



Universidad de Matanzas
Sede Camilo Cienfuegos
Facultad de Ciencias Empresariales
TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO DE LICENCIADO EN ECONOMÍA.



Título: Procedimiento para la implementación de la Contabilidad Ambiental en la Empresa Industrial Ferroviaria José Valdés Reyes.

Autor: Karina Brito Toledo

Tutor: MSc. Yanetky Díaz de los Santos

Matanzas, 1 de diciembre del 2021.

PENSAMIENTO

“Hagamos el propósito de redoblar nuestros esfuerzos, y juremos ante nosotros mismos que si un día nuestro trabajo nos pareciera bueno, debemos luchar por hacerlo mejor, y si fuera mejor, debemos luchar por hacerlo perfecto, conociendo de antemano que para un comunista nada será nunca suficientemente bueno, y ninguna obra humana será jamás suficientemente perfecta”.

FIDEL CASTRO RUZ

DEDICATORIA

... A todas aquellas personas que de una forma u otra a pesar de las dificultades me han apoyado a lo largo de estos años a cumplir tan anhelado sueño...

AGRADECIMIENTOS

A mi madre por estar siempre para mí, aconsejándome y apoyándome en mis decisiones.

A mi padre por su esfuerzo, delicadeza y por los valores que me ha inculcado desde pequeña.

A mi novio por la confianza, dedicación y apoyo incondicional a lo largo de estos años.

A mi abuela que la adoro y siempre ha estado para mí cuando la he necesitado.

A mis hermanos por su compromiso y dedicación a la causa, además de su amor hacia mí.

A mi tutora por ayudarme y guiarme en todo momento.

A mi maravilloso grupo de cómplices, "Canchancharos", por mantenernos unidos y apoyándonos en estos 5 años que se quedarán en nuestros corazones por siempre.

En fin, a todos los que una manera u otra aportaron su granito de arena para realización de este proyecto.

NOTA DE ACEPTACIÓN

PRESIDENTE

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

CIUDAD Y FECHA: _____

DECLARACIÓN DE AUTORIDAD

DECLARACIÓN DE AUTORIDAD

Declaro que soy la única autora de este Trabajo de Diploma, en calidad de lo cual autorizo a la Universidad de Matanzas de hacer uso del mismo con la finalidad que estime pertinente.

Karina Brito Toledo

RESUMEN

En la Empresa Industrial Ferroviaria “José Valdés Reyes”, la Gestión Ambiental, es un tema de actualidad, no propiamente por los impactos positivos y negativos que esto genera a partir de las propias dimensiones del desarrollo sostenible sino también por el hecho de mantener y elevar una imagen de entidad ecológica en el sector metalúrgico y ante los clientes. La industria metalúrgica cubana constituye una entidad contaminante de gran envergadura debido fundamentalmente a la nocividad que puede provocar en aguas superficiales y subterráneas, en el aire y los suelos, así como la contaminación sonora y olfativa que se deriva del proceso productivo de la producción de acero que afectan la salud humana y la calidad de vida de la población. Este es el tema que se aborda en esta investigación, cuyo objetivo es proponer un procedimiento para la implementación de la Contabilidad Ambiental, identificar los impactos ambientales, darle un orden de prioridad y cuantificarlos. Además, se proponen cuentas medioambientales y cuentas MEMO dentro de las partidas de la contabilidad tradicional. Para mitigar los efectos dañinos al ambiente se plantean una serie de medidas a seguir. En el trabajo se describen métodos como: Selección de expertos, Costo de salud, el Análisis costo-beneficio, Método analítico de jerarquías y también encuestas. La investigación brinda un grupo de pasos y herramientas bien definidos y una base conceptual para contribuir a la gestión económica ambiental en la empresa objeto de estudio.

Palabras clave: Contabilidad Ambiental, Economía, Medio Ambiente, Impacto medioambiental

ABSTRACT

At the José Valdés Reyes "Industrial Railway Company, environmental management is a current issue, not properly due to the positive and negative impacts that this generates from the dimensions of sustainable development itself, but also due to the fact of maintaining and raising a Image of ecological entity in the metallurgical sector and before clients. The Cuban metallurgical industry constitutes a large-scale polluting entity mainly due to the harmful effects that it can cause in surface and underground waters, in the air and soils, as well as the noise and olfactory pollution that derives from the productive process of steel production. that affect human health and the quality of life of the population. This is the topic that is addressed in this research, whose objective is to propose a procedure for the implementation of environmental accounting, identify environmental impacts, prioritize and quantify them. In addition, environmental accounts and MEMO accounts are proposed within the traditional accounting items. To mitigate the harmful effects on the environment, a series of measures are proposed to be followed. Methods such as: Selection of experts, Cost of health, Cost-benefit analysis, Analytical method of hierarchies and also surveys are described in the work. The research provides a group of well-defined steps and tools and a conceptual basis to contribute to environmental economic management in the company under study.

Keywords: Environmental Accounting, Economy, Environment, Environmental impact

ÍNDICE

Introducción.	1
Capítulo I- Fundamentos teóricos sobre la Contabilidad Ambiental.	
1.1-Vínculo entre el medio ambiente y la economía.	6
1.2-La Contabilidad Ambiental en el Sistema de Cuentas Nacionales.	12
1.3-Diferentes enfoques de la Contabilidad Ambiental.	16
1.4-La Contabilidad Ambiental y las normas ISO.	20
1.5-La Contabilidad Ambiental. Métodos y técnicas para su ejecución.	23
Capítulo II- Descripción del procedimiento para la implementación de la Contabilidad Ambiental en la Empresa Industrial Ferroviaria José Valdés Reyes.	
2.1-Descripción del procedimiento para la implementación de la Contabilidad Ambiental.	31
2.2-Métodos utilizados en la investigación.	47
Conclusiones.	50
Recomendaciones.	51
Bibliografía.	52
Anexos.	56

INTRODUCCIÓN

Basado en el principio " toda causa tiene un efecto" el hombre ya no puede ignorar la reacción de la naturaleza. Si bien se ha dedicado en los últimos años a investigar y evaluar los daños que ha causado sobre ella, en su afán de dominarla, conquistarla y explotar sus recursos, aún se requiere de otras alternativas para lograr un equilibrio real entre ambas partes.

En la actualidad, la problemática medioambiental es un asunto que compete a todos los países del mundo. Los impactos generados por la actividad económica sobre el medio ambiente durante el transcurso de los años, pueden evaluarse como grave y negativo. Los daños causados no solo son invaluable sino también irreversibles, poniendo en peligro la propia supervivencia del planeta. La actualidad internacional se ha caracterizado por una crisis estructural sistémica que incluye no solo lo económico y lo energético, sino también lo medio ambiental.

La necesidad de comprender el importante papel del medio ambiente se impone, para lograr el desarrollo social, político y económico de las naciones, poniendo freno a la destrucción progresiva de la naturaleza, adoptando medidas que contribuyan a su cuidado y el uso racional de los recursos naturales, garantizando la calidad y la continuidad de vida humana y el derecho de las futuras generaciones.

Cuba, desde el triunfo revolucionario ha dado importantes pasos encaminados a la defensa, la conservación y el uso racional del medio ambiente. Para su protección y preservación, la política de ciencia, tecnología e innovación, promueve el desarrollo de investigaciones integrales para protegerlo y conservarlo. Ello prioriza el enfrentamiento al cambio climático, conservando y haciendo uso racional de los recursos naturales.

La Ley No 81/97 de la República de Cuba en el Artículo 8 se refiere a 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.”(Ley no 81 “Del Medio Ambiente 11 de julio de 1997.)

Dada la responsabilidad de las entidades del sistema empresarial cubano, en relación con el medio ambiente, crece cada vez más el compromiso de su cuidado y conservación, tomando como punto de partida la relación entre su deterioro y la práctica de formas de producción y consumo ambientalmente insostenibles.

En este punto, es aun más exigente vigilar el impacto de sus operaciones en el medio ambiente, necesitando instrumentos más precisos que midan con mayor exactitud posibles acontecimientos que surjan de su gestión y sus efectos sobre el medio ambiente, garantizando su prevención, así como la evaluación de su impacto y los resultados de su actividad empresarial. En esta línea, la contabilidad tiene un papel esencial en la toma de decisiones, al constituir una herramienta eficaz en este proceso.

La industria productora de acero, que ha sido insignia de la producción metalúrgica cubana a lo largo de los años, constituye un sector estratégico para la economía del país por su calidad de exportador, no solo de acero, sino también de sus aleaciones y otros productos; además por su impacto como fuente de empleo directa para la población y suministrador de materia prima con destino a encadenamientos productivos de la industria pesada, la industria de la construcción de maquinarias, del transporte, azucarera y otras; no obstante, muchas veces con el afán de mejorar la productividad o tener más ganancias, se olvida que está viviendo en un mundo donde es importante conservar la salud del medio ambiente.

La actividad económica que desarrollan este tipo de industrias genera enfermedades y provoca que muchas personas, sobre todo las que viven cerca de

ellas, se vean afectadas, el problema no solo radica en los daños ocasionados por afectaciones sonoras, sino también el tener en cuenta los residuales líquidos del territorio, los residuales sólidos en las instalaciones de la empresa, el consumo de agua y portadores energéticos y los desechos peligrosos, así como la repercusión en el hombre y el medio ambiente.

Para esto se hace necesario modificar la cultura de información ambiental y por tanto, sus objetivos, orientándolos hacia avances que permitan el desarrollo y la implementación de un procedimiento que defina de ser posible, los elementos de la contabilidad ambiental, y de esta manera, tomar decisiones, evaluando su situación y permitiéndole la creación de políticas y estrategias encaminadas a generar valor a partir de una gestión ambiental adecuada, acorde a su objeto social y protegiendo la naturaleza.

La Contabilidad Ambiental está orientada a las medidas de protección del medio ambiente. En función de ello, sus objetivos principales son el reconocimiento y la revelación de los efectos medioambientales en la teoría, la técnica y la práctica contable; la identificación separada de los costos e ingresos afines para su protección; las acciones tomadas para tomar iniciativas en el orden de considerar los efectos medioambientales existentes; el desarrollo de nuevas formas de medir e informar, y así cumplir con propósitos internos y externos, el perfeccionamiento de nuevos sistemas contables financieros y no financieros, y sistemas de información y de control para aprovechar las ventajas medioambientales de las decisiones administrativas.

