

LA CONTABILIDAD MEDIO AMBIENTAL EN CUBA, AL SERVICIO DE LA SUPERVIVENCIA HUMANA

MSc. Fernando Jiménez Rovirosa¹

*1. Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca
Km.3 ½, Matanzas, Cuba.*

Resumen.

Este artículo ha tenido como objetivo colaborar con la comprensión de la contabilidad ambiental y su aplicación a nivel empresarial. Se exponen en el mismo, los antecedentes y las normas que la regulan a nivel internacional y en Cuba, así como los beneficios que genera su uso para el control efectivo de los procesos industriales y de servicios que son contaminantes y perjudiciales al ambiente. Los problemas que afronta la implantación de los sistemas de contabilidad en el mundo no son solo legales o técnicos, si no también culturales. El hombre en la realización de su actividad económica y gestión administrativa no siempre comprende el alcance y las consecuencias de su actividad. La puesta en práctica de los controles medioambientales en general depende en gran medida de la voluntad de los seres humanos y de su conciencia creadora, en el entendimiento de una filosofía de vida ligada a la naturaleza que es en definitiva la que ofrece los recursos para la subsistencia de toda la sociedad humana. Protegiendo a la Tierra, salvamos la vida.

Palabras claves: Contabilidad; Ambiente; supervivencia.

INTRODUCCIÓN.

La especie humana tardó en evolucionar más de cuatro millones de años para llegar a convertirse en el Homo sapiens u hombre moderno actual.

El planeta Tierra necesitó cuatro mil millones de años para transformarse en el hogar del hombre.

Otras muchas especies animales y vegetales conviven en el planeta, algunas de las cuales son más antiguas que el propio ser humano viviendo sobre la Tierra. Sin embargo, de todas las especies conocidas en el transcurso de la evolución natural, el hombre es la única con el potencial capaz de destruir el planeta y junto con él hacer desaparecer la vida, tal y como la conocemos hoy.

La esperanza de que la civilización humana sobreviva, radica en su propia inteligencia, que sea capaz de encontrar su razón de existir y que adquiera una filosofía de vida que lo enseñe a convivir en armonía con su planeta, donde todos los seres vivos, de una manera o de otra, somos residentes temporales.

Por un factor genético concedido por la propia naturaleza, el homo sapiens tiene a su favor la capacidad de la evolución intelectual. En el transcurso de su desarrollo esta característica le ha permitido adquirir conciencia de que su poder transformador sobre la naturaleza la destruye si no es capaz de controlar esas acciones. En el mismo proceso la civilización aprendió a que debe preservarse a sí misma. Para lograr ese objetivo varias organizaciones humanas desarrollan una cultura de protección del medio ambiente y con muchos esfuerzos y no carentes de obstáculos, la está extendiendo por el mundo gradualmente.

Para convertir esa cultura en acciones concretas, la Organización de Naciones Unidas (ONU) creó un programa para el Medio Ambiente (PNUMA), organismo establecido en

1972 por su Asamblea General para promover la cooperación internacional en materia medioambiental. Se ocupa del seguimiento constante del entorno, enmarcado en un programa conocido como Vigilancia de la Tierra, así como del análisis de tendencias, la recogida y difusión de información, la adopción de políticas que no dañen el medio ambiente y de comprobar la compatibilidad de los proyectos con las prioridades de los países en vías de desarrollo. Este programa ha iniciado proyectos relacionados con los siguientes problemas: el estado de la capa de ozono, el clima, el transporte y eliminación de los residuos, el entorno marino, el agua, la degradación del suelo, la deforestación, la biodiversidad, el entorno urbano, el desarrollo sostenible, el ahorro de energía, los asentamientos humanos y los temas demográficos, la salud, las sustancias tóxicas, las leyes medioambientales y la educación.

La financiación de sus actividades procede del presupuesto general de la ONU, de las aportaciones realizadas por los estados miembros y de fondos de empresas privadas. Esos recursos se utilizan para poner en marcha programas, que a su vez consiguen fondos procedentes de otras fuentes, como gobiernos y agencias medioambientales. Trabaja en estrecha colaboración con otros organismos de la ONU, en especial con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), y coopera con más de 6000 organizaciones no gubernamentales que se ocupan del medio ambiente. Su Consejo de Gobierno, formado por representantes de sus estados miembros, se reúne cada dos años, y el Comité Administrativo para la Coordinación realiza una labor de enlace con otras agencias de la ONU y programas relacionados. La sede de la organización se halla en Nairobi (Kenia).

Cuba es miembro de esa organización mundial y no es ajena a esos esfuerzos. Junto con el resto de la humanidad aboga por la supervivencia de la especie y el cuidado del medio ambiente con objetivos concretos. Como un paso importante en esa colaboración a dictado leyes y resoluciones desde 1981. Actualmente es la Ley No. 81 de julio de 1997 la que rige y regula en Cuba las acciones sobre el control y cuidado del medio ambiente.

A tenor de esa ley, es deber de los organismos, instituciones, empresas, ciudadanos y la sociedad en general proteger el medio ambiente mediante su conservación y uso racional, a través de la lucha sistemática contra las causas que originan su deterioro y tomar las acciones de rehabilitación correspondiente. Es deber de todos el constante incremento de los conocimientos de los ciudadanos acerca de las interrelaciones del ser humano, la naturaleza y la sociedad. Adquirir esa cultura es indispensable para llevar a vías de hecho el cuidado de la naturaleza.

El sector empresarial está en la obligación de reducir y eliminar las formas de producción y consumo ambientalmente insostenibles, que contaminen o degraden con cualquier otra variante el medio ambiente. Es por ello que el sector empresarial del país necesita una herramienta que le permita controlar ese fenómeno. Los hechos que afectan el medio ambiente en general se convierten en nuevas variables económicas las cuales se hace necesario medir con la mayor exactitud posible.

La administración empresarial, en su planeación estratégica y en la metodología de ejecución, debe integrar esta nueva variable económica, resultante de las medidas

protectoras del entorno. Es por lo tanto, importante evaluar el impacto, medir las consecuencias y efectos que tiene el desarrollo de una actividad empresarial sobre el ambiente, identificar e interpretar estos hechos con el objetivo de prevenir sus efectos negativos, explicar las bases de cálculo para la determinación de esos impactos, entre otras situaciones.

Esta realidad exige y demanda el diseño y la aplicación de un sistema contable ambiental, quien a su vez se convierte en el instrumento de la acumulación y posterior divulgación de los acontecimientos económicos desde una perspectiva de resultados empresariales.

El tema de contabilidad ambiental no es para nada algo novedoso; se ha tratado por diferentes autores a nivel internacional. Sin embargo, aún no existe una comprensión clara del sistema de contabilidad que debe aplicarse en la materia y su correspondiente forma de administración. Esto hace que el concepto de contabilidad ambiental en ocasiones, se presente de forma abstracta y dificulte su aplicación en el desarrollo productivo.

La contabilidad y en este caso la financiera, tiene la gran utilidad de informar sobre los hechos económicos de una organización, al igual que suministrar todos aquellos acontecimientos que involucren los intereses de la comunidad. Es por esta razón, que la organización debe asumir la responsabilidad de identificar e informar, los costos y beneficios en sus procesos productivos y de servicios que genera sus actividades empresariales, que necesariamente producen un impacto ambiental y social.

La contabilidad ambiental se crea para identificar de forma separada los costos e ingresos relacionados con el ambiente, permitiendo dar pasos activos para establecer iniciativas que permitan aminorar los efectos ambientales existentes en la práctica contable tradicional, proporcionar nuevos sistemas de información y control, tanto financieros como no financieros, para fomentar las decisiones administrativas de tal manera que sean más benignas ambientalmente, fomentar el desarrollo de nuevos métodos de medición del desempeño, información y valoración (Gray, 1999) para dar paso a un sistema de información de dimensión social, en donde se evalúe el impacto de las actividades económicas de las empresas en la comunidad.

