienes y servicios ambientales
- El manejo integral del agua
- La generación de ingresos <Empleo verde>
- La sostenibilidad ambiental de la producción nacional.
- La planificación y administración eficiente por parte de las autoridades ambientales.

Estrategia que estará orientada y vigilada por organismos nacionales, autoridades ambientales colombianas como el SINA y el Ministerio de Medio Ambiente, y negociadores internacionales como el Foro de la Naciones Unidas para los Bosques, la Organización Internacional de Maderas Tropicales, el Convenio de Diversidad Biológica y la Convención de la Naciones Unidas sobre Cambio Climático, determinando estas las reglas de procedimiento para la oferta y demanda de servicios ambientales.

Artículo 11. *Definición de competencias.* ...”una vez otorgada la licencia ambiental, el beneficiario deberá cancelar las tasas ambientales a la autoridad ambiental en cuya jurisdicción se haga el uso, aprovechamiento y/o vertimiento respectivo. Lo anterior sin perjuicio de lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 66 de la Ley 99 de 1993”.

Artículo 18. *Contenido básico del Diagnóstico Ambiental de Alternativas:* se destaca la identificación y análisis comparativo de los potenciales riesgos y efectos sobre el medio ambiente y los recursos naturales renovables para las diferentes alternativas estudiadas, y la elaboración de un análisis costo-beneficio ambiental de las alternativas.

Artículo 19. *Verificación.* ...que presente claramente las diferentes alternativas del proyecto con un análisis comparativo de los diferentes impactos ambientales de cada una de ellas, especificando cuáles de estos no se pueden evitar o mitigar.

Artículo 20. *Del estudio de impacto ambiental.* Principalmente debe contener la descripción, caracterización y análisis del medio biótico, abiótico, socioeconómico en el cual se pretende desarrollar el proyecto, obra o actividad; la identificación y evaluación de los impactos ambientales que puedan ocasionar el proyecto, obra o actividad, indicando cuáles pueden prevenirse, mitigarse, corregirse o compensarse.

Artículo 33. *Control y seguimiento:* Verificar la implementación del Plan de Manejo Ambiental, seguimiento y monitoreo, y de contingencia, así como la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo implementadas; corroborar cómo es el comportamiento

<p>real del medio ambiente y de los recursos naturales frente al desarrollo del proyecto, además evaluar el desempeño ambiental considerando las medidas de manejo establecidas para controlar los impactos ambientales.</p> <p>Artículo 37. El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Ideam, deberá iniciar en un término de seis (6) meses contados a partir de la publicación del presente decreto, las acciones necesarias para tener disponible la información ambiental para la toma de decisiones y que haya sido generada como parte de los estudios y de las actividades de evaluación y seguimiento dentro del trámite de licenciamiento ambiental.</p>	
<p><i>AÑOS 2006-2010</i></p>	
<p>DECRETO 2820 DE 2010.⁸⁴</p> <p>Artículo 8°. <i>Competencia del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.</i> 2. En el sector minero: La explotación minera de:</p> <p>a) Carbón: Cuando la explotación proyectada sea mayor o igual a 800.000 ton/año;</p> <p>b) Materiales de construcción y arcillas o minerales industriales no metálicos: Cuando la producción proyectada sea mayor o igual a 600.000 ton/año para las arcillas o mayor o igual a 250.000 m3/año para otros</p>	<p>GOBIERNO ALVARO URIBE VELEZ⁸⁵</p> <p>En la reelección del señor Álvaro Uribe Vélez, por los años 2006-2010 a la presidencia en su nuevo PDN denominado Estado Comunitario: Desarrollo Para Todos, Para el desarrollo del potencial minero del país se requiere la consolidación de una política que permita, de una parte, aumentar la productividad de las explotaciones mineras tradicionales legales, y de otra, incentivar la participación de inversionistas estratégicos en la exploración, explotación y desarrollo sostenible de los yacimientos mineros. Para el efectivo cumplimiento de estos objetivos, la política minera se</p>

⁸⁴ DECRETO 2820 DE 2010. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. [En línea]. [14 de Septiembre de 2016]. Disponible en: http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2010/dec_2820_2010.pdf

⁸⁵ PLAN NACIONAL DE DESARROLLO ESTADO COMUNITARIO: DESARROLLO PARA TODOS (2006-2010) - ÁLVARO URIBE VÉLEZ. TOMO I- CAPITULO 4: Crecimiento Alto y sostenido: la condición para un desarrollo con equidad. {En línea}. {01 de octubre de 2016}. Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND_Tomo_1.pdf

materiales de construcción o para minerales industriales no metálicos;

c) Minerales metálicos y piedras preciosas y semipreciosas: Cuando la remoción total de material útil y estéril proyectada sea mayor o igual a 2.000.000 de ton/año;

d) Otros minerales y materiales: Cuando la explotación de mineral proyectada sea mayor o igual a 1.000.000 ton/año.

