

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
PROGRAMA EN CONTADURIA PUBLICA

Ensayo de Grado:

La Contabilidad Ambiental Como Principal Herramienta de Longevidad Empresarial

Presentado Por:

Elisa Alejandra Montaña Yaya

Cod. 6303295

Asesor Metodológico:

Betty Cristina Mena Marmolejo

Bogotá, Colombia

26 de Agosto del 2015

Resumen

El estudio plantea la importancia que tiene el poder aplicar una contabilidad ambiental de forma integral en los procesos de producción de las empresas dedicadas a la extracción de materiales para la construcción. Bajo la hipótesis “ ¿Puede la contabilidad ambiental generar un desempeño positivo en la futura utilidad, sostenibilidad, y permanencia de las empresas dedicadas a la extracción de materiales para la construcción? ” se busca establecer que la contabilidad ambiental integrada es una herramienta fundamental para lograr la longevidad de nuestros recursos naturales y así mismo la longevidad en la producción de bienes y servicios que para este caso serian los materiales para la construcción. De la misma forma por medio de este análisis de contabilidad ambiental integrada, buscamos mostrar la importante relación que existe entre la producción y los recursos naturales. Respecto a la aplicación que se propone sobre el sector de extracción de materiales para la construcción se hace pensando en que esta es una actividad que se desarrolla sobre recursos naturales tales como: canteras, minas y corrientes de agua que se ven alterados y desgastados, generando de esta forma material particulado en la atmósfera, cuerpos extraños en las corrientes de agua y desechos ambientales. Y aunque existan procesos altamente tecnificados y la normatividad vigente les requiera tanto una concesión minera como una licencia ambiental para su explotación, la mayoría de ellos lleva a cabo métodos de extracción poco convencionales y hasta artesanales, esta situación demuestra que en Colombia necesitamos urgentemente un modelo de contabilidad ambiental que evolucione y concientice a la sociedad en que el desarrollo de la economía de una nación se encuentra en la conservación de sus recursos naturales. Finalmente el estudio busca también promover que la

correcta aplicación de una contabilidad ambiental trae consigo beneficios de longevidad de la producción y sostenibilidad tanto de la empresa como del recurso.

Abstract

The investigation proposes the application of environmental accounting upon some companies that work in the extraction of construction materials industry. With the next hypothesis: ¿Could environmental accounting generate any favorable performance on the utility and permanence of an enterprise that works in the extraction of construction materials industry? The investigation looks to prove that environmental accounting is the most important instrument to achieve the longevity of natural resources and the production processes. Also this study wants to show the connection between production and natural resources. The extraction of materials for construction is a highly pollutant activity because it's operation in mines and close to bodies of water that get polluted or wasted. Although nowadays there are technological processes that avoid pollution or destruction of natural resources many enterprises perform processes that are outdated and continue to harm the environment. Colombia needs the environmental accounting system to improve and evolve in order to advance this processes. Finally this study looks to promote the right application of environmental accounting in order to preserve the longevity of production and the associated natural resources that comprise the natural capital of the enterprise.

Introducción

En un país como Colombia la cultura de la globalización ha logrado en las últimas décadas desarrollar y reactivar algunas reformas legales e institucionales por medio de la constitución de 1991 y la Ley 90 de 1993 con las cuales se obliga a reducir los niveles de contaminación. Actualmente existe un poco más de control y ciertos estándares de calidad se hacen necesarios en acuerdos internacionales de comercio, los cuales obligan a países de bajo desarrollo a adquirir tecnología para que los procesos productivos sean más sanos y menos agresivos para el medio ambiente. Pero aunque esta condición ha cambiado un poco aun no se alcanza a contrarrestar la degradación ambiental en la que nos encontramos. Para el año 2002 estudios demostraron que en el país se producían diariamente 14.000 toneladas de residuos sólidos industriales, los cuales se generaban principalmente por las explotaciones mineras y petroleras, que fueron producidos en un 60% en municipios de Cundinamarca como: Apulo, Carmen de Carupa, Cogua, Girardot, Guasca, Guaduas, La Calera, Mosquera, Nilo, Puerto Salgar, Ricaurte, Soacha, Subachoque, Tabio, Útica y la Ciudad de Bogotá; como también en algunos municipios de Antioquia y Valle. Se considera que la disposición de residuos sólidos es uno de los programas con menos prioridad e interés para el país y no se disponen botaderos o rellenos sanitarios seguros para este tipo de residuos. (Sánchez, G. 2002)

La investigación que se presenta a continuación pretende mostrar que la Contabilidad Ambiental Integral es una herramienta a favor para el desarrollo y permanencia de las empresas que trabajan en la minería o extracción de materiales para la construcción. Nos enfocamos en el concepto de sostenibilidad del medio ambiente partiendo de la noción que en toda actividad de producción todas las operaciones se desgastan y eventualmente se agotan trayendo consigo el

cambio de operación o el cambio del sistema que la soporta. Para lograr el desarrollo de la temática indagamos en sus diferentes variables que la conforman como son: la situación del medio ambiente en Colombia, sus políticas ambientales y su desarrollo, como se conforman los materiales para la construcción, y cuales son las medidas ambientales que poseen dichos materiales. Al reconocer los conceptos anteriores podemos ubicarnos sobre la investigación de que es, y como funcionan las cuentas ambientales; y de la misma forma cómo se logra a través de ellas el concepto y la aplicación del desarrollo sostenible. Para finalizar se muestra el funcionamiento de las principales cuentas del SCAEI, su importancia y cómo pueden ayudar a la producción y al medio ambiente.