Para esto se hace necesario que las entidades modifiquen sus metodologías de información y sus objetivos orientándolos hacia la implementación de un sistema de información que defina y clasifique todos aquellos elementos que se constituyan en reportes o informes permitiéndole la creación de políticas y estrategias encaminadas a generar un mayor control de la gestión ambiental acorde a su objeto social.

DESARROLLO.

Relación de la economía con el medio ambiente.

Existe una frase conocida pero por pocos reflexionada: "El medio ambiente carecerá de precio, pero eso no significa que carezca de valor". Si esto es cierto, entonces ¿por qué no hemos sido capaces de cuidar o defender esos valores comunes? El contenido ético de los procesos actuales de desarrollo económico no ven esta incorporación de costos por daños ambientales o uso irracional de los recursos comunes como factible y menos como

aceptable. Sin embargo, la ausencia de datos o precios reales de los recursos naturales obliga muchas veces a tomar atajos peligrosos. (Torres, 2001).

En este contexto teórico sería válido preguntarse la necesidad o no de valorar económicamente la calidad ambiental. La respuesta estaría dada en cuál sería el objetivo y bajo qué condiciones se realizaría el análisis, no se trata de considerar la magnitud de un daño ambiental que rompa el equilibrio del mercado y perjudica el beneficio en los agentes económicos.

La sustentabilidad encuentra su razón y su motivación, no en las leyes objetivas de la naturaleza o del mercado, sino en el pensamiento y en el saber, en identidades y sentidos que movilizan la reconstrucción del mundo” (Leff, 1999).

El término se utilizó por primera vez en relación con la idea de producción sostenible en empeños humanos como la silvicultura y la pesca. Pero el concepto se puede extender a otros rubros como el de la sociedad sostenible, esa que al paso del tiempo no agota su base de recursos al exceder la producción sostenible ni produce más contaminantes de los que puede absorber la naturaleza (Nebel y Wrigth, 1999).

Decir que un sistema o proceso es sustentable significa que puede continuar indefinidamente sin agotar nada de los recursos materiales o energéticos que necesita para funcionar.

Se trata pues, de realizar el análisis económico del impacto ambiental, determinando la verdadera causa del mismo y teniendo en cuenta el entorno socioeconómico del objeto de estudio, cuyo resultado contribuiría a elevar la calidad de vida de las actuales y futuras generaciones. Sería posible utilizar algunos de estos métodos de evaluación económica de impacto ambiental adaptándolos a nuestras condiciones y combinándolos con otras técnicas una vez establecido el límite del análisis. (Marrero, 2002)

Áreas de desarrollo sustentable

Según la Comisión Mundial para el Desarrollo y Medio Ambiente, existen tres áreas principales de sustentabilidad.

1. Bienestar ecológico: Aire, Suelos, Agua
2. Bienestar humano: Salud, Educación, Vivienda, Seguridad, Protección de derechos de la mujer
3. Interacciones: Población, Equidad, Distribución de la riqueza, Desarrollo económico, Producción y consumo, Gobierno.

Desarrollo sostenible es “hacer sostenible el desarrollo”, entendiendo por desarrollo el crecimiento cuantitativo y cualitativo de la prestación de servicios finales para la satisfacción de las necesidades reales de toda la humanidad.

Se puede plantear como una nueva forma de planificar, ofertar y mercadear el producto fundamentado en principios éticos y colectivos, para el manejo de los recursos naturales, cuyos beneficios económicos mejoren la calidad de vida de todos los sectores involucrados.

El desarrollo sostenible es la única manera de conjugar crecimiento económico y progreso social con protección ambiental. (Fundación Fórum Ambiental, 2000).

Hasta hace algunas décadas, la actividad económica no tomaba en cuenta las repercusiones que sus acciones tienen en el medio social y físico que les rodea. Es decir, que las actividades económicas han estado desvinculadas del medio natural.

La situación actual ha variado al considerar que el medio ambiente cumple tres funciones trascendentales:

1. Es la fuente fundamental de recursos necesarios para el proceso productivo.
2. Ofrece servicios relacionados con el disfrute del medio ambiente como la belleza natural, aire limpio, entre otros.
3. Actúa como depósito de desechos y residuos generados en las actividades de producción y consumo.

Estas funciones pueden considerarse económicas, debido a que intercambiadas en cualquier mercado alcanzarían valores económicos positivos. El agotamiento de algunos recursos hace más compleja, su obtención o utilización y por tanto, eleva los costos de las mismas.

Los objetivos del desarrollo sostenible son:

- Que el medio ambiente no sea un bien libre.
- Que una valoración adecuada tendría que incorporar el valor económico total de un recurso natural, que incluya no sólo valores directos e indirectos presentes, sino también los futuros derivados de su valor de uso y de no uso.

Algunas situaciones que se presentan son las siguientes:

- El costo de producir cualquier un bien o servicio es una mezcla de costo de los factores productivos. Algunos de ellos se valoran con un precio, mientras que otros (bienes y servicios medioambientales) no cuentan con tal mecanismo. Por tanto, el mercado de bienes y servicios no refleja el verdadero valor de los recursos que han sido empleados para su producción, al no contemplar el valor del medio ambiente.
- Las economías de libre mercado desalientan la producción de bienes y servicios medioambientales, fundamentalmente porque muchos de los recursos medioambientales no son de propiedad privada. Ni los consumidores tienen que pagar un precio por su utilización, ni los productores lo hacen por su uso como insumos.

- El libre acceso a los bienes y servicios medioambientales es el causante del abuso en su uso, ya que poseen un costo nulo. Por lo tanto, ningún productor privado tendrá incentivo para la producción de este tipo de bienes.

Por ello, en el marco de la economía de mercado, el desarrollo de una política ambiental que combine instrumentos de mercado y acciones preventivas y restauradoras, requiere de instrumentos contables que permitan el diseño de las actuaciones y evaluación de sus resultados en cuanto a equilibrio ambiental.

Desarrollo sustentable o sostenible.

La humanidad ha estado preocupada por el desarrollo siempre, aunque de forma más explícita debemos remontarnos a la década de los 70 para identificar una toma de conciencia sobre los problemas medioambientales. Fue a partir de la Cumbre del Milenio, celebrada en Johannesburgo en 2002, donde se puso en relieve la evolución del desarrollo sostenible, la brecha entre los países ricos y pobres y el deterioro de los recursos naturales. Una vida sostenible implica la coordinación de tres pilares básicos: crecimiento económico, conservación medioambiental y logro de una justicia social. Guerras, efecto invernadero, hambre o destrucción de recursos naturales se alejan mucho de este ideal de desarrollo.

Para analizar el desarrollo sostenible nos podemos fijar en una serie de factores. El primero de ellos es la salud, pivote de la actividad humana. Más de 2.000 millones de personas no disponen de servicios sanitarios adecuados, lo que tiene unas secuelas dramáticas. Solo un ejemplo: la mortalidad infantil en países en vías de desarrollo es del 15 por ciento. A este dato hay que añadir que un tercio de la humanidad vive con una renta inferior a seis dólares al día. Con ellos, es imposible acceder al agua, a los alimentos o a servicios sanitarios.

La energía es otro factor importante. Más de 1.600 millones de personas carecen de servicios adecuados de energía. Según la Agencia Internacional de la Energía (AIE), se tardarían tres décadas en lograr unos objetivos de abastecimiento mínimos. El agua es la gran asignatura pendiente para lograr un desarrollo sostenible. En el año 2007 había más de 1.000 millones de personas que no tenía acceso al agua potable. En el terreno medioambiental disminuye la variedad de formas de vida, vegetal y animal, al tiempo que aumentan otros problemas como la deforestación, los incendios, el agotamiento de los bancos de pesca. La agricultura, base de la alimentación humana, junto con la tecnología aplicada en ella, aumenta la brecha entre ricos y pobres.