Reconociendo el importante grado de vinculación que tienen las cuestiones ambientales con la economía y, en consecuencia, con las industrias, es necesario realizar un análisis medioambiental en la Empresa Industrial Ferroviaria “José Valdés Reyes” a través de un procedimiento para implementar la Contabilidad Ambiental, ya que no cuenta con ningún sistema de esta índole y por lo tanto con ningún procedimiento que refleje en términos monetarios los daños generados al

medio ambiente y lo que realiza la entidad para eliminarlos, es por eso que se define el siguiente diseño metodológico:

Problema investigativo: ¿Cómo implementar un procedimiento de Contabilidad Ambiental en la Empresa Industrial Ferroviaria “José Valdés Reyes”?

Objetivo General: Proponer un procedimiento para la implementación de la Contabilidad Ambiental en la Empresa Industrial Ferroviaria “José Valdés Reyes”

Objetivos Específicos:

- ✓ Fundamentar teóricamente la Contabilidad Ambiental en la actualidad.
- ✓ Describir el procedimiento para la implementación de la Contabilidad ambiental en la Empresa Industrial Ferroviaria “José Valdés Reyes”.

Objeto de Estudio: Economía Ambiental

Campo de Acción: La Contabilidad Ambiental en la Empresa Industrial Ferroviaria “José Valdés Reyes”

El Trabajo de Diploma cuenta con dos capítulos:

Capítulo 1- Fundamentos teóricos sobre la Contabilidad Ambiental. En este capítulo se ofrece una fundamentación teórica sobre la Contabilidad Ambiental, su evolución histórica y los métodos y técnicas que se utilizan en la obtención de información para uso de la misma.

Capítulo 2-Descripción del procedimiento para la implementación de la Contabilidad Ambiental en la Empresa Industrial Ferroviaria “José Valdés Reyes”. En él se describe el procedimiento para implementar la Contabilidad Ambiental en la entidad estudiada conformada por etapas y pasos.

Métodos de investigación:

- ✓ Teóricos:

1. Histórico-lógico.
2. Inductivo-deductivo.
3. Análisis-síntesis..

✓ Empíricos:

1. Análisis de documentos.
2. Entrevista.
3. Encuestas.

Técnicas y herramientas:

- ✓ Lluvia de ideas.
- ✓ Trabajo en grupo con expertos.

CAPÍTULO I. FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL.

1.1 Vínculo entre el medio ambiente y la economía.

El Medio Ambiente es un sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana. Se trata del entorno que condiciona la vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momento determinado. (Porto y Gardey, 2020)

Podría decirse que el medio ambiente incluye factores físicos (como el clima y la geología), biológicos (población humana, la flora, la fauna, el agua) y socioeconómicos (la actividad laboral, la urbanización y los conflictos sociales).

Es obvio, que la relación entre la economía y el medio ambiente, se ha mantenido desequilibrada hasta épocas recientes debido a la falta de conciencia social. Entre los primeros paradigmas económicos pueden considerarse:

- ✓ El Mercantilista y el Fisiográfico, consideran a la naturaleza como la fuente principal de valor, pero no se interesan por su conservación sino por su explotación.
- ✓ El de la Economía Clásica, considera que el trabajo es la fuente de riqueza y el mercado el determinante principal del crecimiento económico. Al pasar el tiempo la fase de crecimiento finaliza debido a la escasez de recursos naturales, llegándose a una posición de equilibrio: el estado estacionario donde ninguno aborda la problemática ambiental porque consideran que la naturaleza era una fuente inagotable de recursos.

En el siglo XIX estos pensamientos fueron superados por otras como:

- ✓ La Economía Neoclásica que considera que el valor económico de los bienes y servicios, incluidos los medioambientales que no tienen un precio de mercado, viene determinados por la utilidad personal que proporciona.

- ✓ El Paradigma Marxista que parte de la Economía Clásica al considerar el trabajo como origen del producto económico neto. Como la Economía Clásica, tiene una visión antropocéntrica del universo, con la naturaleza al servicio del hombre no se concede un valor de cambio a los bienes naturales, ya que son bienes libres. El análisis marxista considera que una de las causas que provocará el fracaso del sistema capitalista es la destrucción del medio ambiente debido a su explotación. La calidad ambiental es entonces el resultado de la propia actividad de la sociedad y es el reflejo de sus aspiraciones.

En los últimos tiempos para comprenderlo mejor, la ciencia económica se ha dedicado al análisis de su relación con el medio ambiente a partir de tres principales subramas de la economía.

1- Economía Ecológica.

La Economía Ecológica (EE) moderna es un campo transdisciplinario que se ocupa de analizar la interacción de los procesos económicos con los ecológicos.

La mayoría de los economistas ecológicos suscriben la perspectiva de una sostenibilidad fuerte, es decir, asume que el capital natural es sustituible de forma muy limitada por otras formas de capital. Las reservas insustituibles y esenciales de capital natural se denominan capital natural crítico (CNC). Su existencia conduce a afirmar que el crecimiento de las economías humanas se enfrenta a límites inherentes. (Bartkowski, 2016).

Su compromiso para enfrentar los retos planetarios le obliga a reconocer la complejidad de los procesos socio ambientales, proporcionando una visión sistémica de la relación sociedad/economía/ambiente. Esta relación implica la construcción de una propuesta metodológica centrada en la perspectiva multidisciplinaria, históricamente abierta y desde un pluralismo metodológico.

A su vez esta cuenta con tres versiones principales:

- ✓ Versión conservadora. Parte del reconocimiento de la economía como subsistema abierto de un sistema más grande, pero limitado, la naturaleza. Sin embargo, desconoce una relación entre el poder, la racionalidad económica capitalista y la insustentabilidad.
- ✓ Versión crítica. Advierte sobre el rol de la racionalidad económica en la insustentabilidad. En su definición de sustentabilidad no hay posibilidad de reemplazar muchos recursos naturales no renovables o la pérdida de biodiversidad, como consecuencia, requiere de medidas no mercantiles para conservar la calidad de los recursos renovables y restringir el uso de los no renovables.
- ✓ Versión radical. Plantea la necesidad de realizar una ruptura con el discurso de la racionalidad económica neoclásica. Busca una mayor colaboración con distintas tradiciones intelectuales y culturales que ofrecen diversas maneras de integrar las esferas culturales y productivas para la Gestión Sociopolítica y Ambiental.

2- Economía Ambiental.

La Economía Ambiental trata de la forma como la economía neoclásica pasó a incorporar el medio ambiente en su objeto de análisis. Describe nuevos paradigmas de sostenibilidad y bienestar para la población humana dentro de un marco de recursos naturales viables para las generaciones futuras.

La economía ambiental también se encarga de estudiar la mejor forma de regular la actividad económica para reducir el impacto ambiental y la importancia de hacerlo. Los inicios de estos estudios se retoman a la década de los años 50, aunque la idea de impuestos por externalidades había sido planteada en 1920. Posteriormente, a partir de la década de 1970, la disciplina se consolida. (Páez, 2021)

Tiene como característica que realiza un análisis del medio ambiente en términos económicos y cuantitativos, es decir, en función de precios, costes y beneficios

monetarios. La asignación de valor de mercado a bienes y servicios ambientales permite que esta variable se considere y reciba el mismo tratamiento que los demás aspectos económicos en la toma de decisiones e incentiva el uso racional de los recursos naturales.

Entre los temas fundamentales de los que se ha ocupado la Economía Ambiental se destacan:

- ✓ La problemática de las externalidades.
- ✓ La valoración económica de los bienes y servicios ambientales.
- ✓ La valoración económica de los impactos negativos al entorno.
- ✓ La asignación de los recursos naturales entre las distintas generaciones.

3- Economía Verde.

El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, define como Economía Verde aquella que resulta del “mejoramiento del bienestar humano e igualdad social, mientras que se reduce significativamente los riesgos medioambientales y la escasez ecológica”. Es la que produce bajas emisiones de carbono, usa los recursos eficientemente y es socialmente incluyente.

Por lo tanto, el concepto reconoce la inseparabilidad de las tres vertientes de la sostenibilidad (la social, la económica y la ambiental) con el objetivo de promover las situaciones en las que se beneficien los tres aspectos y, cuando las soluciones intermedias son inevitables, apoyar las decisiones sensatas con la información y datos adecuados. (Estévez, 2016)

Puede ser vista de dos maneras, ya sea una economía que respeta principios verdes, preocupada por imparcialidad y justicia o como una economía que con cada vez mayor frecuencia hace inversiones en tecnologías ambientales como la energía verde y en capital natural, como por ejemplo, suelos productivos, bosques, recursos hídricos.

Ahora bien, el medio natural desarrolla diferentes funciones que pueden considerarse económicas, porque inciden directa o indirectamente, en las actividades productivas de los hombres. Estas funciones son básicamente de tres tipos:

- 1- Proporcionar recursos (provee agua, combustibles, otras materias primas naturales, etc., para el desarrollo de las actividades productivas) y para el consumo directo (agua, alimentos vegetales o animales).
- 2- Asimilar residuos (asimila los desechos y residuos que se generan en las actividades productivas y de consumo siempre que no se sobrepase un límite).
- 3- Prestación de servicios ambientales (los servicios que ofrece el entorno natural tienen una relevancia vital en muchos casos y pueden clasificarse en: Servicios relacionados con el consumo directo y consciente como atractivo turístico para recreación e incremento de conocimiento que facilita a través de la investigación científica y Servicios de consumo indirecto e inconsciente tales como el soporte de la vida, la estabilización de ecosistemas y regulación del clima).

Estas funciones se consideran económicas, porque intercambiadas en el mercado alcanzarían positivos valores económicos. Si se agotan los recursos naturales, esto trae como consecuencia el aumento de sus costos debido a su compleja obtención y utilización.

No es un secreto que los recursos naturales se han ido disminuyendo en las últimas dos décadas del siglo XXI, dejando a su lado caminos de destrucción, muchas veces irrecuperables.

En el marco de este cuestionamiento, es necesario que se demuestre que la economía y el medio ambiente pueden converger para generar un desarrollo sostenible sin afectar la dimensión económica si se realiza la explotación de los

recursos naturales de manera mesurada, sin afectar el equilibrio del medio natural y la economía en pleno siglo. (Ramírez, 2017).

El desarrollo sostenible tiene diferentes definiciones, es el consumo responsable donde no se ve afectado el desarrollo de la economía y tampoco se maltrata el medio ambiente de forma radical.

También se define como la facultad de satisfacer las necesidades humanas en el tiempo presente, sin que ello implique comprometer la satisfacción de necesidades futuras. (Ivette, 2020).