Colombia: Medio Ambiente y Recursos Naturales

Actualmente la relación que existe entre economía y recursos naturales es un tema conocido y discutido en cualquier parte del mundo. El medio natural suministra distintos componentes a la base productiva de diferentes actividades económicas. Es un soporte físico de la producción y a su vez es receptor de desechos de las actividades productivas y de consumo. Colombia es uno de los países del mundo con mayor riqueza en recursos naturales, entre los cuales encontramos el 10% de la flora y fauna mundial, el 20% de las especies de aves del planeta, un tercio de las especies primates de América, y cerca de mil ríos, entre otras muchas riquezas (Sánchez, 2002).

En Colombia son diversos los factores que causan el deterioro ambiental, entre los mas destacados están: libre acceso a la mayoría de recursos naturales, ausencia de mecanismos controladores que permitan cobrar el daño que causan muchas actividades productivas, no internalizar los costos ambientales derivados de la producción y del consumo, falta de inversión estatal en tratamientos de aguas residuales, sector productivo actúa sin control y con tecnologías poco eficientes, uso ineficiente de recursos naturales renovables, poca o ninguna investigación sobre recursos renovables, y mal manejo de la contaminación. Entre otros factores tenemos la demanda internacional de flora y de fauna y el consumo de drogas ilícitas que genera deforestación. (Sánchez, 2002).

Según el estudio del texto de Sánchez, G. titulado “Desarrollo y Medio Ambiente: una mirada a Colombia” (Vol.1) vemos reflejado grandes evidencias que demuestran por medio de indicadores ecológicos cuantitativos que en los últimos veinte años en Colombia la calidad del ambiente se ha deteriorado sin precedentes, la industria manufacturera ha generado serios

problemas de contaminación atmosférica con la emisión de material particulado como óxidos de azufre y de nitrógeno, explotaciones extractivas, quemas a cielo abierto, y combustión incompleta de combustibles fósiles en los procesos de generación de energía. Los recursos hídricos se han manejado inadecuadamente, menos del 5% realizan tratamiento de aguas residuales, no existe control del desarrollo urbano, no existen programas eficientes de control y prevención de la contaminación, todo esto generando un déficit de agua en todo el territorio nacional y identificando como una de las principales fuentes de contaminación hídrica a las explotaciones mineras. (Sánchez, 2002)

Vemos también como la explotación minera genera la mayoría de residuos sólidos industriales que forman contaminantes muy peligrosos, a los cuales no se les ha dado la prioridad que necesitan para ser tratados y desechados en un lugar seguro. (Sánchez, 2002)

Política Ambiental en Colombia

Podría decirse que la conciencia ambiental global nace con la primera reunión de carácter mundial sobre medio ambiente, realizada en Estocolmo en el año de 1972, en la cual se logra crear una conciencia mundial sobre el deterioro al medio ambiente, sus causas y sus consecuencias, provocadas por la industrialización acelerada, la explosión demográfica, y el crecimiento urbano. En 1983 la Asamblea de las Naciones Unidas constituye la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo, la cual examinó los problemas críticos ambientales y formulo algunas recomendaciones en el informe titulado “Nuestro Futuro Común”. Ya en 1992 se da un gran paso con la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo, también conocida como “Cumbre de la Tierra” bajo la cual se presentan avances agigantados y se elabora una carta magna para preservar el sistema ecológico y asegurar un

desarrollo sostenible respetando los intereses de los diferentes pueblos. Bajo esta conferencia de Río, se reconoce la relación entre medio ambiente y desarrollo, y de la misma el desarrollo sostenible se convierte en un objetivo fundamental.

En Colombia antes de obtener una verdadera legislación ambiental existían una serie de normas que funcionaban de una manera desfigurada. Para el año de 1908 el Ministerio de Obras Públicas crea el Departamento de Tierras Baldías y Bosques Nacionales, con el que realiza el pago de obras con bosques, esta situación fue la causa principal de deforestación en diferentes zonas del país. Seguidamente en el año de 1912 se adopta el Código Fiscal Nacional, con el cual se dictan normas sobre el uso de los bosques en terrenos baldíos. En 1957 se expide el decreto sobre la pesca marítima y en 1959 se expide el decreto sobre la pesca en aguas dulces y se crea el INDERENA, el cual desde ese momento se dedica a la protección de los recursos naturales renovables. Para el año de 1974 nace realmente una legislación ambiental con el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y Protección del Medio Ambiente, para los años noventa se estructura una política ambiental rigurosa con una sólida base institucional, financiera y técnica. Dentro de los avances más representativos para este periodo encontramos La Constitución de 1991, que señala los deberes ambientales del Estado, los derechos ambientales de los ciudadanos, también formula las políticas ambientales como parte del Plan Nacional de Desarrollo e introduce el concepto de Desarrollo Sostenible como objetivo primordial de la sociedad. De la misma forma la Ley 99 de 1993 destaca la expedición de licencias ambientales, se reglamentan las tasas retributivas y se destina el 0.1% del PIB a la protección ambiental.