Lograr el desarrollo sostenible implica pragmatismo en las acciones a llevar a cabo, así como tratar de huir de las críticas destructivas y de la euforia excesiva. Tal vez una aproximación más eficaz es la programación en etapas, distinguiendo entre lo deseable y lo factible. En las últimas décadas se han desarrollado encuentros internacionales con acuerdos formales entre los gobiernos y una supuesta voluntad de abordar los distintos temas. Sin embargo, los problemas surgen cuando hay que establecer planes de trabajo con puntos concretos, donde se han de fijar sacrificios y transferencias de los más a los menos favorecidos. Debemos considerar cuáles han sido los nuevos factores que han aparecido en el horizonte del desarrollo, cuál ha sido la experiencia adquirida, qué estrategias deben adoptarse y, por consiguiente, dónde concentrar nuestros esfuerzos. Ello nos llevaría a

redefinir los papeles de las instituciones oficiales, de las ONG y de todos los agentes involucrados en el desarrollo.

No es fácil hacer reflexiones concretas sobre el desarrollo sostenible en este escenario de cambio, con ingredientes tan dispersos y profundos como la pobreza, la injusticia social y la escasez en servicios básicos sanitarios, el abastecimiento de agua y energía o el deterioro en el medio ambiente. El éxito debe nacer del compromiso conjunto por un mundo mejor, conseguido a través de ajustes y “revoluciones parciales”. Tenemos ejemplos para la esperanza. Hace años se produjo la llamada Revolución Verde, que con sus luces y sombras tuvo un impacto notable. Hoy, la Revolución Azul es la protagonista y tiene como fin llevar a cabo una gestión eficiente del agua y la revolución energética. Además, las nuevas tecnologías de información y comunicación, aunque pueden aumentar la brecha entre ricos y pobres, suponen también un salto gigante para zonas subdesarrolladas. Es sólo cuestión de voluntad y decisión el avanzar en el cambio de la cooperación y el desarrollo que el mundo necesita.

Breve referencia de los problemas ambientales globales en la actualidad.

Hoy el mundo se sumerge en la peor crisis después de la Segunda Guerra Mundial: la crisis de los alimentos. Los países subdesarrollados demandan desesperadamente el desarrollo económico y social. El interés de gobiernos, partidos, organizaciones sociales y ciudadanos es lograr cambios trascendentes que eviten las desigualdades sociales que aquejan al mundo. El triunfo en elecciones de presidentes con ideas progresistas en América Latina así lo demuestra. Los esfuerzos de los países de América Latina en este sentido se hacen evidentes en mayor o menor grado, pero este empeño se desarrolla hoy en un contexto poco favorable desde el punto de vista ambiental. La propuesta de convertir y de destinar la producción de un grupo de alimentos importantes para producir combustible es una condena a muerte para los millones de pobres del tercer mundo y con ello la agudización de los problemas ambientales ya existentes. Los principales problemas ambientales globales necesarios a tener en consideración son: agotamiento de la capa de ozono estratosférico, aumento de la contaminación, cambios climáticos, degradación del suelo, pérdida de la diversidad biológica.

El desarrollo económico requerido, pensando en las generaciones futuras, debe estar acompañado de avances en lo social con un mínimo de afectación a la naturaleza, es decir el desarrollo debe ser sostenible. Las empresas juegan un papel esencial en tales exigencias, ya no se trata solo de producir bienes y servicios en cantidad y calidad necesaria, generar empleos y ganancias. La prioridad debe mantenerse en tales aspectos, pero contextualizándolos en un entorno que requiere de protección y cuidado. En ello nos va la vida como especie.

No obstante, las estructuras y actividades empresariales no siempre están diseñadas y preparadas para dar respuesta a las exigencias de un desarrollo sostenible. Toda organización debe tener un sistema de gestión global o gestión estratégica empresarial, con el objetivo del cumplimiento de la misión, esta debe estar sustentada sobre la base de varias gestiones estratégicas y operativas: de los recursos humanos, financiera, comercial, de la información, del aprovisionamiento de materiales, de la tecnología, de la seguridad industrial, de la calidad y por supuesto del medio ambiente.

Ante los requerimientos legales, de organizaciones ambientalistas y de otra índole, de ser cuidadosos con la naturaleza, el desafío se encuentra en buscar la armonía entre las actividades de la organización y el medio ambiente, el reto está en la gestión ambiental. Cualquiera sea la forma o modelo de gestión que adopte la empresa, debe incorporar la dimensión ambiental, como única vía posible de enfrentar tal desafío.

Situación de los problemas ambientales en Cuba.

La empresa cubana, involucrada en un proceso de perfeccionamiento de su gestión, en el que la dimensión ambiental no queda al margen, y urgida de una inserción exitosa en los mercados foráneos, muestra hoy en día un creciente interés por mejorar su desempeño ambiental, dar a conocer sus logros y obtener a corto plazo un reconocimiento de su positivo accionar con relación al entorno que lo rodea.

En el año 1992 se inician en Cuba los trabajos para conformar un Programa Nacional de Medio Ambiente y desarrollo que culmina en 1993 con la adecuación nacional de una estructura, en cierto modo, similar a la Agenda 21, derivada esta última de la Cumbre de Río de Janeiro. En su contenido temático se incorporaron los programas de desarrollo económico y social: alimentario, hidráulico, de biotecnología, de la industria química farmacéutica, del turismo, energético, nuclear, de salud, desarrollo forestal y desarrollo de la montaña. Se incluyó el tema relativo a la protección del medio ambiente de trabajo y la energía en cada una de las provincias y en correspondencia con los problemas locales existentes, se elaboraron los programas territoriales. (Castro Ruz, 1992).

En el período 1992/1995 se produjeron transformaciones socioeconómicas en la realidad cubana que motivaron la actualización del programa tomando en cuenta los objetivos de desarrollo del país y las metas propuestas.

La Ley 81 del Medio Ambiente, aprobada en 1997, define la gestión ambiental como: el conjunto de actividades, mecanismos, acciones e instrumentos, dirigidos a garantizar la administración y uso racional de los recursos naturales mediante la conservación, mejoramiento, rehabilitación y monitoreo del medio ambiente y el control de la actividad del hombre en esta esfera. La gestión ambiental aplica la política ambiental establecida mediante un enfoque multidisciplinario, teniendo en cuenta el acervo cultural, la experiencia nacional acumulada y la participación ciudadana.

Esta definición abarca todos los esfuerzos y acciones que dentro de una organización deben realizarse en cada uno de sus procesos, para materializar la política ambiental, en el marco de la planificación, la implementación y el control ambiental. Las actividades dentro del ámbito en cuestión deben planificarse desde un punto de vista estratégico, con un plan de seguimiento y evaluación, encaminado a mantener la mejora continua del medioambiente.

Se destacan los resultados alcanzados en la temática ambiental, evidentes desde 1959, fundamentalmente en las esferas de la salud, educación y deportes, que elevaron las condiciones ambientales y la calidad de vida de la población. También se pueden señalar como resultados positivos: el incremento de las áreas boscosas nacionales, la implementación del sistema nacional de áreas protegidas, el trabajo de ordenamiento territorial y evaluación ambiental de las inversiones más importantes, la introducción de

resultados científicos para la solución de muchos problemas del medio ambiente; el proceso de educación ambiental en todas las vías posibles y el fortalecimiento de la gestión ambiental. Todos estos logros se sustentan en una legislación ambiental amplia y abarcadora de todos los aspectos ambientales más importantes.

En la sociedad cubana existen diversos problemas ambientales, aunque éstos se manifiestan en menor medida si los comparamos con los de los países del Tercer Mundo.

1. En 1997 se aprueba además la Estrategia Ambiental Nacional, la cual ha constituido la base para la elaboración de las estrategias sectoriales y territoriales, así como de otras dirigidas a recursos naturales y actividades que constituyen prioridades del trabajo ambiental en el país, como la Estrategia de Conservación de la Diversidad Biológica de la que el Sistema Nacional de Áreas Protegidas es un componente esencial. En el Anexo 1 se pueden apreciar la Estrategia Ambiental Cubana del 2007 al 2010. (CITMA (2007-2010).