Su objetivo es definir proyectos viables y reconciliar los aspectos económicos, sociales y ambientales de las actividades humanas. Existen "tres pilares" que deben ser tenidos en cuenta tanto por las empresas, como por las comunidades y las personas:

- ✓ Sostenibilidad económica: se da cuando la actividad que se mueve hacia la sostenibilidad ambiental y social y es financieramente posible y rentable.
- ✓ Sostenibilidad social: basada en el mantenimiento de la cohesión social y de su habilidad para trabajar en la persecución de objetivos comunes. Implica la mitigación de impactos sociales negativos causados por la actividad que se desarrolla, así como la potencialización de los impactos positivos. Se relaciona también con el hecho de que las comunidades locales reciban beneficios por el desarrollo de la actividad desarrollada en aras de mejorar sus condiciones de vida. Lo anterior se debe aplicar para todos los grupos humanos involucrados en la actividad. Por ejemplo, en el caso de una empresa, debe cubrir a los trabajadores (condiciones de trabajo, nivel salarial, etc.), los proveedores, los clientes, las comunidades locales y la sociedad en general.
- ✓ Sostenibilidad ambiental: compatibilidad entre la actividad considerada y la preservación de la biodiversidad y de los ecosistemas, evitando la degradación de las funciones, fuentes y sumideros. Incluye un análisis de

los impactos derivados de la actividad considerada en términos de flujos, consumo de recursos difícil o lentamente renovables, así como en términos de generación de residuos y emisiones. Este último pilar es necesario para que los otros dos sean estables.

Para el logro del desarrollo sostenible, se requiere de grandes esfuerzos por parte de los gobiernos, las familias y las empresas. Es por ello que, son temas de la agenda política internacional para el cumplimiento de compromisos y evaluar los progresos que se han tenido en este tema. (Ivette, 2020)

1.2 La Contabilidad Ambiental en el Sistema de Cuentas Nacionales.

La Contabilidad Ambiental se desarrolla como una manera de poder entregar información incorporando una mayor cantidad de aspectos, de modo que pueda satisfacer las necesidades de información y sea útil para la toma de decisiones a nivel interno y externo, mostrando así los resultados económicos además del impacto ambiental y social que genera el proceso productivo de las organizaciones. (Casson, 2018).

La Contabilidad Ambiental se basa en un conjunto de datos nacionales agregados que vinculan el medio ambiente con la economía, lo cual tendrá un impacto a largo plazo tanto en el desarrollo de políticas como en las ambientales y desde esta perspectiva, se refiere a la modificación del Sistema de Cuentas Nacionales para incorporar en este el uso o agotamiento de los recursos naturales.

El Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) constituye un sistema integrado de cuentas macroeconómicas. Estas buscan reflejar los aspectos más relevantes de la economía de un país. Tienen como objetivo principal presentar, de manera resumida y coherente, los flujos de producción, consumo y acumulación que se dan en un país. Todo ello, durante un determinado periodo de tiempo. (Roldan, 2016)

La UICN ha sido una de las entidades que más se ha preocupado por el tema ambiental y su medición dentro del Sistema de Cuentas Nacionales de los países,

realizando estudios que nos hacen reflexionar sobre la importancia que tiene este dentro de las naciones de América Latina.

Roldan (2016) considera como componentes principales de las Cuentas Nacionales:

- ✓ Actividades y transacciones: las actividades son de producción, consumo y acumulación. Las transacciones, se refieren al intercambio o interacción que ocurre entre dos o más agentes de la economía.
- ✓ Sectores institucionales de la economía: los hogares y entidades jurídicas.
- ✓ Cuentas: cuentas corrientes y de acumulación. Registran la producción, utilización y acumulación de bienes y servicios.
- ✓ Balance: Presentan el valor de los stocks de activos y pasivos.
- ✓ Cuadros de oferta y utilización: presentan de manera resumida como se distribuye la producción entre los diversos usos, incluida la acumulación.

Los datos del Sistema de Cuentas Nacionales, según Roldan (2016) tienen diversos usos:

- ✓ Seguimiento de la economía: los agregados de las Cuentas Nacionales permiten observar de manera resumida un gran volumen de información, de esta forma se facilita el análisis del comportamiento y evolución de la economía de un país. Así, por ejemplo, agregados económicos como el PIB o PNB que forman parte de las Cuentas Nacionales son ampliamente utilizados para medir el desarrollo de un país y estimar el nivel de bienestar que pueden alcanzar sus ciudadanos.
- ✓ Análisis macroeconómico: estas cuentas se pueden utilizar para estudiar y analizar los mecanismos que operan en la economía. Así, por ejemplo, el crecimiento de inversión afecta el desarrollo futuro de un país.

- ✓ Comparaciones internacionales: dado que las Cuentas Nacionales constituyen un sistema estandarizado y aceptado, es factible hacer comparaciones de los agregados económicos de diversos países. Si cada país utilizara su propio sistema de medición, la comparación sería casi imposible.

En este sentido se puntualiza que la División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSTAT) ha desarrollado, apoyado y diseminado un formato estándar, utilizado por todos los países, para que dichas cuentas sean calculadas.

El Sistema de Cuentas Nacionales en Cuba (SCNC), está constituido por un conjunto de cuentas y cuadros, cuyos indicadores se encuentran estructurados coherente y detalladamente con el objetivo de mostrar de forma sistemática y lo más completa posible, el comportamiento y evolución de diversas actividades económicas y sociales del país.

Tiene características fundamentales tales como:

- ✓ Toma como marco de referencia el SCN de las Naciones Unidas.
- ✓ Se aplica a las características de la economía cubana, introduciendo en el Marco Central del Sistema las adaptaciones y ajustes convenientes en la definición y clasificación de los sectores institucionales.
- ✓ En su diseño se ha aprovechado la experiencia adquirida de los trabajos previos del SCN.

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 como el mundo está evolucionando, y en donde se sitúa cada país dentro de este 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. (Gómez, 2018)

Cabe mencionar que no es posible medir con total exactitud los flujos económicos debido a la falta de información y/o a que sería muy costoso hacer una medición detallada. Dado lo anterior, estas cuentas son una estimación y por ende, es muy relevante que la metodología que se utilice sea rigurosa y se encuentre bajo una constante revisión. Roldan, (2016)

Para lograr el esclarecimiento del nivel en que un país basa su desarrollo en factores sostenibles, desde el punto de vista ambiental, se realiza el perfeccionamiento de los cálculos del producto interno bruto mediante la valoración correcta de los recursos naturales y los problemas que afectan el medio ambiente.

Es cierto que la utilización del PIB, como medidor del desarrollo de un país, en términos medioambientales, ha tenido tres aspectos de críticas fundamentales: el no considerar en sus cálculos el agotamiento de los recursos naturales, no evaluar la degradación del medio ambiente, y tratar parcialmente los gastos de protección del medio ambiente.

Así pues, las cuentas nacionales no miden correctamente el ingreso nacional, en el sentido que contabilizan la depreciación de los activos naturales como ingreso disponible, en circunstancias que constituyen una pérdida de capital. Esto implica que un país podría acabar con sus recursos naturales talando bosques, erosionando suelos, contaminando aguas y agotando sus recursos minerales, sin que el ingreso calculado se viera afectado a medida que dichos activos se extinguieran.

En las últimas décadas, la dimensión ambiental se ha ido incorporando a la literatura y al pensamiento económico, debido a que la interacción del medio ambiente con la economía es una preocupación importante y como consecuencia de ello. Muchos son los países que se han dedicado a desarrollar estadísticas medioambientales e indicadores de desempeño ambiental, y ya no consideran los

recursos naturales como bienes de “ofertas inagotables”, de ahí la importancia de su correcto aprovechamiento y reutilización. (Rokhas, 2018)

En nuestro país, fundamentalmente en términos financieros, se han incorporado algunos indicadores medioambientales. A pesar del atraso metodológico en materia del Sistema de Cuentas Nacionales, se están dando pasos interesantes en aspectos muy importantes para implementar un Sistema de Cuentas Satélites Ambientales. En este sentido en el Plan de la Economía Nacional, dentro de las categorías que lo conforman, está la de las Inversiones y dentro de esta, una serie de indicadores vinculados a la protección del medio ambiente, fundamentalmente los referidos a: Suelos, Agua, Atmósfera, Recursos Forestales, Residuos Sólidos.

En Cuba, se planifican gastos y se llevan a cabo acciones, por diferentes Ministerios, para la protección del medio ambiente, pero aún no existen indicadores que a niveles macroeconómicos permitan valorar, en un sistema de balance, el nivel de degradación en que incurre el desarrollo de los procesos productivos.

Los gastos para la protección del medio ambiente se planifican y se controlan a través del Sistema de Información Estadística Nacional (SIEN), que establece el Modelo 1006-00 Encuesta sobre Gastos de Inversión en Actividades de Protección para el medio ambiente, y tiene como objetivo precisar el comportamiento de la ejecución física de los gastos de inversiones para la protección del mismo.

1.3 Diferentes enfoques de la Contabilidad Ambiental.

La Contabilidad Ambiental en el contexto de la Contabilidad Nacional va a tratar no sólo de asignar valores monetarios a los impactos ambientales, o al agotamiento y la degradación de los recursos derivados de la actividad económica, sino que a través de ella se va a conocer el patrimonio ambiental como un stock, así como su posible evolución, de ahí la necesidad de contar con un inventario o estado ambiental que oriente a las Administraciones Públicas e informe a los usuarios en general.

La Contabilidad Ambiental se entiende como un modelo de la contabilidad general la cual debe medir, valorar, cuantificar e informar los aspectos cuantitativos relacionados con el medio ambiente. Es importante tener en cuenta que la contabilidad general en principio tiene una orientación únicamente monetaria, y la Contabilidad Ambiental tiene un enfoque donde se analiza todo el entorno de la entidad, que le permite velar no solo por el ente sino también a sus empleados y muchas veces puede garantizar la sostenibilidad.

La Contabilidad Ambiental se divide en 3 acepciones principales: Cuentas Nacionales, Contabilidad Financiera y Contabilidad administrativa. (Cruz, 2019)

- ✓ Las Cuentas Nacionales, tienen un ámbito a nivel de país que es para usuarios externos, el término de contabilidad puede referirse al ámbito macroeconómico de las cuentas nacionales.
- ✓ La Contabilidad Financiera, además de emitir los informes financieros, se refiere a la evaluación e información pública acerca de pasivos y costos ambientales significativos.
- ✓ La Contabilidad administrativa, se enfoca en la utilización de información de costos y desempeño de las decisiones estratégicas ambientales y operativas.