Gestión y Legislación Ambiental en Colombia

Para el control de la contaminación se crearon una serie de instrumentos con una función determinada, entre los que encontramos: los instrumentos de comando y control los cuales establecen las normas de emisión y las normas tecnológicas, y de la misma forma por medio de incentivos buscan cambiar el comportamiento de los contaminadores. Después vienen los instrumentos económicos a los que corresponden los subsidios, los permisos transables, los sistemas de depósito de reembolso, los impuestos al producto, los subsidios al producto y a los respectivos sustitutos, y por último la provisión directa del Estado destinada a la limpieza, manejo de residuos y desechos, y manejo tecnológico (Sánchez, 2002).

Minería de Materiales para la Construcción

Según el artículo 11 del Código de Minas se consideran materiales de construcción, los productos pétreos explotados en minas y canteras, usados generalmente en la industria de la construcción como agregados en la fabricación de piezas de concreto, morteros, pavimentos, obras de tierra y otros productos similares. De la misma forma también son materiales de construcción, los materiales de arrastre, tales como arenas, gravas, las piedras yacentes en el cauce y las orillas de las corrientes de agua y otros lugares aluviales. Estos materiales son llamados de construcción aunque después de su explotación no se destinen para tales fines. Para disponer del material pétreo los contratistas deben gestionar los permisos y concesiones mineras ante el Ministerio de Minas y Energía (INGEOMINAS) como también la licencia ambiental ante la autoridad ambiental con jurisdicción en la zona del proyecto. (Presidencia de la República, INVIAS, Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, 2011).

Gracias al interés guiado hacia la sostenibilidad, en el año de 1992 se crea el Comité Interinstitucional de Cuentas Ambientales – CICA – quien valido una metodología para crear unas cuentas ambientales para Colombia e integrarlas al sistema de contabilidad ambiental y a los sistemas de información territorial y ambiental del país. Entonces fue a partir de 1995 que el Departamento Administrativo Nacional de Estadística se encargo de dirigir un proyecto piloto de un sistema de contabilidad económico ambiental integrado para Colombia llamado (COLSCEA). Este sistema, el cual tiene como objetivo principal crear un instrumento que permitiera un seguimiento detallado de la relación existente entre el comportamiento de los diferentes sectores productivos y las condiciones de existencia de los recursos naturales por medio de los cuales se crea una relación proporcional entre la calidad del ambiente y el desarrollo de una actividad económica.

Cuentas Ambientales

En América Latina el interés por crear cuentas ambientales nace de la necesidad de describir y cuantificar de forma explicita las interrelaciones entre el medio ambiente y la economía. Se considera fundamental crear una serie de datos estadísticos que se puedan analizar y comparar, y de esta forma poder formular estrategias que conduzcan a un desarrollo sostenible y equilibrado entre el crecimiento económico y las funciones ambientales a largo plazo. Las cuentas ambientales en países como el nuestro o en general en países de América Latina experimentan un desarrollo desigual, se ha intentado desarrollar proyectos experimentales para iniciar un proceso de cuentas ambientales pero lamentablemente estos nunca se concluyen por falta de capacidad técnica o por falta de financiamiento. (Isa, Ortúzar, Quiroga, 2005)

El Capital Natural

Para entender el concepto de capital natural debemos primero establecer el concepto de capital como el elemento mas importante del crecimiento económico. En el año de 1974 Hicks (citado por Quiroga, Ortúzar, Isa, 2005) establece que: “el capital de una economía es el conjunto de bienes que tienen la capacidad de producir mas productos y satisfacción en el futuro” (pag.10). Esta afirmación establece que la riqueza surge de la acumulación de instrumentos o capital físico y así mismo de la acumulación de riqueza surge el capital. Para la producción de bienes y servicios se considera necesario la unión del capital físico, del capital humano, y el capital natural, aunque la relevancia de este último ha tomado fuerza solo hasta estos últimos años. De acuerdo a esto podríamos definir el capital natural, como un conjunto de dinámicas valiosas que la naturaleza provee a los seres humanos, que incluye la formación y regeneración de los recursos naturales de donde fluye constantemente una serie de servicios ambientales. Estos servicios ambientales son producidos por los ecosistemas e incluyen importantes ciclos bióticos y de materiales, como también funciones de absorción y dilución de contaminantes, y flujo constante de energía que recibe nuestro planeta (Isa, Ortúzar, Quiroga, 2005).

Actualmente la medición del capital natural ha cobrado mayor importancia pero presenta serias dificultades metodológicas ya que se compone de dinámicas complejas. Autores como Luks y Schmidt-Bleek sugieren alcanzar una medida de la depreciación del capital natural en términos del insumo de materiales que usa el sistema económico y otros han tratado de encontrar esta medida del capital natural mediante valorizaciones monetarias. La concepción de lograr una medición e incorporación del capital natural al ciclo de políticas publicas ha sido desarrollada

principalmente por el Banco Mundial y por metodologías impulsadas por las Naciones Unidas. (Isa, Ortúzar, Quiroga, 2005).