No obstante, es criterio de este autor que aun con los logros obtenidos, subsisten dificultades dadas fundamentalmente por el insuficiente compromiso y educación ambiental en los distintos niveles organizacionales, que redundan en una endeble gestión ambiental institucional; la limitada aplicación de la legislación vigente en el campo de las contravenciones; insuficiente introducción de la dimensión ambiental en las estrategias empresariales y el limitado acompañamiento de la ciencia y tecnología en la solución de los problemas ambientales. Es preciso reconocer que sobre algunas de estas insatisfacciones gravita la escasez de recursos materiales y financieros, influenciados por el bloqueo económico en que se encuentra el país por parte de Estados Unidos.

La gestión ambiental debe abarcar todos los elementos de la organización, ello significará establecer un sistema integrado que considere la atención al medio ambiente como un factor de competitividad. Esta debe formar parte indisoluble del sistema de gestión general de cualquier entidad, la cual, apoyada en un modelo de mejora continua, guiará a la entidad hacia el cumplimiento o mantenimiento de su política ambiental.

La Contabilidad Ambiental en el Sistema de Cuentas Nacionales.

La Contabilidad Ambiental se refiere a la modificación del Sistema de Cuentas Nacionales para incorporar en éste el uso o agotamiento de los recursos naturales.

La inclusión del tema ambiental dentro de los nuevos modelos organizacionales ha preocupado a muchos estudiosos del área económico-contable sobre la incidencia que este importante tema tiene sobre la sociedad pero sobretodo la medición que se debe hacer de este, que por ser una variable muy difícil de ser medida o incluso de asignarle un valor específico, ha tomado mucha fuerza el análisis que se hace de esta nueva variable.

El Sistema de Cuentas Nacionales es el conjunto de cuentas que los gobiernos de cada país recopilan en forma periódica para registrar la actividad de sus economías. Los datos del Sistema de Cuentas Nacionales se usan para calcular los principales indicadores económicos incluyendo el producto interno bruto (PIB), el producto nacional bruto (PNB), las tasas de ahorro, y las figuras para la balanza comercial. Los datos que componen estos indicadores agregados se usan también para una amplia gama de análisis de política

igualmente valiosos pero menos conocidos y para propósitos de monitoreo de la economía. (Ministerio de finanzas y precios. 2010).

Estas cuentas económicas son calculadas para todos los países utilizando un formato estándar, que ha sido desarrollado, apoyado, y diseminado por la División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSTAT).

Actualmente se debaten distintos asuntos tendientes a modificar el SCN, debido a que la integración del medio ambiente en la economía requiere la elaboración de contabilidades que reflejen no sólo el crecimiento económico, sino también el uso y deterioro de los recursos naturales.

La dificultad principal surge debido a que la mayor parte de dichos bienes y servicios no son comercializados en los mercados convencionales. Es difícil definir los productos individuales y asignarles un valor monetario. Los indicadores empleados no sirven para medir el crecimiento económico a largo plazo, ya que no tienen en cuenta la destrucción y degradación del medio natural.

Los sistemas de cuentas nacionales, ignoran el efecto de la actividad económica en el medio ambiente y la función que éste tiene, tanto en la absorción de emisiones y desechos o como suministrador de recursos.

La Contabilidad Ambiental para el enfoque macroeconómico es una herramienta importante para entender el papel que juega el ambiente natural en la economía nacional. Las cuentas ambientales proporcionan datos que resaltan tanto la contribución de los recursos naturales al bienestar económico como los costos impuestos por la contaminación o el agotamiento de estos. La valoración de los bienes y servicios naturales es sólo uno de los elementos en la construcción de las cuentas ambientales.

El hecho de que todos los países lleven a cabo estos cálculos, en más o menos la misma forma, añade un gran valor a los datos, para la toma de decisiones a nivel nacional e internacional, debido a que posibilita comparaciones y permite poner a cada país en el contexto de las tendencias mundiales. De igual manera el cálculo periódico de dichas cuentas permite entender cómo el mundo está evolucionando, y en dónde se sitúa cada país dentro de éste patrón de cambio. Esto proporciona una base valiosa para la definición de políticas públicas destinadas a orientar a los países y al mundo entero hacia patrones deseados de crecimiento y desarrollo.

Se ha desarrollado una corriente que demanda la reformulación del Sistema de Cuentas Nacionales debido a que las cuentas, como están definidas actualmente, no incluyen el valor económico completo de los recursos ambientales ni la función que éstos juegan en la actividad productiva. Algunos de los elementos que faltan en las Cuentas Nacionales son:

Gastos ambientales

Los gastos para proteger el ambiente del maltrato, o para mitigar esos daños, no pueden ser identificados actualmente en los datos de las cuentas nacionales. Dichos gastos incluyen el costo incurrido para prevenir el daño ambiental, tales como el equipamiento de las fábricas para controlar la contaminación, o los convertidores catalíticos instalados en los autos.

También incluyen los costos de remediar tales daños, los gastos médicos, el reemplazo de propiedad destruida en los deslaves causados por la deforestación, o la necesaria filtración del agua potable debido a que ésta se encuentra altamente sedimentada. Estos gastos están incluidos en las cuentas de ingresos, junto con todo el consumo intermedio o final, sin embargo, no pueden ser desagregadas para distinguir los costos incurridos para prevenir o mitigar la degradación ambiental. (Aenor, 2003).

Servicios no comercializados

De igual manera, el ambiente proporciona servicios que no se venden, tales como la protección proporcionada por los bosques a las cuencas hidrográficas, o la retención de la filtración de agua proporcionada por la vegetación subacuática. Estos rubros no se encuentran incluidos en el Sistema de Cuentas Nacionales.

Sería muy difícil calcular su valor económico, aunque esto se hace a veces calculando el costo de obtener servicios equivalentes en el mercado.

Consumo de capital natural

De acuerdo con los principios convencionales de la contabilidad comercial, el SNC trata al uso gradual del capital físico-maquinaria y otro tipo de equipo como depreciación y no como ingreso. Sin embargo, el agotamiento del capital natural de bosques, en particular se asienta como ingreso. Así, las cuentas de un país que cosecha árboles muy rápidamente mostrarán un ingreso bastante alto por unos cuantos años, pero no mostrará la destrucción del bien productivo, el bosque. La mayoría de los expertos en contabilidad ambiental están de acuerdo en que el agotamiento del capital natural debe ser contabilizado en la misma forma que otros bienes productivos.

Cambios al Sistema de Cuentas Nacionales.

El Sistema de Cuentas Nacionales es un sistema complejo, el cual sigue un número de normas contables ampliamente aceptadas. Estas normas aseguran una uniformidad lógica a través de los diferentes elementos de las cuentas, garantizando que un tipo dado de asiento contable tenga el mismo significado en todos los contextos y en todos los países. Esta estandarización es esencial para que las cuentas sean una fuente confiable de datos comparables entre las economías de diferentes países.

Al mismo tiempo, esta estandarización hace difícil el cambiar al Sistema de Cuentas Nacionales para introducir productos tan diferentes como son los bienes y servicios que proporciona el medio ambiente. La dificultad principal surge debido a que la mayor parte de los bienes y servicios ambientales no son comercializados en los mercados convencionales. Es difícil por tanto, definir los productos individuales y asignarles un valor monetario.

Debido a que esta tarea es tan complicada, ha habido discusiones considerables a lo largo de los últimos veinte años sobre estrategias para modificar el SNC. Aunque las preguntas no han sido completamente contestadas, se ha avanzado considerablemente y se espera

avanzar aún más en los próximos cinco años. Algunos de los debates más importantes se han centrado en los siguientes asuntos:

Cuentas físicas frente a las Cuentas monetarias

Las cuentas físicas solo incluyen información sobre las características naturales del ambiente y su uso; el tamaño de los bosques o las reservas minerales, la calidad del agua o del aire; la profundidad de la capa de tierra fértil, etc.