Artículo 9°. *Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales*: 1. En el sector minero La explotación minera de:

a) Carbón: Cuando la explotación proyectada sea menor a 800.000 ton/año;

b) Materiales de construcción y arcillas o minerales industriales no metálicos: Cuando la producción proyectada de mineral sea menor a 600.000 ton/año para arcillas o menor a 250.000 m³/año para otros materiales de construcción o para minerales industriales no metálicos;

c) Minerales metálicos, piedras preciosas y semipreciosas: Cuando la remoción total de material útil y estéril proyectada sea menor a 2.000.000 de ton/año;

d) Otros minerales y materiales: Cuando la explotación de mineral proyectada sea menor a 1.000.000 ton/año.

fundamentará en los principios de: (1) aumento de la productividad minera con criterio de sostenibilidad¹³⁰; y (2) eficacia, coordinación y complementariedad de la gestión estatal. Así, durante el presente cuatrienio el Gobierno Nacional impulsará una política de promoción de la exploración y explotación eficiente de los recursos minerales dentro de un concepto integral de desarrollo sostenible.

Esto se llevara a cabo de mano con el Ministerio de Minas y Energía, liderando un proceso de fortalecimiento del marco institucional del sector minero, con el fin de consolidar la separación de competencias en materia minera y aumentar la eficiencia de los procesos desarrollados por las instituciones públicas e inversión privada en la exploración y explotación minera.

En cuanto a la productividad de las explotaciones mineras el Ministerio de Minas y Energía implementará acciones orientadas a promover un aumento en la productividad de las explotaciones mineras legales, además este organismo en coordinación con el administrador de los recursos mineros, adelantará las gestiones necesarias para concluir el programa de legalización de minas a que hace referencia el Código de Minas. Lo anterior con el objetivo de generar las condiciones apropiadas para promover la exploración y explotación legal de recursos minerales en aquellas regiones ocupadas por explotadores de minas de propiedad estatal sin título inscrito en el Registro Minero Nacional.

<p>Artículo 10. <i>De los ecosistemas especiales.</i></p> <p>Artículo 27. <i>De las Corporaciones Autónomas de Desarrollo Sostenible.</i> En desarrollo de lo dispuesto en los artículos 34, 35 y 36 de la <i>Ley 99 de 1993</i>, para el otorgamiento de las licencias ambientales relativas a explotaciones mineras y de construcción de infraestructura vial, las Corporaciones Autónomas de Desarrollo Sostenible, a que hacen referencia los citados artículos, deberán de manera previa al otorgamiento enviar al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el proyecto de acto administrativo que decida sobre la viabilidad del proyecto, junto con el concepto técnico y el acta en donde se pone en conocimiento del Consejo Directivo el proyecto.</p> <p>Artículo 39. <i>Control y seguimiento.</i> Los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental o Plan de Manejo Ambiental, serán objeto de control y seguimiento por parte de las autoridades ambientales.</p>	
<p><i>AÑOS 2010-2014</i></p>	
	<p><i>PRIMER GOBIERNO JUAN MANUEL SANTOS⁸⁶</i></p> <p>En su PND denominado “Prosperidad para Todos, más empleo, menos pobreza y más seguridad” relaciona el sector minero y sus estrategias para el crecimiento y buen manejo de los recursos extraídos, por esto señala que existen tres tipos de minería a gran pequeña y mediana escala, las cuales</p>

⁸⁶ PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2010-2014 “Prosperidad para todos” JUAN MANUEL SANTOS.-Resumen Ejecutivo-. Minería. {En línea}. {27 de octubre de 2016}. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/Resumen%20Ejecutivo%20Ultima%20Version.pdf>

requieres un tipo de estudio individual, en la pequeña minería se presenta la ilegalidad e inexistencia de los requisitos legales y técnicos para el desarrollo de la actividad, por esta razón se hace necesaria la creación de instituciones que estén en constante vigilancia para regular este mercado con las normas vigentes.