Desarrollo Sostenible del Medio Ambiente

El desarrollo sostenible considera esencial los elementos que conforman el capital natural tales como: los recursos naturales, la tierra, y los ecosistemas. Estos elementos se consideran esenciales por la entrega de funciones a la producción, a la humanidad y por supuesto a otros seres vivos. Estas funciones se pueden agrupar en tres grandes grupos:

A. Funciones de Recursos: son los recursos naturales convertidos en bienes y servicios para el beneficio de la humanidad como por ejemplo: depósitos minerales, bosques naturales, plantaciones, y pesca.

B. Funciones de sumidero: Absorción de productos no deseados por la producción y el consumo, gases provenientes de la combustión o procesos químicos, agua utilizada para limpiar productos, paquetes o productos desechados. Estos productos son ventilados al aire, al agua o enterrados en la tierra.

C. Funciones de Servicio: son las encargadas de mejorar la calidad de vida, algunas son esenciales para la supervivencia como el aire para respirar y el agua para beber, sin las cuales todas las especies incluyendo la humana estarían amenazadas; otras en cambio son funciones que mejoran la calidad de vida como disfrutar de un paisaje.

De acuerdo a lo anterior la sostenibilidad del desarrollo a largo plazo depende del mantenimiento del capital natural, entonces si el capital natural disminuye al punto de no ser capaz de proveernos de alguna de las funciones nombradas, cualquier patrón de producción o desarrollo que dependa de ellas ya no será posible. Esto significa la eliminación de una necesidad

y el reemplazo de un servicio del capital natural por un servicio de capital producido o artificial. Actualmente existe una gran controversia acerca del grado de sustitución del capital natural, para algunos los avances tecnológicos han permitido la sustitución de recursos escasos con aquellos mas abundantes, para otros la sustitución es una cuestión mas limitada y en algunos casos hasta imposible.

Encontramos dos conceptos de sostenibilidad que han generado discusión acerca de la sustitución del capital natural. Por un lado tenemos la sostenibilidad débil, que busca el mantenimiento año por año del ingreso per cápita generado por el total del stock de capital disponible por la nación. Este tipo de sostenibilidad permite el agotamiento de los recursos naturales siempre y cuando dicha perdida sea compensada por aumentos en el stock de otras formas de capital como por ejemplo, inversión de royalties para el agotamiento de reservas naturales. De la misma manera tenemos la sostenibilidad fuerte, la cual requiere que todas las formas de capital se mantengan intactas, lo cual supone que cada tipo de capital es complementario y requiere de los demás para tener valor, como por ejemplo el capital producido en la tala y procesamiento de la madera no tendría valor sin el stock de madera necesario para talar. La sostenibilidad tiene una serie de principios de precaución que son los siguientes:

- A. Los recursos renovables no deben usarse mas allá de su capacidad de auto regeneración.
- B. Los recursos no renovables deben ser usados con prudencia y eficientemente para prever que se tengan disponibles para generaciones futuras.
- C. Las funciones de los sumideros no deben ser usadas mas allá de sus capacidades de asimilación.

D. Las actividades que causen deterioro en las funciones de servicios deben ser evitadas o ser mínimas.

A partir de este estudio bajo el concepto de sostenibilidad surge la necesidad de usar una misma unidad de medida tanto física como monetaria y es entonces cuando se incluye el SCAEI (Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada) como instrumento de medición del desarrollo sostenible. (Isa, Ortúzar, Quiroga, 2005).

El SCAEI es un sistema integrado de contabilidad en el que existe consistencia entre una cuenta y otra en términos de conceptos, metodología, definiciones, y clasificaciones. El objetivo principal de este sistema es el de permitir la comparabilidad y el análisis integrado, de los aspectos ecológicos y económicos, y su vinculación con la contabilidad nacional. De esta forma se podría afirmar que el SCAEI puede servir como un marco conceptual para el desarrollo de sistemas de información ambiental. Es importante destacar que el diseño del SCAEI permite una implementación parcial de acuerdo a los diferentes temas ambientales que enfrenta cada país. De acuerdo a sus necesidades cada país puede seleccionar y enfocarse en los temas mas relevantes.

Sistema de Contabilidad Ambiental Económica Integrada (SCAEI)

El SCAEI o Sistema de Contabilidad Ambiental Económica Integrada es un manual que provee un marco conceptual y metodológico con el objetivo de desarrollar información económica y ambiental necesaria para elaborar un sistema de contabilidad integrado. De igual forma aporta indicadores y estadísticas que permiten monitorear la interacción entre la economía y el medio ambiente como también analizar el aporte del medio ambiente a la economía y el impacto de esta sobre el medio ambiente.