En contraste, las cuentas monetarias asignan un valor económico a estas características o a su uso, para poder entender la función que éstas tienen en la economía. Debido a la dificultad de calcular el valor monetario de ciertos aspectos del medio ambiente, algunos individuos (y países) abogan por el desarrollo de las cuentas físicas únicamente.

Cuentas integradas versus cuentas satélites

Las cuentas integradas cambian el cálculo del PIB, PNB, y de otros indicadores nacionales claves. Las cuentas satélite (de las cuales forman parte las cuentas físicas) están vinculadas al Sistema de Cuentas Nacionales, pero no cambian ni el cálculo de indicadores claves ni el marco central de las cuentas.

La ventaja de las cuentas satélite es que permiten a los contadores violar algunas reglas del Sistema de Cuentas Nacionales de manera útil para los datos ambientales, sin poner en peligro la uniformidad de la información en las cuentas convencionales. Sin embargo, debido a que no cambian el PIB o el PNB, no corrigen las distorsiones inherentes a esos indicadores.

Beneficio neto frente al método de costo del usuario para calcular el agotamiento

Estos son dos métodos diferentes para calcular el agotamiento del capital natural. El método de beneficio neto es mucho más simple que el método de costo del usuario, y por lo tanto ha sido usado más ampliamente. Los economistas lo consideran técnicamente incorrecto; sin embargo, aquellos que lo usan sienten que a pesar de su inexactitud les ofrece una aproximación aceptable del valor del agotamiento. (Aenor, 2003).

Inclusión de los "costos de mantenimiento"

Los "costos de mantenimiento" son los gastos que un país tendría que hacer para que su uso del ambiente fuera sustentable. Algunos expertos en contabilidad ambiental creen que éstos deberían ser deducidos de las cuentas para llegar a un nivel correcto de actividad económica "verde".

Otros argumentan que el calcular dichos costos es sumamente subjetivo y que el restarlos de indicadores tales como el PIB es engañoso.

La Contabilidad Ambiental: diferentes enfoques.

La contabilidad ambiental consiste en la recopilación y estructuración de información estadística sobre recursos naturales y/o de los impactos sobre los componentes del medio

ambiente en un marco contable. En estas cuentas se recogen cantidades expresadas tanto en términos físicos como monetarios. Difieren de las estadísticas convencionales en que las cuentas ambientales persiguen una descripción exhaustiva de la variación en cantidad y calidad del stock de recursos mediante la sistematización de sus flujos. (Torres, 2001).

La contabilidad ambiental es un instrumento útil para la identificación de problemas, para la toma de decisiones en las políticas públicas o, simplemente, para estructurar coherentemente la información sobre recursos. Con el nombre genérico de contabilidad ambiental se conocen diferentes sistemas contables con distintos contenidos y planteamientos. Dichos sistemas son fundamentalmente los siguientes:

Ajuste del sistema de Cuentas Nacionales para incorporar los aspectos ambientales: se expresa en el intento de formular un "PIB-verde".

Cuentas satélites del medio ambiente: reflejan la relación entre la economía y el medio ambiente en una serie de cuentas satélites de las cuentas nacionales. En esta corriente destaca el modelo de Naciones Unidas elaborado por la Oficina Estadística de la Unión Europea.

Cuentas de los recursos naturales y del patrimonio natural: incorporan una representación de las relaciones entre el sistema natural y el sistema de usos. Recogen información cuantitativa y cualitativa sobre el estado de los recursos naturales y su evolución. Permiten conocer la evolución del patrimonio natural y el costo patrimonial de las estrategias de desarrollo.

La contabilidad ambiental se puede definir también como la generación, análisis y utilización de información financiera y no financiera destinada a integrar las políticas económica y ambiental de la empresa y construir una empresa sostenible.(Torres, 2001)

La contabilidad ambiental es el proceso que facilita las decisiones directivas relativas a la actuación ambiental de la empresa a partir de la selección de indicadores, la recogida y análisis de datos, la evaluación de esta información con relación a los criterios de actuación ambiental, la comunicación, y la revisión y mejora periódicos de tales procedimientos.(Torres, 2001).

La contabilidad ambiental debe servir a la dirección de la empresa para contar con información fiable, verificable y periódica para determinar si la actuación ambiental de la compañía se desarrolla de acuerdo con los criterios establecidos por la citada dirección.

La Contabilidad Ambiental, no posee un marco legal o una serie de estándares que la obliguen, es un sistema que proporciona información acerca de una relación de la empresa con el medio ambiente, teniendo en cuenta los factores internos y conceptos tales como ciclo de vida, cadena de valor y la utilización de algunas herramientas, como el sistema de gestión ambiental y auditoría ambiental, que le permiten tomar una serie de decisiones, como por ejemplo, revisar su proceso productivo, cambiar de proveedores, reconversión tecnológica, reutilización de materias primas, reciclaje, disminución de fuente de contaminación, etc. Para ello es necesario entonces, revisar los conceptos de finanzas con la inversión, sistema de costeo, generación de ingreso, etc. (Aenor, 2003). Existen otras razones además de las ya mencionadas, que han alertado al hombre sobre el uso irracional

del medio natural, como la crisis ambiental generada por el desarrollo económico, la subestimación de los recursos naturales y del medio ambiente frente al consumismo económico y además de la falta de control y vigilancia sobre la utilización del medio ambiente. Las ciencias han buscado aprovechar al máximo el entorno que las rodea de acuerdo con su objeto de conocimiento para la satisfacción de las necesidades de una sociedad de consumo; pero hoy después de haber utilizado sin fundamento ni razón, destruyendo el ecosistema, son estas mismas ciencias que dándose cuenta del error están tratando de reorientar sus acciones para la conservación de la vida en el planeta. Los más equivocados en su posición de conservar el medio ambiente han sido los responsables de las prácticas políticas y económicas.

Para hablar de la contabilidad ambiental es necesario haber agotado las etapas inicialmente descritas, como son, la medición de los recursos naturales y del medio ambiente, el cual es un campo poco explorado en relación con los bienes y servicios ambientales que no se miden porque no hacen parte de los bienes no negociables en el mercado. Para lograr un sistema contable ambiental eficiente que permita efectuar una medición acertada de todos los componentes naturales. Esta investigación debe contemplar los cuatro componentes básicos de la medición: instrumento de medida, objeto de medición, base de medición y unidad de medición.

Otro componente de mayor controversia hoy en día es la valoración de los recursos naturales y los servicios que presta el ambiente. La valoración es la acción de reconocer, estimar o apreciar el valor de una cosa en donde este es la cualidad de las cosas que las hace objeto de aprecio.

El medio ambiente es un bien externo al mercado y no posee un valor determinado. Son tratados como externalidades y se desliga de ellos su valor intrínseco, con los valores monetarios, siendo este el gran problema para la contabilidad. Por lo que se están tomando decisiones sobre los datos históricos. Además se dificulta la determinación de los costos ambientales, entre otros problemas. El control desde el punto de vista ambiental, se define como el conjunto de planes, métodos, políticas, procedimientos y mecanismos de verificación y valuación, que se adoptan con el fin de asegurar que las actividades relacionadas con este tema se realicen sobre principios de preservación de los recursos naturales y del medio ambiente.

La empresa que quiere disminuir su impacto ambiental en la actividad en su gran mayoría, deberá acceder a nuevas tecnologías e implementar procesos descontaminadores.

Para esto deberán invertir, en nuevas tecnologías, patentes, equipos, insumos, sustancias, entrenamiento y capacitación de su personal.

La normativa gubernamental y los reclamos particulares y generales de la comunidad están conformando una serie de pasivos ambientales que la empresa debe atender y entender con el fin de no solo cancelar de manera oportuna, sino evitar sanciones por morosidad.

La aparición de insumos y materias primas no contaminadoras constituyen costos ambientales en conjunción con la visión tradicional de la contabilidad que debe trascender

en la actualidad con el fin de vincular al costo ambiental otros materiales que afinen la valoración e identificación del tópicico ambiental, para su ajuste y disminución en el futuro.