Por lo tanto, el Gobierno nacional implementará una serie de estrategias para reformar el sistema institucional y normativo del sector a partir de:

(1) revisar la asignación de las competencias y funciones de las entidades sectoriales, con énfasis en las del Instituto Colombiano de Geología y Minería Ingeominas y las de las delegaciones mineras en las entidades territoriales;

(2) crear la Agencia Nacional de Minerales, como la autoridad encargada de promover el aprovechamiento óptimo y sostenible de los recursos mineros del país, administrándolos y promocionándolos

integralmente;

(3) continuar con el ajuste y desarrollo de la normativa vigente, con altos estándares técnicos, sociales y ambientales;

(4) analizar la pertinencia de la creación de una Superintendencia de Minerales, o de otros esquemas, que se encargue de la vigilancia y control de los agentes para garantizar el cumplimiento de la reglamentación regulatoria y técnica y de la fiscalización del recurso.

Para lograr estos objetivos, el Ministerio de Minas y Energía adelantará las siguientes estrategias:

- (1) consolidar acciones para capacitar a los mineros;
- (2) impulsar mecanismos de financiamiento para la minería de pequeña y mediana escala;
- (3) diseñar esquemas de transferencia tecnológica que incentiven la transformación productiva y mejoren la productividad;
- (4) generar esquemas para mejorar la seguridad minera con un enfoque preventivo, con sistemas de información claros y accesibles a los diferentes agentes, y que promuevan la vinculación de los mineros dentro del Sistema de Protección Social;
- (5) evaluar la posibilidad de utilizar esquemas de cooperativismo, con el propósito de mejorar la competitividad de la minería de pequeña escala; (6) analizar la conveniencia de los Distritos Mineros, como una herramienta para focalizar la oferta de servicios y bienes públicos;
- (7) diseñar certificaciones que evidencien que las explotaciones cumplen con los requisitos técnicos, ambientales y sociales requeridos; (8) liderar acciones conducentes para que Colombia participe en el Plan para la Transparencia de las Industrias Extractivas desarrollado por el Banco Mundial; y
- (9) generar indicadores para verificar la contribución de la minería en generar condiciones de desarrollo sostenible.

Ambiental

Es necesario que las autoridades del Sector Minero Energético coordinadamente con las autoridades ambientales desarrollen las siguientes estrategias:

- (1) mejorar la calidad e intercambio de información entre el sector minero energético y el ambiental para tomar decisiones informadas en los dos sectores;
- (2) formular una metodología para prevenir, identificar y valorar los pasivos dejados por el sector minero-energético, y formular proyectos de recuperación ambiental y compensación en las zonas afectadas;
- (3) establecer un diálogo interinstitucional entre los dos sectores en cuanto a la delimitación de áreas excluidas utilizando criterios de desarrollo sostenible y;
- (4) definir, en un plazo no mayor a tres (3) años el Plan Nacional de Ordenamiento Minero, en cuya elaboración y adopción se tendrán en cuenta las normas y directrices de política en materia ambiental y se realizará un análisis ambiental estratégico del territorio.

AÑOS 2014-2018

DECRETO 2041 DE 2014⁸⁷, “Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales”.

Las expedición de las licencias ambientales se le delegan a la institución ANLA “Autoridad Nacional de Licencias Ambientales”, razón por la cual el hoy Ministerio de Ambiente y desarrollo territorial se encargara de ser organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado entre otras cosas, de definir las regulaciones a las que se sujetarán la conservación, protección, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible.

Artículo 2°. *Autoridades ambientales competentes.* Son autoridades competentes para otorgar o negar licencia ambiental, conforme a la ley y al presente decreto, las siguientes:

5. La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA).

SEGUNDO GOBIERNO JUAN MANUEL SANTOS⁸⁸

En su PND denominado “Todos por un nuevo país” proponiendo la consolidación del sector minero como impulsor del desarrollo sostenible del país, con responsabilidad social y ambiental, teniendo en cuenta que este sector es una de las principales fuentes para la inversión pública y el desarrollo del país, el gobierno incentivará la inversión privada bajo la creación de políticas públicas claras para dicha inversión dependiendo de los distintos tipos de minería, según la escala de producción, grupos de minerales, métodos de explotación y formalidad.