El manual esta compuesto por once capítulos, el número uno presenta la introducción, los objetivos principales y una breve reseña de cada uno de los siguientes capítulos. El número dos explica la estructura de la contabilidad del SCAEI y muestra la manera de cómo un conjunto de cuentas hacen parte de un sistema integrado. Del capítulo tres al ocho se refiere a cada una de las cuentas, cuentas de corrientes híbridas y físicas, cuentas que están actualmente en el Sistema de Cuentas Nacional (SCN), cuentas de los activos del medio ambiente medidos en términos físicos y monetarios, cuentas de ajustes para las que se encuentren en el SCN relacionadas con el agotamiento del medio ambiente. En el Capítulo nueve se encuentran las técnicas de valoración para medir el deterioro ambiental. En el Capítulo diez se analizan los diferentes tipos de ajustes que se pueden hacer a los agregados de las cuentas nacionales para conocer en términos monetarios la interacción del medio ambiente y la economía. Y finaliza con el capítulo once en el cual se muestra la aplicación y practicas en el uso del SCAEI. (Isa, Ortúzar, Quiroga, 2005).

Aplicación del SCAEI en Colombia

Colombia ha avanzado mucho en el tratamiento de cuentas ambientales. El sistema de contabilidad COLSCEA – corresponde al Sistema de Contabilidad Económico-Ambiental Integrado de Colombia. Este corresponde a la integración de cuentas satélites integradas al sistema de cuentas nacionales.

Las cuentas del medio ambiente en Colombia consideran: los gastos destinados a la gestión del medio ambiente; las operaciones económicas relacionadas (producción, estructura de costos y financiación; la corrección del PIB para considerar costos ambientales tales como la degradación del medio ambiente y el agotamiento de los recursos naturales. La incorporación de estas cuentas en las cuentas nacionales intenta responder a aspectos básicos como son: cuales son

los gastos en protección ambiental y como están financiados; cuales son las actividades económicas que inciden en la protección del medio ambiente; cual es el estado del patrimonio natural y cuales son las repercusiones de la actividad económica sobre este patrimonio; cual es el grado de agotamiento y degradación de los recursos naturales del medio ambiente.

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, y La Matriz de Integración Económico – Ambiental.

El SCAEI ha hecho necesario la modificación y elaboración de ciertos principios y conceptos usados en el SCN, especialmente en los que están relacionados con descripciones de las actividades de producción y consumo, tipos y descripciones de activos que se incluyen en las cuentas, métodos de valoración de los stocks ambientales y flujo de bienes y servicios ambientales y especificaciones acerca de cómo los cambios de valor en los activos afectan la medición de ingresos generados durante la producción.

Cuentas de Flujos Físicos

A. Producción y Medio Ambiente

El SCN valora los stocks en determinados momentos o en el momento en que estos varían en el tiempo, el SCAEI considera los stocks y los flujos tanto en términos monetarios como físicos. Se asumen tres clases de flujos, los flujos dentro de la economía, que corresponden a las actividades que utilizan materias primas tales como: energía, tierra y prácticas humanas para producir bienes y servicios que podrán ser intercambiados por dinero u otros productos. Los flujos dentro del

medio ambiente, para el SCAEI solo serán considerados los flujos ambientales que ocurran dentro del territorio nacional como por ejemplo los residuos transportados por corrientes de agua y de aire. Finalmente tenemos los flujos entre la economía y el medio ambiente en el cual el objetivo principal del SCAEI es medir la interacción entre los flujos del medio ambiente y la economía, revisar como están conectados con los flujos de la producción en cuanto a extracción de recursos y paralelamente deposito de desechos.

B. Tipos de cuentas de flujos físicos

Conformadas por las cuentas de flujos de productos a las que corresponde los bienes y servicios producidos y utilizados dentro de la economía nacional y el resto del mundo; las cuentas de flujos de recursos naturales a las que corresponden los recursos minerales y energéticos como también agua y recursos y recursos biológicos; las cuentas de flujos de insumos ecosistémicos las cuales comprenden el agua y otros minerales o nutrientes como el CO₂ y el O₂ necesarios para la combustión y para el crecimiento de plantas y animales y para finalizar las cuentas de flujos de residuos provenientes de la producción que llegan al medio ambiente sin tener ningún valor económico, estos desechos se diferencian entre líquidos, sólidos y gaseosos.

Cuentas Presentadas en Forma Matricial

El SCAEI desarrolla matrices al igual que las generadas por el SCN con la diferencia en que las complementa reflejando los flujos de recursos naturales, los insumos ecosistémicos y los residuos. Presenta tablas de oferta y utilización en términos físicos, tablas de oferta y utilización en términos monetarios y tablas híbridas de ofertas y utilización.

Cuentas de Gastos de Protección Ambiental

El objetivo de esta cuenta es el de identificar todas las transacciones concernientes a los gastos de protección ambiental. Se utiliza la tabla de oferta y utilización en la cual se identifican actividades de interés que son aquellas que buscan aminorar el daño ambiental y donde el objetivo principal es minimizar los peligros naturales. De igual forma se identifican los productores para determinar si las actividades que realizan son su primera actividad; se identifican también actividades suplementarias; productos de interés usados en actividades de protección ambiental; y por último se identifican a los usuarios del producto.

Cuentas de Activos

Las cuentas de activos se enfocan en el uso de los recursos naturales y de los insumos ecosistémicos con el objeto de evaluar si los stocks de los activos están disminuyendo o están siendo degradados. La medición se debe realizar tanto al inicio como al final del periodo contable y se puede realizar en forma física y monetaria. Se tiene en cuenta que los stocks de recursos naturales tendrán cambios de tipo cuantitativo mientras que los stocks de insumos provenientes de ecosistemas sufrirán un cambio principalmente cualitativo. Los activos ambientales se clasifican en tres categorías muy importantes:

A. Recursos Naturales: que son elementos del medio ambiente como los recursos minerales y energéticos, del suelo, del agua, y biológicos, los cuales producen beneficios a través de la provisión de materias primas y energía. Estos disminuyen de forma cuantitativa.