Se hace necesaria la incorporación de un sistema contable ambiental a los sistemas de información económica nacional, que permita efectuar la medición, evaluación y control de las actividades económicas. Todo esto con el fin de evidenciar el desarrollo, el cual se ha pretendido medir con la apropiación de la contabilidad financiera y económica, utilizando información social y ambiental de manera aislada y desarticulada solo para informar condiciones de acuerdo a intereses de la política de turno. (Herrera, 2019)

Tanto la Contabilidad Ambiental como la Contabilidad Convencional, puede aplicarse en diferentes ámbitos. Actualmente se aplican en: la Contabilidad Ambiental Global, la Contabilidad Ambiental Estatal y la Contabilidad Ambiental Corporativa.

La Contabilidad Ambiental Global se refiere a la que se aplica a escala planetaria. Contempla aspectos energéticos, ecológicos y económicos. La Tierra es el sistema en estudio, y su presupuesto energético se basa en las recepciones y pérdidas de energía solar.

La Contabilidad Ambiental Estatal contempla indicadores de los recursos naturales, emisiones, generación de residuos, etc., en una determinada área geográfica o país. Los recursos naturales quedan incluidos en esta contabilidad, y ayudan a la toma de decisiones políticas que afecten a la economía. Convencionalmente, dentro de un país es el producto interno bruto (PIB) el indicador básico del funcionamiento económico, y por extensión del funcionamiento general de un país. La Contabilidad Ambiental plantea la preocupación de incluir en los análisis indicadores sociales y ambientales, además de los económicos.

La Contabilidad Ambiental a nivel corporativo se aplica en el ámbito de una empresa. Consiste en la identificación, análisis y uso de información relativa a los flujos de energía, agua, materiales y residuos e información monetaria relacionada con los costos asociados. (Herrera, 2019)

Se ocupa de suministrar aquellos datos que destacan la contribución de todos los recursos naturales junto con el buen pasar financiero. La contabilidad es un instrumento que se recalca por su calidad, cuando se trata de valorar algún fenómeno económico y asimismo, el beneficio con el cual se toman las decisiones oportunas de una empresa

Posee una gran relevancia para determinar el nivel de impacto que tendrá en la aplicación de las diferentes políticas, junto con los instrumentos para su regulación y control del medio ambiente. Por ello resulta tan necesario determinar los parámetros que son la prevención y la corrección, los cuales pueden brindar la información más importante, para llevar a cabo la Contabilidad Ambiental como parte de las actividades de una empresa.

Cuando una empresa comienza a desarrollar la Contabilidad Ambiental, se encarga de planificar como serán utilizados todos aquellos recursos necesarios, para poder cumplir con las normas nacionales e internacionales del cuidado del medio ambiente. Esto se hace necesario debido al mal manejo de los recursos naturales por parte de las empresas, en particular las que pertenecen al sector industrial. Esto busca disminuir el impacto ambiental que ocasiona la producción en las empresas y buscar mecanismos eficaces que generen el menor impacto negativo posible al medio ambiente.

La Contabilidad Ambiental introduce, dentro de las cuentas de una empresa o de un país, elementos que hacen referencia al impacto ambiental de sus acciones, extendiendo el concepto de beneficios o pérdidas, y sacándolo del ámbito puramente monetario. Con ello se logra saber de una forma estandarizada si las situaciones corporativas son de beneficios o perjuicios para el medio ambiente.

Puede incluir

- ✓ Contabilidad de los pasivos contingentes.
- ✓ Contabilidad de activos y proyecciones del capital.
- ✓ Analizar los costos de las diferentes áreas clave como la energía, los desechos tras la utilización de materias primas y la protección ambiental.
- ✓ Conocer las inversiones necesarias para poder incluir todos los factores ambientales.
- ✓ Desarrollar sistemas de contabilidad para poder cubrir las diferentes áreas que se ocupan del desempeño ambiental.
- ✓ Evaluar los costos y los beneficios que producen el programa de mejoramiento ambiental.
- ✓ Llevar a cabo diferentes técnicas contables para expresar los activos y pasivos, además de los costos en términos ecológicos.

Esta contabilidad, es el área que puede ser afectada por la respuesta de las organizaciones a los problemas medioambientales, incluyéndose las nuevas áreas de eco contabilidad. (Web Normas ISO, 2016)

Hoy en día, cuando una asociación comienza a ampliar la Contabilidad Ambiental, la misma es la que se ocupa de proyectar la manera en la cual serán usados todos los capitales precisos para poder efectuar las reglas mundiales del cuidado del medio ambiente.

La importancia que tiene la Contabilidad Ambiental para las empresas y el medio ambiente es fundamental, porque su trabajo reside en que la información contable ambiental es primordial para el servicio climático, ante estos escenarios no se puede actuar sin tener una medición o guías de tipos oportunas y confiables. Solo esta disciplina está capacitada para calcular sucesos económicos ambientales que pueden afectar a las empresas, y posee la habilidad para idear estrategias de prevención.

Se considera que en la actualidad se ha logrado mayor relevancia en la importancia de la temática, y que los organismos encargados del cuidado y protección del medio ambiente le prestan especial atención, en aras de lograr una mayor aplicación y estandarizar criterios y procedimientos donde se diseñen mecanismos financieros que permitan evaluar los impactos provocados por las actividades y las empresas u organizaciones al medio ambiente. (Palma, Cañizares, 2018)

1.4 La Contabilidad Ambiental y las normas ISO.

ISO es la Organización Internacional de Normalización, cuya principal actividad es la elaboración de normas técnicas internacionales y gracias a dichas normas, los intercambios comerciales entre países son más fáciles y justos.

Las normas ISO se crearon con la finalidad de ofrecer orientación, coordinación, simplificación y unificación de criterios a las empresas y organizaciones con el

objetivo de reducir costos y aumentar la efectividad, así como estandarizar las normas de productos y servicios para las organizaciones internacionales.

Las normas desarrolladas por ISO son voluntarias, comprendiendo que ISO es un organismo no gubernamental y no depende de ningún otro organismo internacional, por lo tanto, no tiene autoridad para imponer sus normas en ningún país. (Prada, 2017)

La ISO 14004 es una guía sobre los principios, sistemas y técnicas de apoyo de los sistemas de gestión medioambientales.

La ISO 14004 es una norma guía que pretende ayudar a las organizaciones a implementar o mejorar su sistema de Gestión Ambiental. Se pretende mantener y mejorar la calidad del entorno que controla una compañía y de proteger la salud humana. Para ello hay que analizar el impacto potencial de las actividades, productos y servicios de la compañía. La ISO 14004 resalta que cada vez es más importante preocuparse por el medio ambiente, tanto interno como externo de la empresa, para conseguir un sistema de gestión efectivo y un compromiso firme para la mejora continua.

En la introducción de la ISO 14004, la norma enumera los principios básicos de un sistema de Gestión Ambiental, que incluye los siguientes: (Prada, 2017)

- ✓ Conceder prioridad corporativa absoluta a la gestión medioambiental.
- ✓ Comunicarse con las partes internas y externas interesadas.
- ✓ Determinar todas las regulaciones y requisitos que afectan a la compañía y a sus productos.
- ✓ Establecer el compromiso de la compañía y de sus empleados con la protección del medio ambiente.
- ✓ Repartir tareas y responsabilidades claramente.

- ✓ Considerar los impactos medioambientales a lo largo de toda la vida del producto.
- ✓ Establecer objetivos medioambientales y un procedimiento disciplinado para cumplir dichos objetivos.
- ✓ Proporcionar los recursos adecuados, incluida la formación.
- ✓ Revisar periódicamente el sistema de Gestión Ambiental intentando mejorar lo que sea posible.
- ✓ Animar a los proveedores y subcontratados a la adopción de un sistema de Gestión Ambiental.

La norma ISO 14004 no pretende llegar a tener la calificación de norma registrada. Esa es la función de la ISO 14001. En realidad, la ISO 14004 es un mapa que indica la ruta hacia un sistema de gestión medioambiental.

Las normas ISO 14010, 14011 y 14012 fueron reemplazadas por ISO 19011 Auditoría de los sistemas de Gestión de la Calidad y/o Ambiental. Ellas contenían las pautas para las auditorías medioambientales.

El objetivo de la ISO 14031 es evaluar el desempeño ambiental de una organización a través de un proceso interno que utiliza indicadores para proporcionar información, comparando el desempeño ambiental pasado y actual con referencia a criterios de desempeño ambiental determinados. (Prada, 2017)

El objeto de la norma ISO 14031 es proporcionar directrices sobre el diseño y el uso de la evaluación del desempeño ambiental dentro de una organización. Además, es una norma aplicable a todas las organizaciones, independientemente de su tipo, tamaño, ubicación y complejidad. Corresponde destacar que la norma ISO 14031 no establece niveles de desempeño ambiental o valores de referencia.

La Evaluación del Desempeño Ambiental, de acuerdo a cómo está detallado en ISO 14031, sigue un modelo de gestión de “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar”.

La norma ISO 14031 describe dos categorías básicas de indicadores para apoyar la Evaluación del Desempeño Ambiental (EDA): (Prada, 2017)

- ✓ Indicadores de Desempeño Ambiental (IDA);
- ✓ Indicadores de Condición Ambiental (ICA).

El documento ISO 14.001 llamado Sistema de Administración Ambiental-Especificación con Guía para su uso es el de mayor importancia en la serie ISO 14.000, dado que esta norma establece los elementos del SGA (Sistema de Gestión Ambiental) exigido para que las organizaciones cumplan a fin de lograr su registro o certificación después de pasar una auditoría de un tercero independiente debidamente registrado. En otras palabras, si una organización desea certificar o registrarse bajo la norma ISO 14.000, es indispensable que dé cumplimiento a lo estipulado en ISO 14.001.

La norma ISO 14001 establece que la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental resulta de llevar a cabo un buen desempeño ambiental que se encuentra relacionado con el control por parte de la organización respecto a todos sus aspectos ambientales, que se encuentran basados en la política ambiental y en los objetivos definidos por la propia organización. (Web Normas ISO, 2016).

1.5 La Contabilidad Ambiental. Métodos y técnicas para su ejecución.

No es desconocida ni indiferente para nadie la situación ambiental de las empresas, las condiciones ambientales de un perímetro bastante amplio en su ubicación geográfica, se ven afectadas por los derivados que emergen las actividades económicas fundamentales de cada entidad. Por su situación ambiental es necesario un cambio en la calidad de esta en la unidad. Una decisión de este tipo trae consigo un efecto económico, el cual se analiza a partir de métodos de valoración económica. Además, pueden utilizarse técnicas conocidas como: Selección de expertos, Método Analítico Jerárquico (Saaty) y, Coeficiente de Kendall.