De tal manera, se atenderá de manera prioritaria la expedición de la regulación legal necesaria, con el fin de organizar y ajustar la normatividad minera existente de acuerdo con la realidad del sector; Se adoptará un conjunto de herramientas que apoyen los aspectos técnicos del ejercicio minero; La autoridad minera continuará su proceso de fortalecimiento y consolidación a través de la puesta en marcha del catastro y registro minero, la agilidad en los tiempos de respuesta, la fiscalización y la presencia regional.

⁸⁷ DECRETO 2041 DE 2014. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. [En línea]. [18 de Septiembre de 2016]. Disponible en: <http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/34-DECRETO%202041%20DEL%2015%20DE%20OCTUBRE%20DE%202014.pdf>

⁸⁸ PLAN NACIONAL DE DESARROLLO TODOS POR UN NUEVO PAÍS 2014-20018 JUAN MANUEL SANTOS. TOMO I, V. Competitividad e Infraestructura Estratégicas. {En línea}. {01 de octubre de 2016}. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND%202014-2018%20Tomo%201%20internet.pdf>

6. Las Corporaciones Autónomas Regionales y las de Desarrollo Sostenible.
7. Los municipios, distritos y áreas metropolitanas cuya población urbana sea superior a un millón (1.000.000) de habitantes dentro de su perímetro urbano en los términos del artículo 66 de la *Ley 99 de 1993*.
8. Las autoridades ambientales creadas mediante la *Ley 768 de 2002*.

En cuanto al sector minero los lineamientos para la expedición de una licencia ambiental para la exploración y explotación de los recursos son los mismos que en el derogado decreto 2820 de 2010.

ARTICULO 10 Parágrafo 5°. Las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales no tendrán las competencias señaladas en el presente artículo, cuando los proyectos, obras o actividades formen parte de un proyecto cuya licencia ambiental sea de competencia privativa de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA)

Artículo 12. *Definición de competencias*. Cuando el proyecto, obra o actividad se desarrolle en jurisdicción de dos o más autoridades ambientales, dichas autoridades deberán enviar la solicitud de licenciamiento ambiental a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), quien designará la autoridad

La calidad de la información disponible también resulta clave para tomar decisiones de inversión y de política. Para esto, se terminará de implementar los sistemas GEMA, Catastro y Registro Minero, el SI Minero y Registro Único de Comercializadores Mineros (RUCOM), los cuales deben ser herramientas funcionales, confiables y de fácil acceso con información detallada por mineral y a escalas apropiadas. Dentro de la información allí contenida, se deberá incluir la relacionada con zonas excluidas y excluibles de la minería, los títulos y solicitudes vigentes y demás información que sea de interés para la institucionalidad minera, los inversionistas y la ciudadanía.

Teniendo en cuenta que es deber del Gobierno nacional evaluar y monitorearlos posibles riesgos socio-ambientales y de acuerdo con estos tomar los correctivos necesarios, en este cuatrienio se fortalecerá la función de seguimiento y control a los proyectos mineros y se trabajará en la erradicación de la explotación ilícita de minerales.

Igual de importante resulta la lucha contra la explotación ilícita de minerales, puesto que esta actividad constituye una fuente de problemas en la seguridad, en el medioambiente, en lo económico y lo social, y en la misma actividad minera legal por pérdida y deterioro del recurso minero. Para lograr este objetivo, se deben establecer nuevos actores para el control de esta actividad. En ese sentido, se deberá consolidar un grupo interinstitucional especializado en prevenir y controlar la

ambiental competente para decidir sobre la licencia ambiental.