B. Tierra y Agua Superficiales

Se tienen en cuenta todas las áreas de tierra y agua superficial, a su vez estos activos se pueden clasificar en tierras bajo edificaciones y estructuras, tierra agrícola, agua superficial, tierra forestal y agua superficial.

C. Ecosistemas

Un ecosistema es un grupo de organismos y el ambiente físico donde habitan, se clasifican en tres grandes grupos: terrestres, acuáticos, y atmosféricos. Existen una serie de servicios que son comunes entre estos tipos de ecosistemas, tales como regulación de los flujos de energía y materia, la absorción de desechos humanos, y la provisión de entretenimiento.

Ajustes Ambientales

Aunque todavía no se tiene la seguridad teórica ni práctica, las cuentas elaboradas por el SCAEI intentan medir en términos monetarios la degradación y disminución del medio ambiente en procesos productivos. El uso de activos ambientales como insumos de los procesos de producción es muy importante puesto que su utilización amenaza la disponibilidad del recurso en el futuro. Para incorporar dichos ajustes se considera importante reflejar tanto el nivel de extracciones realizadas desde el medio ambiente como también la renta que genera ese recurso entre el extractor y el propietario. En el caso de los recursos ecosistémicos se considera más importante valorarlos en cuanto a la calidad más que su cantidad.

Se presenta la cuenta de gastos defensivos, la cual se enfoca en acciones para mitigar los impactos de las emisiones de residuos. Esta sugiere el método gross-gross que permite un tratamiento proporcionado de gastos tanto para el gobierno como para la industria.

De la misma forma se tiene también la cuenta de la degradación con la cual se busca estimar cuánto costaría evitar la generación de residuos cambiando los patrones de producción y de consumo, esta se crea como resultado de la no aplicación de las cuentas de gastos defensivos en la producción.

Como ya lo hemos mencionado, en el transcurso de la última década ha ido creciendo el interés o la preocupación por diseñar cuentas satélites del medio ambiente. Es importante señalar que la elaboración de dichas cuentas recae por lo general en las mismas instituciones del Estado, las cuales no han llevado el asunto a un buen fin. Se cree necesario que estas instituciones mejoren su coordinación para tomar acciones frente a inconvenientes tales como el financiamiento, la capacidad técnica y la falta de estadísticas para empezar a brindar bases sólidas al Sistema de Contabilidad Ambiental. Es importante señalar que en el caso de Colombia a partir del año de 1995 y por un periodo de cinco años se implementó el Proyecto de Contabilidad Económico Ambiental Integrado – COLSCEA -, con el cual se logró la elaboración de las cuentas ambientales, desarrollando información acerca de el uso de los suelos, las cuentas físicas de activos tales como el carbón, el petróleo, y el gas natural; además también llevando a cabo la elaboración de las cuentas de gastos defensivos y de protección del medio ambiente del Gobierno y de las empresas privadas. (Isa, Ortúzar, Quiroga, 2005).

Argos: Ejemplo de Sostenibilidad Empresarial

A partir del año 2011 Cementos Argos impulsó el desarrollo de su sostenibilidad, una de las más importantes iniciativas fue construir un portafolio de tecnologías para la producción de cementos verdes. A través de Ceratech, una compañía estadounidense adquirió el desarrollo de un cemento con huella de carbono casi neutra, el cual es un producto muy prometedor debido a que es un material sostenible y además posee un alto desempeño técnico. De la misma manera en el mismo año adquirió un centro de investigación y desarrollo el cual tiene el objetivo de ejecutar proyectos de investigación aplicada a nuevos procesos y productos Argos para nuevas generaciones. Durante este mismo año Cementos Argos logró las mejores prácticas y estándares

internacionales al utilizar la metodología de la Iniciativa Global de Reportes de Sostenibilidad (GRI sigla en inglés).

Cementos Argos ha hecho parte activa de las mesas internacionales del Consejo Mundial Para el Desarrollo Sostenible (WBCSD sigla en inglés) y de su Iniciativa de Cemento Sostenible (CSI sigla en inglés). Siendo la única empresa colombiana que participa, Cementos Argos ha logrado consolidar estrategias que permitan que la industria cementera sea mas amigable con el medio ambiente. De la misma manera por años consecutivos Cementos Argos ha sido seleccionada para participar en el estudio anual del índice de Dow Jones de Sostenibilidad (DJSI sigla en inglés) en el cual se evalúan las compañías mas exitosas en el campo del desarrollo sostenible. Respecto a la dimensión ambiental realizo la construcción de la política ambiental y llevo a cabo la medición de la huella de carbono de Cementos Argos, proceso que le permitió definir estrategias y metas de reducción de emisiones en el mediano y largo plazo. De igual forma la compañía se convirtió en la primera cementera del mundo que cuenta con un proyecto forestal registrado ante las Naciones Unidas, enmarcado en el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) y regulado por el Protocolo de Kioto. Con este proyecto se han reforestado 2.750 hectáreas con Teca en Sucre y Antioquia.