Los instrumentos económicos que compulsarían a las empresas contaminadoras a disminuir sus emisiones para lograr una mayor eficiencia económica se establecerían gracias a la medición económica de los impactos ambientales. A la vez, contribuiría a la toma de decisiones de las variantes de solución a los problemas ambientales, integrando las estrategias de desarrollo económico del país.

En la actualidad y a nivel internacional, para evaluar los impactos ambientales, existen un conjunto de métodos de valoración económica de la calidad ambiental que no compiten entre sí, de ahí que la selección de estos depende del problema estudiado y las características de la región analizada.

El impacto ambiental es el efecto que produce la actividad humana sobre el medioambiente. El concepto puede extenderse a los efectos de un fenómeno natural catastrófico. Técnicamente, es la alteración de la línea de base ambiental.

Algunos de los autores consultados dividen los métodos de evaluación en dos grupos:

Métodos de evaluación objetiva.

- ✓ Cambios en la productividad del trabajo, evalúa la productividad del trabajo.
- ✓ Costo de salud, evalúa la morbilidad.
- ✓ Capital humano, evalúa la mortalidad.
- ✓ Reposición de los costos, evalúa los activos de capital y recursos naturales.

Métodos de evaluación subjetiva.

- ✓ Gastos preventivos, evalúa salud, productividad del trabajo, activos de capital.
- ✓ Evaluación contingente, evalúa salud, recursos naturales, activos de capital.

- ✓ Costo de viaje, evalúa recursos naturales.

Los cambios de la calidad humana podrán evaluarse y valorarse económicamente con la aplicación de estos métodos. Dichos cambios podrían estar dados por la contaminación del agua, lo que provocaría un impacto sobre la salud humana, la flora, la fauna y ecosistemas, de ahí la importancia de medir este efecto como punto a tener en cuenta en la evaluación de alternativas de solución.

Una buena base informativa que permita medir el efecto económico causado por el deterioro ambiental es necesaria para el proceso de medición económica de la calidad ambiental y aún teniendo esta, hay limitantes al análisis económico, porque existen algunos que no pueden ser medidos cuantitativamente o ser valorados a través de una expresión monetaria.

Es necesario determinar los métodos y procedimientos para medir el efecto económico de la contaminación del agua potable ya que el impacto fundamental de este daño recae sobre la salud humana y establece la relación entre daño ambiental y salud. Para esto se pueden utilizar diferentes métodos y técnicas de valoración como los expresados posteriormente:

1. Costo de Salud.

El costo en salud sigue el paradigma del costo de oportunidad en tanto las decisiones deben minimizar los beneficios a los que se renuncia como consecuencia de las elecciones realizadas. En salud, el centro de la decisión no debe estar en el centro del servicio sino en seleccionar la mejor manera de producir más salud. El costo en salud se refiere al valor de los recursos utilizados durante la provisión de cuidados de salud. Por valor se entiende su expresión en términos monetarios. (García, Marrero y Jiménez, 2016).

Es utilizado para valorar los costos de morbilidad con relación a la contaminación, una vez determinado el grado de incidencia de la misma, estos costos son interpretados generalmente en el ámbito internacional como estimados de los presuntos beneficios de acciones que prevendrían el daño que ocurriera.

Los efectos ambientales son más fáciles de evaluar utilizando este método, cuando las enfermedades son relativamente cortas y leves. Para el caso de enfermedades crónicas es más difícil su determinación.

En Cuba como el gasto del servicio de salud es asumido totalmente por el estado cubano, este método puede ser punto de partida para determinar los gastos de derivados de la contaminación ambiental (hídrica, atmosférica u otras), tomando como base los gastos incurridos por el estado y las familias.

La medición de estos gastos estaría dada por:

- ✓ Gastos asumidos por el Estado (servicios de salud, gastos defensivos para mitigar la contaminación y gastos de seguridad social).
- ✓ Gastos por parte de las empresas (afectación a la producción).
- ✓ Gastos de las familias (costos de tratamiento médico y pérdidas de ingreso por afectación laboral).

2. Selección de expertos. Su metodología.

Adquiere gran importancia la experiencia del decisor, en su solución, así como los especialistas calificados y todo el colectivo que participa en el proceso. Este método se caracteriza por:

- ✓ Existencia de un facilitador.
- ✓ Se establece un diálogo anónimo entre los expertos consultados individualmente, mediante cuestionarios o encuestas.
- ✓ La confrontación de opiniones se lleva a cabo mediante las rondas.
- ✓ Los resultados de cada ronda se procesan estadísticamente.
- ✓ Existe una retroalimentación a los expertos mediante los resultados del cuestionario precedente.

- ✓ El número de rondas para la aplicación de la encuesta o cuestionario se determina por la evolución de las curvas de las respuestas.

3. Coeficiente de competencia.

Se elige de acuerdo con la opinión del experto sobre su nivel de conocimiento acerca del problema y con las fuentes que le permiten comprobar su valoración.

Se calcula de la siguiente forma: $K = (Kc + Ka) / 2$

Kc: Es el coeficiente de conocimiento o información.

Ka: Es el coeficiente de argumentación o fundamentación de los criterios del experto.

Entonces si k es mayor o igual que 0.85 se selecciona el experto.

Los cuestionarios aplicados se observan en el anexo # 1.

Procedimiento:

- ✓ Determinación del número de expertos.
- ✓ Confeción de la lista de expertos.
- ✓ Haber obtenido la aprobación del experto en su participación.

Se propone que la cantidad de expertos a seleccionar debe ser menor o igual que $\alpha \times n$ donde:

Alfa – Número entre 0.7 y 1 prefijado por el investigador.

n- Elementos que caracterizan un determinado objeto de estudio (número de atributos)

4. Analítico Jerárquico (Saaty).

Este es un método se utiliza para resolver problemas complejos con criterios múltiples. Es obligatorio que quien toma decisiones proporcione evaluaciones subjetivas respecto a la importancia relativa de cada uno de los criterios y que

luego especifique su preferencia con respecto a cada una de las alternativas de decisión y para cada criterio.

El resultado de este método es una jerarquización con prioridades que muestra la preferencia global para cada una de las alternativas de decisión.

Paso #1: Representar gráficamente el problema en términos de meta global, los criterios y las alternativas de decisión.

Paso #2: Establecer prioridades. Comparar pareadas entre criterios respecto a la meta global y de las alternativas de decisión con respecto a los criterios. Desarrollar una matriz con las calificaciones de las comparaciones pareadas en base a la escala predeterminada.

Paso #3 Calcular las prioridades de cada uno de los elementos que se comparan, sumar los valores de cada columna, dividir cada elemento entre el total de la columna y calcular el promedio de los elementos de cada fila. Estos promedios otorgaran una estimación de las prioridades relativas de los elementos que se comparan.

Paso #4: Consistencia de los juicios que muestra el espectro. Estimar la relación de consistencia, multiplicar cada valor de la columna por la prioridad relativa del primer elemento que se considera y así sucesivamente, sumar los valores sobre las filas para obtener un vector de valores al que se le denomina suma ponderada, dividir los elementos del vector de la suma ponderada entre el correspondiente valor de prioridad, evaluar el promedio de los valores que se determinaron en el paso anterior, calcular el índice de consistencia. Y determinar la relación de consistencia.

La escala de comparaciones pareadas para las preferencias utilizada es:

Igualmente importante..... 1

Moderadamente importante..... 3

Fuertemente importante..... 5

Muy fuertemente importante.....7

Extremadamente importante.....9

Evaluación de la percepción de los directivos, personal y trabajadores.

Esta etapa se realiza a través de encuestas, que son muy útiles para determinar la opinión que tienen los grupos de interés citados sobre la actuación de la entidad (políticas, procedimientos, objetivos y acciones concretas) en el tema medioambiental.

Se pueden obtener informaciones muy útiles para la planificación de nuevos procedimientos que permitan la protección y la satisfacción de los empleados, a través del procesamiento estadístico de las encuestas; ya que aumenta el valor añadido por lo que percibe el cliente y el nivel de conocimiento e implicación de los directivos en el tema. Esta información resulta de gran utilidad para establecer un sistema de retroalimentación continua. Los cálculos numéricos se realizan utilizando el software DECISOFT.

5. Método de análisis Costo-Beneficio.

El costo-beneficio es una lógica o razonamiento basado en el principio de obtener los mayores y mejores resultados al menor esfuerzo invertido, tanto por eficiencia técnica como por motivación humana. Se supone que todos los hechos y actos pueden evaluarse bajo esta lógica, aquellos dónde los beneficios superan el costo son exitosos, caso contrario fracasan. La alternativa de solución puede ser alguna inversión u otro tipo de medida, de forma que lo deseable sería: Beneficio Social Neto = $B - C > 0$.

Los beneficios y los costos deben actualizarse de acuerdo al valor en el tiempo. La mayoría de las veces, se toma una tasa de descuento acorde al tipo de inversión y se plantea como una razón B/C, la cual debe ser mayor que uno (Dixon, 1995).

$$\text{razon } B / C = \frac{\sum_{t=1}^n B / (1 + r)^t}{\sum_{t=1}^n C / (1 + r)^t} > 1$$

También ocurre frecuentemente que existen beneficios que no pueden ser llevados a una expresión monetaria, pero que deben ser considerados por lo que la expresión sería entonces: $B - C + E > 0$

Donde: B = beneficios, C = costos y E = beneficios que no pueden ser valorados.

Conclusiones Parciales

La Contabilidad Ambiental tiene gran relevancia, la cual se plasma con el establecimiento de herramientas legales y normas ya puntualizadas. Es de suma importancia, cumplir con lo que establecen las regulaciones ambientales existentes en las organizaciones para así, minimizar los efectos negativos que se le causa al medio ambiente.

La bibliografía consultada, y las teorías plasmadas en este capítulo, permitieron realizar un análisis de los conceptos de más relevantes del tema, lo que constituye la base para la propuesta de un procedimiento metodológico para la implementación de la Contabilidad Ambiental en la Empresa Industrial Ferroviaria "José Valdés Reyes".

CAPÍTULO II: DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL EN LA EMPRESA INDUSTRIAL FERROVIARIA JOSÉ VALDÉS REYES.