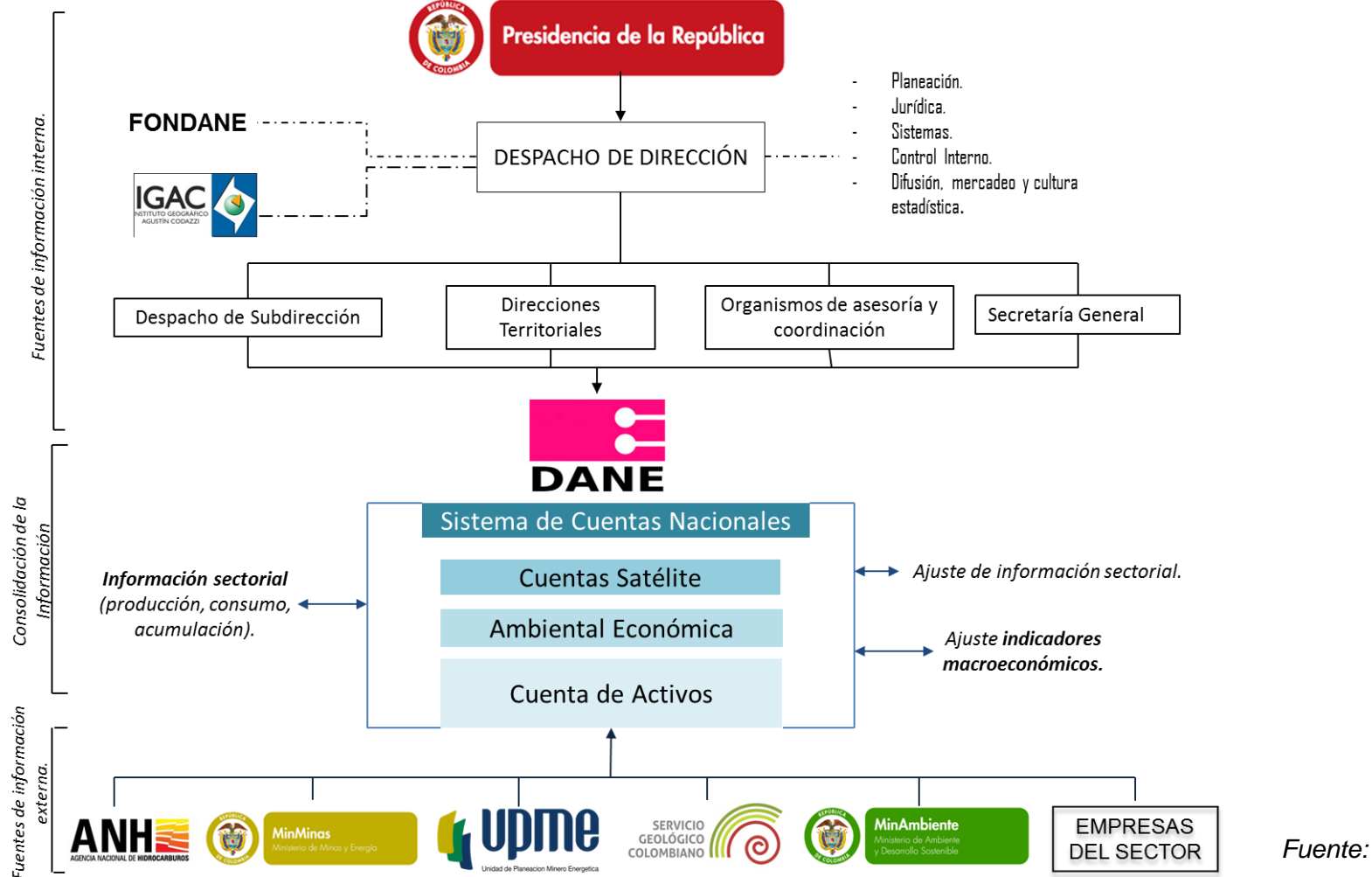
En el acto de otorgamiento de la misma, la autoridad designada precisará la forma de participación de cada entidad en el proceso de seguimiento.

Artículo 16. Del Manual de Evaluación de Estudios Ambientales de Proyectos. Para la evaluación de los estudios ambientales, las autoridades ambientales adoptarán los criterios generales definidos en el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales de Proyectos expedido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Parágrafo: El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con el apoyo de la ANLA, actualizará el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales de Proyectos dentro de los siguientes seis (6) meses contados a partir de la expedición del decreto.

extracción ilícita de minerales y se expedirá la reglamentación necesaria para establecer sanciones administrativas y económicas de estas conductas, la judicialización de los responsables, y la disposición de los bienes utilizados y productos de esta actividad.

ANEXO 4



Fuente:

Adaptación propia, Marco Institucional de cuenta Satélite Ambiental, DANE.