En lo que se refiere al comportamiento del mercado eléctrico colombiano, se ha caracterizado por altos aportes hidrológicos que se han presentado por fuertes condiciones invernales, esto hizo que se presentara un incremento en la generación hidráulica en el Sistema Interconectado Nacional (SIN) e influyo en que se disminuyera el precio de la energía en Bolsa.

En Argos la luz verde es la visión para mejorar constantemente la gestión de los impactos causados al medio ambiente, a través de la política ambiental, la cual se enfoca en la prevención,

mitigación, corrección y compensación de dichos impactos. Promueve la eco-eficiencia, la protección de la biodiversidad, la reducción de los efectos sobre el cambio climático, la promoción de las iniciativas relacionadas con la construcción sostenible y el fortalecimiento del elemento ambiental en la cultura organizacional. (Argos S.A., 2011,2013)

Conclusiones

La investigación muestra un resultado muy positivo acerca de cómo la Contabilidad Ambiental Integrada nos brinda las herramientas necesarias para lograr la sostenibilidad de nuestros recursos naturales y de la misma forma la sostenibilidad de la producción. Es importante resaltar que dentro de los países de América Latina, Colombia se destaca como uno de los mas avanzados en el tratamiento de cuentas ambientales, como se hace referencia en el texto de Isa, F. Ortúzar, M. & Quiroga, R. titulado “Cuentas ambientales: conceptos, metodologías y avances en los países de América Latina y el Caribe” publicado en el 2005. En este se señala que Colombia junto con México fueron los primeros en integrar el sistema de cuentas satélites, las cuales permiten ampliar la descripción de un tema específico, como lo es el medio ambiente entre otros. Aunque esto es muy favorable, no ha sido suficiente para apaciguar los problemas que padecen nuestros recursos naturales. La causa de este problema es principalmente la ausencia de instituciones que controlen el libre acceso a los recursos. A partir de esto se desencadenan otras circunstancias que no son muy favorables para nuestros recursos naturales como son: los daños causados por los procesos productivos rudimentarios o poco tecnificados y la ausencia de investigación acerca de los recursos tanto renovables como no renovables; esto a su vez es un factor fundamental para la permanencia de un recurso. De igual forma la falta de avances tecnológicos que mejoren los procesos de producción y favorezcan el

manejo de la contaminación. Otro factor bastante negativo es que las empresas observan con temor el uso y la interiorización de los costos ambientales con la idea que estos aumentaran el costo de su producción y por ende disminuirán su utilidad. Este factor debilita mucho el objetivo de la contabilidad ambiental pero podríamos decir que la alternativa se encuentra en la reestructuración del sistema productivo, creando un proceso mas tecnológico que arroje resultados mas eficientes y producciones mas limpias, esto sin duda alguna garantiza permanencia y competitividad en el mercado.

Finalmente la falta de inversión por parte del Estado en asuntos tales como el tratamiento de aguas residuales y control de desechos es bastante inconsciente . Al analizar estos inconvenientes podríamos sugerir que con una correcta aplicación de la contabilidad ambiental integral el propósito de “longevidad empresarial” podría lograrse. La Contabilidad Ambiental Integral muestra la evidente relación que existe entre la economía y los recursos naturales mostrando a su vez la forma apropiada de como estos recursos naturales deben ser costeados y depreciados tanto en unidades monetarias como físicas. La implementación de un sistema de contabilidad ambiental económico integral, permite la comparabilidad y el análisis de aspectos ecológicos y económicos, y gracias a la comparación de estos datos se pueden crear estrategias que conducen a un desarrollo sostenible con el cual se puede planificar el manejo, mantenimiento, conservación, restauración, o sustitución de los recursos naturales. La sostenibilidad de nuestros recursos naturales se consigue manteniendo una serie de indicadores ambientales que monitoreen la interacción entre economía y medio ya que esto podrá asegurar en un futuro la conservación de un recurso natural que puede ser fundamental para la producción y evitara de la misma manera que se desgaste, o en el peor de los casos que tenga que ser

sustituido. De la misma forma para cualquier tipo de empresa debe ser de vital importancia mantener la longevidad de los recursos que toma del medio ambiente para su producción, ya que a largo plazo la sustitución de dicho recurso le puede acarrear costos mas altos de producción o en otro caso la desaparición del producto.

La contabilidad ambiental integral nos crea la necesidad de interpretar correctamente conceptos que son clave para su aplicación. En este caso el concepto de capital natural se hace fundamental, este identifica el conjunto de procesos que la naturaleza provee a los seres humanos para suplir una necesidad, el capital natural esta representado en recursos naturales, tierra y ecosistemas y la sostenibilidad depende principalmente del mantenimiento de dicho capital natural. Con esto podemos concluir que si el capital natural disminuye a tal grado de no ser capaz de proveer algún o ningún tipo de recurso, cualquier clase de producción que dependa de ello desaparecerá.