En este capítulo se describirá el procedimiento para la implementación de la Contabilidad Ambiental, a través de un conjunto de etapas y pasos con los que se podrá obtener, clasificar y ordenar la información de la Contabilidad Tradicional. Se confecciona con el objetivo de analizar y evaluar económicamente el impacto ambiental, así como el desempeño de la administración para su aprobación de forma sostenible.

2.1 Descripción del procedimiento para la implementación de la Contabilidad Ambiental.

La Contabilidad Ambiental, a grandes rasgos, es conocida como un conjunto de sistemas e instrumentos utilizados para medir, evaluar y dar a conocer la actuación ambiental de la misma. Aquí se integra no solo la información y los datos que están dados en unidades físicas sino también las unidades monetarias o económicas, debido a que a veces no es posible traducir los datos ambientales expresados en unidades físicas, en datos que se expresen en unidades monetarias.

Por otro lado, cada día es más evidente que la buena Gestión Ambiental de una entidad no se mide únicamente en los términos económicos o monetarios de la Contabilidad Financiera Tradicional, sino que se mide también a partir de la gestión de los intangibles de la compañía. Estos intangibles son a menudo difíciles de traducir en unidades monetarias exactas, pero su importancia creciente está fuera de toda duda. (Pérez, 2017).

Para implementar la Contabilidad Ambiental se propone un procedimiento, que ofrece información sólida y confiable sobre la situación ambiental de la Empresa Industrial Ferroviaria “José Valdés Reyes”, desde un diagnóstico preliminar ambiental hasta el control sistemático de las acciones y medidas

En el proceso definido de Contabilidad Ambiental existen tres momentos. (Pérez, 2017).

1. El primer momento es el de la medida, y es para la obtención de datos importantes. Es necesario definir previamente las áreas de influencia ambiental y de creación de valor, además de los indicadores a utilizar para la obtención de información.
2. El segundo momento es el de la evaluación. Análisis y conversión de los datos en información útil para la toma de decisiones, así como en la valoración y ponderación de esta información.
3. El tercer momento es el de la comunicación. Se expresan los resultados obtenidos de la Contabilidad Ambiental, se transmite la información sobre la actuación ambiental a los partícipes externos o internos de la empresa.

Figura 1. Esquema metodológico del procedimiento propuesto para la implementación de la Contabilidad Ambiental.

Etapa I: Evaluación de la actuación Ambiental.

Paso 1: Caracterización de la empresa.

Paso 2: Realización del diagnóstico Ambiental.

Paso 3: Determinación del grado de compromiso de la empresa para la protección del medio ambiente.



Etapa II: Determinación de los impactos ambientales

Paso 1: Evaluación del Desempeño Ambiental a través de trabajadores y directivos.

Paso 2: Identificación de los problemas ambientales..

Paso 3: Requerimientos legales y normas medioambientales.



Etapa III: Propuesta de indicadores y Cuentas medioambientales.

Paso 1: Definición de indicadores más afines a la situación ambiental

Paso 2: Creación u obtención de Cuentas medioambientales.

Paso 3: Elaboración del informe medioambiental con control sostenido y comunicación sistemática

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Torres, 2020.

Una manera más explícita de describir el procedimiento sería:

Etapa I. Evaluación de la actuación ambiental.

✓ **Paso 1.** Caracterización de la empresa.

Caracterizar a la entidad objeto de estudio de la investigación. Se plantean los elementos de su fundación y localización, así como su misión, visión y objeto social, además de las actividades que realiza y la identificación de los principales problemas medioambientales existentes en el área comprendida.

✓ **Paso 2.** Realización del diagnóstico ambiental.

Realizar un diagnóstico ambiental riguroso, es decir, determinar y evaluar económicamente los impactos ambientales, a partir de la aplicación de encuestas a vecinos en caso que existieran en zonas aledañas a la entidad. Se analizarán las estrategias ambientales y los planes de manejo si fuera posible para determinar los problemas ambientales que regeneran dichos impactos. Es necesario realizar dicho diagnóstico con seriedad y buen manejo de la información por parte de los investigadores. Un eje fundamental para la obtención de buenos resultados es la comunicación para que sean entendidos los objetivos por parte de los encuestados o entrevistados.

✓ **Paso 3.** Determinación del grado de compromiso de la empresa para la protección del medio ambiente.

Determinar el grado de compromiso que tienen los trabajadores y directivos de la empresa, evidenciado en las acciones o medidas que se llevan a cabo para la protección y preservación del medio ambiente, a través de la aplicación de una entrevista que tenga en cuenta los objetivos, metas, acciones estratégicas, indicadores y responsabilidades con respecto a este tema, debido a la importancia y repercusión que tiene para el país.

Etapa II. Determinación de los impactos ambientales.

✓ **Paso 1.** Evaluación del desempeño ambiental a través de trabajadores y directivos.

Una herramienta para protección del medio ambiente, es la evaluación del impacto ambiental, ya que es apoyada por una institucionalidad apropiada a las necesidades de los distintos países. Además, fortalece el proceso de toma de decisiones a nivel de políticas, programas, planes y proyectos, incluyendo a nuevos factores y variables a tener en cuenta para el análisis global.

Hoy en día, se pueden seleccionar alternativas para crear mecanismos de control, prevenir o mitigar efectos adversos o no deseados para el medio ambiente y potenciar aquellos que serían beneficiosos, gracias a la evaluación de impacto ambiental, que es considerado un proceso de análisis que anticipa tanto los impactos negativos como positivos de determinadas actividades.

Se aplica tanto para actividades de desarrollo que involucren planes y programas de ordenamiento territorial, políticas y alternativas de acción, como para grandes proyectos de inversión, gracias a la experiencia desarrollada en los diferentes países.

La evaluación de impacto ambiental no solo está reducida a proyectos individuales, los efectos que son acumulados a nivel regional o nacional no son ignorados, por lo que es necesario evaluar los impactos de las acciones de desarrollo de mayor nivel, como los planes, programas y políticas, que se conoce como Evaluación Ambiental Estratégica.

Las evaluaciones de impacto ambiental de esos niveles son de alta cobertura, necesariamente generales, y pueden complementarse por evaluaciones detalladas a nivel de proyectos. Cabe puntualizar, que incluso en esta situación, la evaluación también debe ser flexible y acorde con la realidad del país, región o localidad.

El proceso de evaluación de impacto ambiental debe incluir una serie de características que lo hacen ser una herramienta objetiva, eficaz e integral, en cuanto a lograr un análisis interdisciplinario de una acción determinada, con el propósito de cumplir este cometido.

Entre ellas se destacan:

1. Lograr establecer un conocimiento técnico/ científico completo de las incidencias e impactos ambientales por las acciones del hombre.
2. Identificar previamente los efectos ambientales tanto negativos como positivos de acciones humanas y crear de forma oportuna hechos que disminuyan los efectos ambientales negativos y que aumenten los efectos positivos.
3. Permitir a los directivos tomar decisiones para aprobar, rechazar o rectificar con pleno conocimiento de los efectos negativos y positivos que implica una acción humana dada.
4. Permitir a la autoridad ejercer el control necesario sobre la dimensión ambiental de las acciones, con el objetivo de garantizar que ellas no dañen el bienestar de la población.
5. Lograr que los distintos actores involucrados participen de manera coordinada. Incluye establecer los nexos entre la competencia ambiental con las diferentes instancias públicas, y su coordinación simultánea con los que proponen las acciones, la ciudadanía y la autoridad superior.

✓ **Paso 2.** Identificación de los problemas ambientales.

Los expertos ya identificados determinan, a partir de la utilización de los métodos y técnicas, los problemas ambientales y sus respectivos impactos. Se identifican por cuestionarios simples, encuestas y entrevistas realizadas a los tres entes identificados en pasos anteriores: vecinos, directivos y trabajadores o guías de observación directa, obtenidos de informes anteriores de auditorías ambientales o del plan de manejo de las empresas.

✓ **Paso 3.** Requerimientos legales y normas medioambientales.

La legalidad es un criterio específico para crear la Contabilidad Ambiental. Se basa en las áreas de la actividad empresarial, en las que existen exigencias legales o requisitos establecidos de esquemas adoptados por la entidad. Nuestro país, desde hace varios años se rige por una resolución y una norma medioambiental que aún su implementación se encuentra en perfil teórico.

La resolución y la norma medioambiental aprobada en Cuba y por consiguiente la legislación base para el tratamiento ambiental por todas las entidades del país se muestran a continuación:

RESOLUCIÓN No. 925/2018

POR CUANTO: El Acuerdo No. 8301, del 26 de enero de 2018, del Consejo de Ministros, en su Apartado Primero, numeral 8, dispone entre las funciones específicas de este Organismo, la de establecer la política de contabilidad y de costos para todos los sectores de la economía y el Sistema de Contabilidad Gubernamental; así como, dirigir y controlar su ejecución.

POR CUANTO: La Resolución No. 235, del 30 de septiembre de 2005, emitida por la Ministra de Finanzas y Precios, pone en vigor las Normas Cubanas de Información Financiera como base para el registro de los hechos económicos.

POR CUANTO: Se hace necesario normar el registro contable de los gastos medioambientales, con vistas a evaluar el impacto del cambio climático y los resultados de la Tarea Vida.

POR TANTO: En el ejercicio de la atribución que me está conferida en el Artículo 100, inciso a), de la Constitución de la República de Cuba. Ministerio de Finanzas y Precios Ministra.

RESUELVO

PRIMERO: Aprobar la Norma Especifica de Contabilidad No. 11 “Contabilidad Medioambiental” (NEC No. 11), la que se integra a la Sección II del Manual de Normas Cubanas de Información Financiera y que se adjunta a la presente Resolución como Anexo Único, y que forma parte integrante de la misma.

SEGUNDO: Los Ministerios de las Fuerzas Armadas Revolucionarias y del Interior, adecúan a sus particularidades el cumplimiento de lo que por la presente Resolución se establece.

TERCERO: La presente Resolución entra en vigor a los quince (15) días posteriores a su firma.

Etapas III. Propuesta de indicadores y cuentas medioambientales.

- ✓ **Paso 1.** Definición de indicadores más afines a la situación ambiental.

La actuación ambiental de la entidad y sus esfuerzos por influir en ella, están expresado con información útil y relevante en los indicadores y cuentas a incluir en el Sistema de Contabilidad Ambiental. Es posible clasificarlos en dos criterios, el primero responde a las áreas a las que hace referencia (dirección, producción o medio ambiente) y el segundo a las características intrínsecas del indicador (es decir, cómo trata la información que maneja).