Los gastos ambientales comprenden el sacrificio de bienes ambientales originados en períodos contables anteriores y que por su tardía identificación no deben cargarse al costo actual del periodo. Por otro lado, tales sacrificios tienen que ver con los gastos necesarios para mitigar impactos negativos en el medio ambiente que como máximo permitan recuperarlo.

En cuanto a los ingresos ambientales estos constituyen una oportunidad de los contadores para reivindicar la necesidad de lo ambiental en la empresa en tanto permite rebatir que tal concepto implica necesariamente costos y gastos.

La contabilidad financiera, la contabilidad de costos administrativos y la contabilidad presupuestal deben recoger la óptica ambiental.

La empresa debe crear una provisión para el medio ambiente cuando esté obligada por la ley o por un contrato, a prevenir, reducir o reparar, daños frente a una obligación asumida.

La contabilidad ambiental es una herramienta que se ha convertido en la conciencia de la existencia de un recurso finito y la evaluación para llegar a su recuperación.

Algunas de las empresas que afectan directamente a los recursos naturales están planteando la idea de una producción más limpia, implementando gran número de mediciones destinadas, a evitar, reducir y tratar los desperdicios y las emisiones.

La contabilidad ambiental procura la evaluación del impacto que tiene el ente frente a su entorno, procedimiento que le va a permitir al manejar mejor los recursos, otro aspecto importante que plantea la contabilidad ambiental es que la información brindada facilita la creación de una estrategia preventiva.

Es relevante mencionar que para nuestro país este tema es nuevo y aún encontramos muchas industrias que no saben qué hacer con sus desperdicios, un ejemplo palpable es el de las curtiembres; empresas que a pesar de que pueden ser sancionadas por el uso inadecuado de sus residuos, todavía encontramos votándolos en los ríos, y en sus informes no encontraríamos, ni las partidas de costos, gastos o provisiones por este concepto; este es un aspecto para el que nuestros contadores se deben preparar pues nuestro país está lleno de recursos naturales que por el uso deficiente de ellos el balance arrojará resultados negativos que afectarán a toda la sociedad.

La contabilidad ambiental y las normas ISO.

Las ISO son las siglas de la *International Organization for Standardization*, Organización Internacional de Normalización, organismo no gubernamental encargado de coordinar y unificar las normas nacionales. Su sede se encuentra en Ginebra, Suiza y es un órgano consultivo de las Naciones Unidas.

La Organización Internacional de Normalización fue creada en 1947 y cuenta con 110 estados miembros representados por sus organismos nacionales de normalización. Entre las

normas que ha dictado se encuentran las ISO 9000 e ISO 14000. (Organization for Standardization, 2010)

Estas normas son independientes una de la otra, por tener la calificación ISO 9000 no se obtiene automáticamente la ISO 14000. La ISO 9000 es el modelo de diseño-desarrollo del producto, su proceso de producción, instalación y mantenimiento, es un sistema para asegurar la calidad. Este sistema obliga a una estrecha relación entre el cliente y el proveedor; también interrelaciona cada una de las áreas de la compañía o empresa y minimiza el factor de error en la toma de decisiones en toda la organización, ya sea en situaciones habituales o especiales.

Desde el año 1993 la ISO comenzó en Ginebra el proceso de desarrollo de estándares de manejo ambiental con las series ISO 14 000 para las empresas dedicadas al comercio internacional, sistemas de protección al medio ambiente que se pudieran aplicar en las empresas independientemente de condicionantes locales, regionales o estatales, e incluso del tamaño de la organización. La comunidad de negocios internacional la ha adoptado como un sistema válido, fiable y realizable.

Las Normas ISO 9000 y 14000, no sólo se traduce en leyes que regulan la producción de bienes o servicios sino que su influencia tiende a dar estabilidad a la economía, ahorrar gastos, evitar el desempleo y garantizar el funcionamiento rentable de las empresas.

Contrario a la percepción común que se tiene, los estándares no establecen un conjunto de metas cuantitativas en cuanto a niveles de emisiones o métodos específicos de medir esas emisiones. Por el contrario ISO 14 000 se centra en la organización proveyendo un conjunto de estándares basados en procedimientos y unas pautas desde las que una empresa puede construir y mantener un sistema de gestión ambiental.

ISO 14 000 (sitio Web Normas ISO), requiere que las empresas definan su política ambiental, establezcan metas para la implementación de mejoras en su gestión ambiental, desarrollen una cultura de preparación y actuación ambiental y lleven a cabo evaluaciones objetivas de progreso o deficiencias en la gestión ambiental. Los estándares también establecen un procedimiento de auditoría y certificación de sistemas de gestión ambiental por personal externo y guías para la evaluación de productos y etiquetado. Todos los estándares son documentos cortos y simples y han sido escritos con gran flexibilidad para permitir su implementación en instalaciones de diferentes tamaños y naturaleza y en países con distintos niveles de tecnología y estructuras legales. Por tanto, se espera que ISO 14 000 proporcione un cuadro universal para la mejora de la actuación ambiental.

Las Normas de la serie ISO 14 000 se pueden clasificar en dos grandes grupos: Normas de evaluación de la organización y Normas de evaluación del producto.

a) Normas de evaluación de la Organización.

- Sistemas de Gestión Medioambiental:

ISO 14 001. Especificaciones con guía para su uso.

ISO 14 004. Guías y principios generales. Sistemas y técnicas de soporte.

- Auditoría Ambiental (Guías para la auditoria medioambiental)
 - ISO 14 010. Principios generales.
 - ISO 14 011. Procedimientos de auditoría. Auditoria de SGA.
 - ISO 14 012. Criterios de clasificación para los auditores medioambientales.
 - Certificación / verificación:
 - Evaluación del comportamiento medioambiental:
 - ISO 14 031. Guías para la evaluación del comportamiento medioambiental.
 - ISO 14 032. Ejemplos de la evaluación del comportamiento medioambiental.
- b) Normas de evaluación del producto.
- Aspectos ambientales en las normas de productos:
 - ISO 14 060. Guía de los aspectos ambientales en las normas de productos.
 - Clasificación ambiental:
 - ISO 14 020. Principios básicos para todas las clasificaciones ambientales.
 - ISO 14 021. Autodeclaración de afirmaciones ambientales. Términos y definiciones.
 - ISO 14 022. Símbolos.
 - ISO 14 023. Metodologías de prueba y verificación.
 - ISO 14 024. Principios, guías, prácticas y procedimientos de certificación de programas de criterios múltiples.
 - Evaluación del ciclo de vida.
 - ISO 14 040. Principios y marco.
 - ISO 14 041. Análisis de metas y definiciones / ámbito e inventario.
 - ISO 14 042. Evaluación del impacto.
 - ISO 14 043. Evaluación de mejoras.
 - ISO 14 049. Ejemplos de aplicación de ISO 14041 para el análisis de metas y definiciones.

Existe una norma adicional, ISO 14 050 consistente en un glosario de términos y definiciones.

Métodos y técnicas a utilizar en la obtención de información para uso de un Sistema de Contabilidad Ambiental.

La situación ambiental no es desconocido ni indiferente para nadie, todos conocemos que de sus actividades económicas fundamentales emergen una serie de derivados que en la mayoría de los casos afecta las condiciones ambientales de un perímetro bastante amplio en su ubicación geográfica y que repercute de manera negativa en el resto de las actividades que se desarrollan a su alrededor .Dada esta situación ambiental se precisa entonces de un cambio en la calidad ambiental de la entidad, lógicamente una decisión de este tipo trae consigo un efecto económico, el cual se analiza a partir de los métodos de valoración económica. También pueden ser utilizadas técnicas tan conocidas como: Selección de expertos, Método Analítico Jerárquico (Saaty), Coeficiente de Kendall, entre otros.

La medición económica de los impactos ambientales permitiría establecer los instrumentos económicos que compulsarían a las empresas contaminadoras a reducir sus emisiones para buscar una mayor eficiencia económica. Por otra parte, la medición económica de estos impactos contribuiría a la toma de decisiones de aquellas variantes de solución a los problemas ambientales, integrando en ella las estrategias de desarrollo económico del país.