Debemos ser conscientes que según Aguilar, C. León, N. & Meléndez, M. en su ensayo titulado “El Sector de Materiales de Construcción” publicado en el 2006; las explotaciones mineras de materiales para la construcción son consideradas como una de las principales fuentes de contaminación, debido a que esta genera muchos residuos sólidos industriales que son la principal fuente de formación de contaminantes y aunque la extracción de material pétreo demanda permisos, concesiones mineras y hasta licencias ambientales, esto no ha sido suficiente porque el desgaste, el desperdicio y el abuso en contra de dicho recurso cada día es mas frecuente y mas alto. Las empresas con mas alta producción son las que mas contaminan y mas explotan un recurso, pero no se dan cuenta que cuando el uso de dicho recurso no es cuantificado y no es medido, no puede ser comparado y tratado adecuadamente para lograr su permanencia.

Con la pérdida de un recurso se pierde también una necesidad que en la mayoría de los casos no podrá ser reemplazada. Entonces podríamos afirmar con esto que si se protegen todos los recursos de una empresa como son el recurso físico, el recurso humano y especialmente los recursos del medio ambiente, estaremos asegurando la permanencia de la producción, en otras palabras la longevidad de la empresa.

Recomendaciones

Como se indica en las conclusiones los procesos de explotación minera especialmente los dedicados a la explotación de materiales para la construcción, son la principal fuente de residuos sólidos industriales en un 60% del total generado. Una cifra importante para esta industria la cual desgasta su principal recurso de una forma no sostenible y que eventualmente tendrá que reemplazar, si es posible, o reubicar la operación; de cualquier forma, cualquiera de estas dos opciones representan un gasto inigualable para cualquier empresa y puede significar su inoperatividad. Es por esto que las siguientes recomendaciones las presentamos a manera de reflexión e invitamos al sector a aplicarlas en su posibilidad lo antes posible:

- Es imprescindible cabildear al gobierno nacional y a las instituciones que han desarrollado las normas de contabilidad ambiental por una reforma contundente de estas y el desarrollo y reforma de las mismas instituciones pertinentes. Solo así podremos establecer un estándar contable que sea viable y que promueva su buena implementación.
- De igual manera es imprescindible que tanto el sector público como el privado se proponga al avance operacional de la industria y busque soluciones ambientales para la mejoría de su operación en fuentes extranjeras. Estas pueden tomar la

forma de alianzas estratégicas con empresas del sector en otros países, organizaciones internacionales que apoyen a la industria, y/o tecnología avanzada para la mejoría de sus operaciones.

- Invitamos a las empresas del sector privado a dar el primer paso hacia la mejora de su operación a través de un sistema de contabilidad ambiental integrado el cual se puede ir implementando en fases según lo permita la operación de la empresa. Esto mejorara la producción y asegurara la longevidad de la misma dándole un valor real al capital natural; por lo tanto también asegurará longevidad de la utilidad de la empresa ya que sin capital natural no hay producción y sin producción no hay utilidad.

Por ultimo queremos resaltar nuevamente que la conservación de los recursos naturales desde un punto de vista contable, y aun mas, cuando hablamos de la industria de este sector, viene siendo la fuente de utilidad de la industria. Su conservación simboliza el desarrollo de la economía privada así como el desarrollo de la economía nacional. El sistema de contabilidad ambiental es un sistema que necesita de la iniciativa privada para ser desarrollado de una forma sostenible y de su cabildeo a nivel gubernamental para que el desarrollo y reforma de instituciones de control, apoyo, e información sea efectuado de una forma estandarizada por la industria. Al dar el primer paso el sector privado se estaría embarcando en el camino de asegurar la longevidad de su operación y por lo tanto garantizando su utilidad a largo plazo.

Referencias Bibliográficas

- Aguilar, C. León, N. & Meléndez, M. (2006) El sector de materiales de construcción en Bogotá – Cundinamarca. Recuperado el 20 de Mayo de 2014, en <http://www.amazon.ca/El-Sector-Materiales-Construccion-Bogota-Cundinamarca/dp/9583394785>
- Binder, K. & Hernandez, C. (2001) Cuentas Ambientales. Recuperado el 27 de Junio del 2014, en http://www.basqueecodesigncenter.net/Documentos/Noticias/F62A7CF9-D31A-4F9B-ADF6-6F6DA00FBF64/CuentasAmbientales_febrero_7_2001.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2012). Dirección de síntesis y cuentas nacionales DSCN Grupo de cuentas ambientales. Recuperado el día 25 de junio del 2014, en https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Met_Cuenta_Satelite_Medio_Ambiente.pdf
- Iturria, D. (s.f.) Costos Ambientales. Recuperado el 5 de mayo del 2014, en <https://www.google.com/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=costos+ambientales+dario+ernesto+iturria>
- Isa, F. Ortúzar, M. & Quiroga, R. (2005) Cuentas ambientales: conceptos, metodologías y avances en los países de América Latina y el Caribe. Recuperado el 25 de julio del 2014, en <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/3/20993/lcl2229e.pdf>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2011) Guía de Manejo Ambiental. Recuperado el 25 de junio del 2014, en http://www.anla.gov.co/documentos/Gaceta/DECRETO_2820_de_2010.pdf
- Sánchez, G. (2002) Desarrollo y medio ambiente: una mirada a Colombia (Vol 1.). <http://www.colconectada.com/normas-apa/>