Tipología de indicadores según el área. Para hacer más precisa la exposición, se dividen los indicadores en tres grupos, según correspondan a las tres áreas mencionadas: dirección, producción o medio ambiente.

1. Indicadores de Actuación Productiva (IAP)

La primera área básica es la de producción o de operaciones. La más importante es detectar y analizar, en este caso, los aspectos ambientales de aquellas actividades productivas o de operaciones potencialmente críticas, llamadas de esta manera por su interacción en mayor medida con el medio ambiente.

En este ámbito, son los denominados y definidos como Indicadores de Actuación Productiva (IAP), los indicadores ambientales de entidad que resultan útiles. Estos operan sobre los aspectos ambientales significativos que puedan provocar actuaciones de la entidad tales como las actividades de transporte o las operaciones de los equipos de oficina.

Ejemplos de este tipo de indicadores son el uso total de energía al año, la producción de residuos al año y las emisiones a la atmósfera por tonelada de producción o el consumo de agua por unidad de producción.

La citada ISO 14031 propone una lista de ejemplos de Indicadores de Actuación Productiva de la entidad en el terreno ambiental.

❖ Indicadores Ambientales sobre la Actuación Productiva (IAP).

- ✓ Materiales.
- ✓ Cantidad de materiales procesados, reciclados o reutilizados.
- ✓ Cantidad de materiales auxiliares reciclados o reutilizados.
- ✓ Cantidad de materiales peligrosos utilizados en el proceso productivo.
- ✓ Energía.
- ✓ Cantidad de energía usada por servicio o por cliente.
- ✓ Cantidad de cada tipo de energía utilizada.
- ✓ Cantidad de unidades de energía ahorradas gracias a programas de conservación energética.
- ✓ Cantidad de materiales reciclables y reutilizables utilizados por los servicios de proveedores contratados por la empresa.
- ✓ Cantidad y tipología de residuos generados por los servicios de proveedores contratados por la empresa.
- ✓ Instalaciones físicas y equipo.
- ✓ Número de emergencias (explosiones) u operaciones no rutinarias (interrupciones súbitas del trabajo) por año.
- ✓ Ratio de productos defectuosos.
- ✓ Cantidad de consumo de combustible.
- ✓ Residuos.
- ✓ Cantidad de residuos por año.
- ✓ Cantidad de residuos peligrosos, reciclables o reutilizables al año.
- ✓ Residuos totales que necesitan disposición (gestión final).
- ✓ Cantidad de residuos almacenados en la planta o local de la empresa.
- ✓ Cantidad de residuos que están afectados por permisos de control.
- ✓ Cantidad de residuos transformados en material reutilizable al año.
- ✓ Cantidad de residuos peligrosos eliminados debido a la sustitución de materiales.

- ✓ Emisiones al aire.
- ✓ Cantidad de emisiones específicas al año.
- ✓ Cantidad de energía disipada emitida al aire.
- ✓ Ruidos medidos a cierta distancia.
- ✓ Cantidad de calor, vibraciones o luz emitidos

2. Indicadores de Actuación Directiva (IAD).

La segunda área básica es la de dirección o de gestión. En este caso lo esencial es detectar y analizar las medidas tomadas por la dirección de la entidad que tienen una influencia en la Gestión Ambiental de la entidad. Los Indicadores de Actuación Directiva (IAD, son los indicadores ambientales de entidad que nos son útiles.

❖ Indicadores de Actuación Directiva.

- ✓ Grado de cumplimiento de las regulaciones legales.
- ✓ Tiempo de respuesta o de corrección de los accidentes ambientales.
- ✓ Número de acciones correctivas resueltas y no resueltas.
- ✓ Número de (o costos atribuibles a) multas o sanciones.
- ✓ Número y frecuencia de actividades específicas (auditorías ambientales).
- ✓ Número de auditorías terminadas respecto a las que se planificaron.
- ✓ Número de aspectos detectados por las auditorías por período.
- ✓ Frecuencia de la revisión de los procedimientos operativos.
- ✓ Número de ejercicios de simulación de situaciones de emergencia realizados.
- ✓ Porcentaje de tales ejercicios que demuestran que se está preparado para tales situaciones tal como está previsto por la empresa.
- ✓ Aplicación de políticas y programas.
- ✓ Número de objetivos y metas ambientales alcanzadas.
- ✓ Número de departamentos de la empresa que han alcanzado los objetivos y metas ambientales.

- ✓ Grado de aplicación de códigos específicos de gestión o de buenas prácticas ambientales.
- ✓ Número de iniciativas de prevención de la contaminación aplicadas.
- ✓ Número de niveles de dirección con responsabilidades ambientales específicas.
- ✓ Número de empleados en cuyos perfiles profesionales se incluyen requisitos ambientales.
- ✓ Número de empleados que participan en programas ambientales.
- ✓ Número de empleados formados en relación con el número de empleados que necesita formación.
- ✓ Número de individuos contratados que han sido formados en Gestión Ambiental.
- ✓ Niveles de conocimiento obtenidos por los participantes en los programas de formación ambiental.
- ✓ Número de sugerencias de mejora ambiental procedentes de los empleados.
- ✓ Resultados de los exámenes a los empleados sobre su conocimiento de los problemas ambientales de la empresa.

❖ Indicadores financieros.

- ✓ Costos (de capital y de explotación) asociados a los aspectos ambientales del proceso.
- ✓ Retorno sobre las inversiones realizadas para mejoras ambientales.
- ✓ Ahorros conseguidos con reducciones en el uso de recursos, la prevención de la contaminación o el reciclaje de residuos.
- ✓ Fondos de investigación y desarrollo aplicados a proyectos con significación ambiental.
- ✓ Obligaciones y responsabilidades ambientales que pueden tener un impacto material en el estatus financiero de la empresa.

❖ Indicadores sociales.

- ✓ Número de investigaciones o comentarios públicos realizados por la empresa sobre aspectos relacionados con el medio ambiente.
- ✓ Número de reportajes de prensa sobre la actuación ambiental de la empresa.
- ✓ Número de programas educativos sobre medio ambiente y cantidad de material educativo suministrado por la empresa para la comunidad local.
- ✓ Recursos dedicados a dar apoyo a los programas ambientales de la comunidad local.
- ✓ Número de centros de trabajos de la empresa con informes ambientales.
- ✓ Progreso alcanzado en las actividades de restauración ambiental local.

❖ Indicadores de Condiciones Ambientales.

El entorno ambiental en el que se desenvuelve la entidad, es la tercera área básica. En este caso los impactos ambientales que producen las actividades, productos o servicios de la entidad en el entorno ambiental en el que desarrolla su tarea es la cuestión clave a detectar y analizar. Los Indicadores de Condiciones Ambientales (ICA) son los indicadores ambientales de entidad que son útiles. Estos indicadores nos aportan información en relación con los impactos ambientales significativos.

Cualquier actividad, producto o servicio de la entidad puede tener estos impactos ambientales, sean éstos negativos o beneficiosos. La ISO 14031 propone una lista de ejemplos de posibles Indicadores de Condiciones Ambientales. A pesar de que esta Norma no considera a estos indicadores como parte de los indicadores de evaluación de la actuación ambiental de la entidad, son indicadores de interés para el conocimiento de los impactos ambientales de la acción empresarial. En base a ellos, la entidad puede construir sus ICA integrando sus impactos ambientales específicos.

3. Indicadores sobre las Condiciones Ambientales (ICA) Locales o Regionales.

❖ Aire

- ✓ Concentración de un contaminante específico en el aire en localidades seleccionadas.
- ✓ Temperatura ambiente en localidades a una distancia determinada de las instalaciones de la empresa.
- ✓ Niveles de ruido ponderados en el perímetro de las instalaciones de la empresa.

❖ Flora

- ✓ Medida específica de la cantidad de vegetación en un área local determinada.

❖ Fauna

- ✓ Población de determinada especie animal a determinada distancia de las instalaciones de la empresa.

Luego de que, con la ayuda de los indicadores, se mida la actuación ambiental de la empresa, se transforma la información dispersa en un sistema de datos. Es el momento de la evaluación y análisis de estos datos, contrastando la realidad de las cifras con los objetivos, políticas y recursos de la empresa.

En este punto hay dos actividades importantes a realizar. Por un lado, analizar, depurar y explotar los datos para conseguir la información requerida, de modo que se puedan tomar decisiones en la empresa y por otra parte, valorar dicha información a través de la comparación, la ponderación y el análisis de cartera ambiental.

- ✓ **Paso 2.** Creación u obtención de cuentas medioambientales.

Es cierto que diversas cuentas permiten evidenciar hechos contables ambientales:

1. Activos ambientales.

- ✓ Son todos los bienes y derechos de la empresa, relacionados con la protección, preservación e recuperación ambiental y que puedan generar beneficios económicos futuros.

2. Activos corrientes.

- ✓ Existencias ambientales: Se deben clasificar en esta cuenta todas las existencias de materiales, productos en proceso o productos terminados, relacionado con el objetivo de protección, preservación y recuperación ambiental.

3. Activos no corrientes.

- ✓ Inmovilizado ambiental: las cuentas referidas a bienes materiales utilizados en el mantenimiento de las actividades de la empresa o ejercidos con ese objetivo, tales como maquinaria, equipos e instalaciones adquiridas con el propósito de proteger, mantener o restaurar el medio ambiente.
- ✓ Depreciación Acumulada Ambiental: cuenta utilizada para evidenciar la pérdida de valor de derechos que tienen por objeto bienes físicos relacionados con la preservación o recuperación ambiental, ya sea por el uso, acción de la naturaleza u obsolescencia.
- ✓ Amortización Acumulada Ambiental: cuenta utilizada para evidenciar la pérdida de valor del capital aplicado en la adquisición de derechos de propiedad industrial o comercial, cualquier otro de duración limitada, o cuyo objeto sea bienes de utilización con plazo legal o contractualmente limitado. El período de amortización no podrá ser superior los 10 años, a partir de la iniciación de la operación normal o del ejercicio en que pasen a ser usufructuados los beneficios que surgen de ellos.
- ✓ Diferido Ambiental: cuentas utilizadas para evidenciar los gastos relacionados con el desarrollo de tecnología o productos que permitan reducir o terminar con los impactos ambientales negativos y que puedan contribuir en la generación de ingresos en ejercicios futuros específicos.
- ✓ Intangible Ambiental: son clasificados como intangible ambiental los bienes y derechos que tengan por objeto bienes no materiales como: marcas y patentes con implicancia ambiental.