Existe un conjunto de métodos de valoración económica de la calidad ambiental y que son utilizados en la actualidad en el ámbito internacional para evaluar los impactos ambientales. Estos métodos no compiten entre sí, de ahí que la selección de los mismos dependa de la problemática ambiental estudiada y la característica de la región analizada.

Algunos de los autores consultados dividen los métodos de evaluación en dos grupos: métodos de evaluación objetiva y de evaluación subjetiva. (Marrero, 2002)

Método de evaluación Objetiva.

Método	Efecto evaluado
1. Cambios en la productividad del trabajo	- Productividad del trabajo
2. Costo de salud	- Morbilidad
3. Capital humano	- Mortalidad
4. Reposición de los costos	- Activos de capital, recursos naturales.

Método de evaluación subjetiva.

Método	Efecto evaluado
---------------	------------------------

- 1. Gastos preventivos - Salud, productividad del trabajo, activos de capital.
- 2. Evaluación contingente - Salud, recursos naturales, activos de capital.
- 3. Costo de viaje - Recursos naturales.

Fuente: Tesis de título de doctor en Ciencias Económicas de Mercedes Marrero (2002).

La aplicación de estos métodos permitiría valorar económicamente cambios de la calidad ambiental, los cuales podrían estar dados por la contaminación del agua, provocando un impacto sobre la salud humana, la flora, la fauna y ecosistemas, de ahí la importancia de medir desde el punto de vista económico este efecto, como elemento a considerar en la evaluación de alternativas de solución al mismo.

Según Gemma Durán y Santos Ruesga (1995) por Impacto Ambiental se entiende: “Cualquier alteración más o menos producida por la introducción en el territorio de una determinada actividad, la cual interviene sobre los factores que definen al mismo en cuanto al medio y sobre las relaciones sociales y económicas del hombre en este medio”.

A continuación se exponen a modo de ejemplo efectos de la contaminación del agua en diferentes medios.

Contaminación en:

- Agua potable.
- En mares, ríos y lagos.

Efectos:

Efectos:

Pérdidas de días de trabajo

Disminución de la captura de peces

Gastos médicos

Pérdidas de ingresos del turismo

Pérdida de bienestar.

Fuente: Tesis de título de doctor en Ciencias Económicas de Mercedes Marrero (2002).

El proceso de medición económica de la calidad ambiental, requiere de una buena base informativa que permita medir el efecto económico causado por el deterioro ambiental y aún teniendo esta, existen limitantes al análisis económico, pues determinados efectos no pueden ser medidos cuantitativamente o valorados a través de una expresión monetaria.

El impacto fundamental de la contaminación del agua potable recae sobre la salud humana, de ahí la necesidad de determinar los métodos y procedimientos para medir el efecto económico de este daño, el cual parte de establecer la relación entre daño ambiental y salud; para esto se puede utilizar diferentes métodos y técnicas de valoración.

De esta forma, para fundamentar el rigor científico del análisis, se proponen un grupo de métodos cuantitativos de toma de decisiones y otros del análisis económico ambiental que

nos apoyan en la elaboración de los resultados. Al destacarse la importancia que tiene la contabilidad como herramienta para medir los fenómenos económicos y la utilidad 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 puedan brindar toda la información que sea pertinente, viable, y relevante para su conformación dentro del ámbito que propone este trabajo. A partir de las consideraciones presentadas en este capítulo y dada la necesidad de mejorar la gestión ambiental en las Empresas Cubanas se realiza una propuesta de un Sistema de Contabilidad Ambiental el cual se fundamenta metodológicamente en el capítulo II.

CONCLUSIONES.

A partir de los conocimientos técnicos y experiencias transmitidas por los especialistas en el tema y los criterios expuestos en este artículo se demuestra la importancia que tiene la contabilidad ambiental como herramienta práctica para que registre y cuantifique de manera objetiva la relación de la empresa con su medio ambiente coadyuvando a la sostenibilidad de su gestión.

La Empresas que se encuentra al margen de los problemas medio ambientales que afectan a la sociedad, es que no cuentan con los instrumentos y metodologías necesarios para hacer eficiente su trabajo, por lo cual resulta significativo establecerle un Sistema de Contabilidad Ambiental integrado a su gestión contable financiera que mida de manera eficaz y de forma sistemática, a través de indicadores y cuentas medioambientales, la evolución de su gestión ambiental, adecuándolas a las condiciones económicas de cualquier país, a sus particularidades y características

BIBLIOGRAFÍA

1. Aenor (2003): Gestión medioambiental. Evaluación de los costes.
2. Alonso. J. Conceptos Básicos de Ecología. Empresa y Medio ambiente. Ediciones Pirámides. Madrid. España.
3. Arbelaez Felipe y Lily Ho (1994). Comercio y medio ambiente.
4. Asociación Española de Contabilidad y Administración (1995). Investigación sobre contabilidad y administración de empresas. Disponible en: www.aeca.es
5. Barreras, H. C. (2002). Modelo de gestión para la actuación sostenible en hoteles. Tesis en opción al grado científico de Master en Dirección. Universidad de Matanzas, Cuba.
6. Bartolomeo M y Bennet M (1999). Eco-Management Accounting.

7. Bravo Urrutia, M. (1998). Propuestas sobre Contabilidad Nacional Ambiental presentadas en el VI Congreso Nacional del Medio Ambiente. Disponible en: www.econotas.net/noticia75.htm
8. Bravo, M. & Coronado, M. (1997). El Problema Medioambiental. Dilema u oportunidad para la profesión. Seminario a la carrera de Auditoría. Universidad de Concepción.
9. Bridgen, P. (1998). Las Normas ISO 14001 y el Proceso de su Revisión. Disponible en: www.farn.org.ar/docs/p26/biblio.html
10. Bárbara Pesce-Monteiro, representante en Cuba del PNUD, artículo sobre el modelo económico cubano. www.eleconomista.cubaweb.cu.
11. Cantarino, Carlos (1999). El estudio de Impacto ambiental. Publicaciones de la Universidad de Alicante.
12. Carlos Galperín .Economía y medio ambiente en países en desarrollo.
13. Castaingts, Juan (Junio 1998)"Crecimiento y distribución del ingreso en una economía pequeña y abierta". Revista comercio exterior.
14. Castellanos Castro, M. (2002) Introducción a la Problemática de la Valoración Económica Ambiental. Serie Economía y Medio Ambiente.
15. Castro Ruz, F (1992). Intervención en la cumbre de Río de Janeiro. Brasil.
16. Castro, Fidel (1992). Ecología y desarrollo. 116p.
17. Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos.1988. Formulación y evaluación de proyectos ambientalmente compatibles.
18. CITMA (1995). Programa nacional de Medioambiente y Desarrollo.
19. CITMA (2007-2010). Estrategia Nacional Ambiental.
20. Comisión Nacional para el Ahorro de Energía de México (1998). Transportista Eficiente. ISO 14000 - Sistema de Gestión Ambiental. Disponible en: www.conae.gob.mx/wb/distribuidor.jsp
21. Conesa Fernández-Vítora, Vicente (1997). Los instrumentos de la gestión ambiental en la empresa. Barcelona: Mundi-Prensa Libros, S.A., 1ª ed., 1997. Recopilación de políticas ambientales y sistemas de gestión ambiental.
22. Contabilidad Ambiental: medición, evaluación y comunicación [en línea]. Disponible en: www.forumambiental.com
23. Cruz Valido, B. (2005) Propuesta de esquema metodológico para la evaluación y mejora de la gestión ambiental en el hotel Riu Turquesa. Tesis en opción del grado

científico de Máster en Administración de Negocios. Universidad de Matanzas, Cuba.

24. Cuétara García, L. (1996). Metodología para la aplicación del proceso de Análisis de Jerarquía (BAJ). Proyecto de Investigación de Ciencia y Técnica. Universidad de Matanzas, Cuba.
25. Cuétara García, L. (1998). Software Decisoft. Universidad de Matanzas.
26. Definiciones de la ISO 14031, normas para la evaluación del desempeño ambiental [en línea]. Disponible en: www.iso.14031.com
27. Díaz Martín, D. (2000). Qué es (y qué no es) la Contabilidad Ambiental. www.vitalis.net/actualidad_ambiental.htm
28. Dixon, Jonh A, et al 1995. Economic Analysis Enviromental Impacts, London. Editorial Earthcan Publication SHD.
29. Emisión Económica para América Latina y el Caribe. (1998). Serie medio ambiente y desarrollo. 79p.
30. Enrique Sánchez, L. (2000). Evaluación de impacto ambiental. Disponible en: www.unesco.org.uv/geo/campinaspdf
31. Epstein M. J. (2000). El desempeño ambiental en la empresa. Prácticas para costear y administrar una estrategia de protección ambiental. Ediciones Bogotá, Colombia
32. Estrategia Ambiental de la Empresa de Sogas y Cordeles Julián Alemán Alpízar (2002-2007).
33. Evaluación ambiental de proveedores. [en línea]. Disponible en: www.Digiweb.com
34. Evaluación Ambiental Estratégica. [en línea]. Disponible en: www.Digiweb.com
35. Evaluación de impacto ambiental. (2002) Disponible en: www.inach.cl/logistica/aplicmad
36. Folleto Universidad para todos, (2002). Introducción al conocimiento del medio ambiente. La Habana, Cuba.
37. Fundación C.S. Mott, de Flint, Michigan, Estados Unidos. La contabilidad ambiental ¿De qué se trata?
38. Fundación Fòrum Ambiental, Agencia Europea del Medio Ambiente (1999). Contabilidad ambiental: medida, evaluación y comunicación de la actuación ambiental de la empresa. Disponible en www.forumambiental.org/cast/archivos/eines08.htm
39. Fundación Forum Ambiental, Agencia Europea del Medio Ambiente (2002). Situación actual y tendencias. Disponible en: www.expansion.com/edicion/noticia

40. Fundación Fòrum Ambiental, Agencia Europea del Medio Ambiente (2001). Índice de Presión Ambiental Disponible en: www.forumambiental.org.
41. Fundación Fòrum Ambiental, Agencia Europea del Medio Ambiente (2000). La desmaterialización de la empresa Disponible en: www.forumambiental.org.
42. García Álvarez A. (2000) Guía Práctica de Evaluación de Impacto Ambiental. Ediciones La casa de la Ecología SL.
43. García Ernest. El concepto de desarrollo Sustentable. Dpto. de Sociología y Antropología Social. Universidad de valencia.
44. García Huerta, R.; Cuétara Sánchez, L. (1996) Métodos para la toma de decisiones en la Gerencia Empresarial. Universidad de Matanzas y Universidad Federal de Acre.
45. García Morales, Federico. (1999) "El modelo neoliberal y la pobreza en América latina". Informe del BID.
46. Gray P, Bebbington J y Walters D. (1999). Contabilidad y Auditoría ambiental.
47. Informe CEPAL. Distribución del ingreso, pobreza y gasto social en América Latina. Presentación en la primera Conferencia de las Américas, Marzo 6 de 1998.
48. International Federation of accountants. (1998). Declaración de práctica laboral de contabilidad gerencial.
49. Jiménez J. E. (2000). Modelo de Contabilidad ambiental para una empresa industrial. Tesis de grado. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia
50. La contabilidad ambiental y las normas ISO [en línea]. Disponible en: www.ISO.14001.com
51. Leal, José. Marzo (2000). Técnicas de valorización económica de impactos ambientales. Aplicabilidad y Disponibilidad de información. CIPMA, Colombia,
52. Leopold, L. R. et al. (1971). A procedure for evaluation environmental impact. U.S. Department of interior geological survey circular, Washington.
53. Libro electrónico Ciencias de la Tierra y del M.A (1999) Gestión medioambiental en la empresa. Disponible en: www.ceit.es/Asignaturas/Ecología
54. López, Carlos M. (2002). Universidad para todos. Introducción al conocimiento del medio ambiente.
55. López, Diego. (1997). El medio ambiente.
56. Ley del Medio Ambiente y otras disposiciones afines. www.gacetaoficial.cu.
57. Marrero, M. (2002). Diseño metodológico y evaluación del efecto socioeconómico del impacto de la contaminación del agua potable sobre la salud humana en la

provincia de Matanzas. Matanzas. Tesis en opción al título de doctor en Ciencias Económicas. UMCC.

58. Métodos cuantitativos para la toma de decisiones. [s.l, s.t, s.a].
59. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Agencia de Medio Ambiente (2003). Metodología para la ejecución de los diagnósticos ambientales y la verificación del cumplimiento de los indicadores establecidos en la resolución CITMA 27/2000 para la obtención del Reconocimiento Ambiental Nacional (RAN), La Habana, Cuba.
60. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Delegación provincial. (1998). Estrategia Ambiental Provincial. Matanzas, Cuba.
61. Ministerio del Medio Ambiente. (1999) "Normatividad sobre el Medio Ambiente" República de Colombia.
62. Ministerio de finanzas y precios. (2010). Res. No. 400. Normas generales de Contabilidad.
63. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Atribuciones y Funciones Instituciones relacionadas con el CITMA. www.ecured.cu.
64. Negro Cavalcanti, R. (2001). II Curso Internacional de Aspectos Geológicos de Protección Ambiental. Instituto de Geociencias de la UNICAMP.
65. Negrín Sosa, E. (2002). La Administración de Operaciones en empresas de servicio hotelero. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos. Matanzas, Cuba.
66. Nogueira Rivera, D. (2002). Modelo Conceptual y herramientas de apoyo para potenciar el Control de Gestión en las Empresas Cubanas. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos. Matanzas, Cuba.
67. Oficina Nacional de Normalización. (1998). Sistema de Normas Cubanas ISO 14000.
68. Organization for Standardization (ISO). 2010.
69. Objetivos de desarrollo de la ONU para el milenio, Informe sobre desarrollo Humano 2011. www.medioambiente.cu
70. Pérez Álvarez, L. y Fernández Rodríguez, V. (2004). Expediente de Empresa de Sogas y Cordeles "Julián Alemán Alpízar".
71. Pérez, F. (2003). ISO 14 031: Indicadores Ambientales para la evaluación del comportamiento ambiental. Disponible en: www.unescocat.org

72. Pipitone, Ugo. Julio (1996). "Crecimiento y distribución del ingreso en América Latina: Un nudo irresuelto". Revista comercio exterior.
73. Revista Análisis de política ambiental. "Estrategias de regulación directa y control"
74. Revista del Sur. (1997) Joshua Karliner ¿Crecimiento equivale a desarrollo sustentable?
75. Rivera, R. (1998). Norma ISO: 14.000: Instrumento de gestión ambiental para el siglo XXI. Disponible en www.cueronet.com
76. Rudas Guillermo "Instrumentos económicos para la protección ambiental". Revista Planeación y Desarrollo. Enero-abril 1994.
77. Ruega, Santos M, y Durán Gemma.(1995). Empresa y Medio Ambiente.
78. Salah El Serafy. (1987) "Sostenibilidad, medida del ingreso y crecimiento".
79. Salazar Giraldo, J. P. & Tadeo Lozano, J. (1999). Índices e indicadores para la
80. Seoáñez Calvo, M. (2002) Manual de Gestión Medioambiental de la Empresa.
81. Torres. (2001). Contabilidad Ambiental [en línea].Disponible en: www.javeriana.edu.co
82. Universidad Católica Boliviana. (2001). Certificaciones de Calidad - Normas ISO. Disponible en: www.ucbcba.edu.bo/orgaest/ceind/interesante
83. Urias, Homero. Marzo (1999).Economía y desarrollo: El debate en democracia. Revista comercio exterior.