4. Pasivos ambientales.

- ✓ Son obligaciones de la empresa en concepto de daños ocasionados al medio ambiente, infracciones ambientales o préstamos aplicados al área ambiental, que han ocurrido anteriormente, que estén ocurriendo en el presente y que de ellos resulte la entrega futura o presente de activos o la prestación de un servicio.
- ✓ Generalmente, es complicado cuantificarlo, así como también es difícil identificar el momento preciso en el que ocurre para su registro. No obstante, tales factores no son motivos para omitir la información en los registros contables, deben aparecer en los registros, aunque sea en la información complementaria.
- ✓ Puede ser creado de actitudes positivas de la entidad en caso de que represente exigencias procedentes de hechos en el área de recuperación, reparación o gestión ambiental.
- ✓ Ha sido el grupo contable que más llamativo, en cuanto a atención, incluso de teóricos de otras aéreas, periodistas y de la sociedad, por su asociación con los diferentes desastres ambientales. Pueden llegar a ocasionar catástrofes ecológicas que generan indemnización de millones de dólares por daños ambientales y beneficios a los afectados por el derrame.

5. Pasivos corrientes.

- ✓ Provisiones ambientales: Se clasifican aquí, las obligaciones provenientes de hechos contables pasados que aun no se definen totalmente. La entidad debe reconocer a través de la referida provisión los daños, identificar las dimensiones de este y finalmente hacer el asiento correspondiente para registrar una obligación cierta.
- ✓ Degradación ambiental: Son pasivos que causan impactos negativos en el ambiente ocurridos a consecuencia de la actividad de la empresa. Ocurren del impacto que la actividad de la empresa causa en el suelo o en el agua. Este es uno de los tipos de pasivos más divulgados.

- ✓ Obligaciones fiscales ambientales a pagar: Se deben clasificar en esta cuenta las exigencias de la empresa que vienen de los denominados impuestos verdes, y que su objetivo es tributar con una carga más onerosa en productos como la gasolina y el alcohol en virtud de que son más contaminantes para el ambiente.
- ✓ Indemnizaciones ambientales a pagar: Se registran aquí los valores que se refieren a indemnizaciones debidas a terceros, a otras entidades, al gobierno, a funcionarios, al estado de países vecinos, como consecuencia de las actividades de la empresa que causen impactos negativos en el medio ambiente y traigan a su vez efectos negativos a las personas o entidad, generalmente tiene que ver con la salud, a los negocios, a valores afectivos y otros. Estas indemnizaciones, algunas veces, pasan a ser vitalicias.

Las cuentas MEMO o MEMORANDUM son cuentas informativas que no cambian los resultados de la contabilidad pero que son de muy útiles para el control de la información vinculada con el funcionamiento de la empresa, su actuación ambiental y las relaciones de financiamiento con entidades del ramo y otras, etc.

- ✓ **Paso 3.** Elaboración del informe medioambiental con control sostenido y comunicación sistemática.

Después de recoger toda la información de las etapas y los pasos procedentes, se realiza la elaboración del informe final. Dicho informe debe vincular el plan de medidas para erradicar los problemas ambientales encontrados y su control en el tiempo que determine el consejo de dirección de la empresa. La comunicación a los trabajadores, vecinos y el resto de los implicados sobre la solución o no de dichos problemas debe ser sistemática, partiendo del tiempo establecido previamente.

2.2 Métodos utilizados en la investigación.

- ✓ Teóricos:

1. Histórico-lógico: Con este método se logra realizar el estudio escalonado y con una secuencia lógica del desarrollo de la Contabilidad Ambiental a través del tiempo.
2. Inductivo-deductivo: Se logra realizar con este método, el análisis de la teoría relacionada con la Contabilidad Ambiental desde un punto de vista científico, estableciendo de esta forma un algoritmo a seguir.
3. Análisis-síntesis: Este método permite que luego de un análisis exhaustivo y detallado de los aspectos importantes de la Contabilidad Ambiental en general y del medio ambiente local con relación a las industrias, se logren concretar las cuestiones esenciales sobre este tema.

✓ Empíricos:

1. Análisis de documentos: Mediante la utilización de este método, es posible la recopilación de la información necesaria para el análisis de la Contabilidad Ambiental y sus diferentes elementos.
2. Entrevista: Con la utilización de este método se logra recibir la información acerca de la situación ambiental de la entidad, con respecto a la Contabilidad Ambiental.
3. Encuestas: Se logra con este método determinar el nivel de conocimiento de los expertos en relación a los objetivos, vías y formas en que se desarrolla la Contabilidad Ambiental en la entidad.

Técnicas y herramientas:

1. Lluvia de ideas: Con la utilización de esta herramienta de trabajo grupal se facilita el surgimiento de las ideas que tienen los trabajadores sobre la situación ambiental de la empresa y se logra generar ideas originales de los miembros de la entidad acerca de la Contabilidad Ambiental.

2. Trabajo en grupo con expertos: Se constituye para el tratamiento de temas específicos, tales como la Contabilidad Ambiental y la situación ambiental de la empresa, además de definir políticas, asignar recursos y brindar asesorías en la entidad.

Conclusiones parciales

El procedimiento para la implementación de la Contabilidad Ambiental en la Empresa Industrial Ferroviaria José Valdés Reyes puede ayudar a que la entidad se desarrolle en función de la protección del entorno, contribuyendo a alcanzar la sostenibilidad, ya que al realizar la medición y evaluación de los costos ambientales se establece una mayor precisión en los impactos ambientales generados por la empresa.

Con la implementación del procedimiento de Contabilidad Ambiental propuesto, se lograría relacionar la información contable con la ambiental y se ofrecerían datos más precisos sobre la situación real de la entidad, con el fin de que los directivos de la empresa y terceros interesados puedan tomar sus propias decisiones, a partir del análisis e interpretación de los mismos

CONCLUSIONES

Las empresas deben asumir su responsabilidad social, ya que con ello no solo aportan a la inversión social, sino también con la calidad de vida, es decir con la buena relación con los clientes, trabajadores y proveedores, y la contribución con la prevención del medio ambiente.

En la Contabilidad Ambiental es vital lograr un desarrollo sostenible que permita hacer frente a las necesidades del presente, sin comprometer a las futuras generaciones. Esto es posible con el cumplimiento de las condiciones ambientales y legislaciones nacionales e internacionales, que aseguran la disponibilidad de los recursos naturales, además de contar con procesos de tecnología limpia que garantice el uso adecuado de estos por medio de mecanismos de control.

La implementación de un procedimiento como el descrito en la Empresa Industrial Ferroviaria José Valdés Reyes, permite la evaluación, medición y comunicación sistemática de la actuación ambiental de la entidad, los procesos productivos presentes en esta, inciden en la calidad de vida del hombre y el ambiente en general.

El procedimiento descrito permite realizar la medición y evaluación de los costos ambientales lo que posibilita establecer con mayor precisión los impactos generados por la entidad, mediante la utilización del método que responda a las necesidades de la Empresa Industrial Ferroviaria José Valdés Reyes.

RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta la importancia que tiene el medio ambiente en la actualidad, es necesario Incorporar aspectos medioambientales en los estados financieros de la Empresa Industrial Ferroviaria José Valdés Reyes.

Para trabajos futuros en la entidad se recomienda utilizar la información recopilada en la investigación para la formación de índices de percepción ambiental y que se registren en cuentas MEMO.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ramírez, S. (2017). Economía y Medio: convergencia para un Desarrollo Sostenible. *La.Network*, 10,2_5. De la.network.
2. Gómez, G. (2018). Contabilidad ambiental en el Sistema de cuentas nacionales. *Gestiopolis*. tps||www.gestiopolis.com
3. Palma, G Y Cañizares, M. (2018). La contabilidad ambiental como herramienta de gestión para el turismo sostenible. *Scielo.sld.cu*.
4. Padin, M (2017). La auditoría ambiental y las normas ISO14000. *T_Padin_ISO_14000*.
5. Prada, M. (2017). Contabilidad ambiental, su contribución a la toma de decisiones en las Pymes. {Diplomado en alta gerencia, Universidad Militar Nueva Granada}. *PradaFlorezMariaJohana2017.pdf.pdf*.
6. Porto, A. y Gardey, L. (2020). “Medio Ambiente”. [https||concepto.de|medio ambiente|](https://concepto.de/medioambiente/).
7. Ivette, A. (2020). Desarrollo sostenible. *Economipedia.com*
8. Roldan, P. (2016). Cuentas Nacionales. *Economipedia.com*
9. Bartkowski, B. (18 DE DICIEMBRE DE 2016).Economía ecológica. Exploring Economic. [http:|www.exploring_economic.org](http://www.exploring_economic.org)
10. Páez, G. (2021). Economía ambiental. *Economipedia.com*
11. Estévez, R. (12 de enero de 2016). ¿Qué es la economía verde? Inteligencia. <https|www.ecointeligencia.com>
12. Garcia, A., Marrero, A. y Jiménez, L. (2016). Definiciones y clasificaciones básicas para el estudio de los costos de salud. 23, 12(20), 46_47. *lfd1623f.pdf*
13. Casson, A. (2018). ¿Qué es la Contabilidad Social? *JEI:Q46*
14. Rokhas, V. (2018). Cuentas nacionales: un sistema de contabilidad macroeconómica.b4.pdf
15. Roldan, P. (2016). Haciendo fácil la economía. <http:|economipedia.com>
16. Ley no 81 “Del Medio Ambiente 11 de julio de 1997.)
17. Cruz, J. (24 de septiembre de 2019). El concepto de la contabilidad ambiental. *Gestiopoli*. tps:|www.gestiopoli.com

18. www.nueva-iso-14001.com/2016/10/iso-14001-Contabilidad Ambiental.
19. Blanco, E. (2018). Influencia de la nueva legislación en la información medioambiental suministrada por las empresas. Un estudio regional. {Tesis doctoral, Universidad Rey Juan Carlos}. BLANCORICHART.pdf(Protegido)
20. Casazza, C. (2018). Contabilidad Ambiental.{Tesis de licenciatura, Universidad Abierta Interamericana}. TC130673.pde(Protegido)
21. Bartolomé, M y Bennett, M (1999). Eco- Management Accounting.0463.pdf
22. Urrutia, M. (1998). Propuestas sobre Contabilidad Nacional Ambiental presentadas en el VI Congreso Nacional del Medio Ambiente.Econotas. [http:// www.econotas.net/noticia75.htm](http://www.econotas.net/noticia75.htm).
23. Dixon, F (1995) Estudio de la Contabilidad Ambiental. 67543.pdf
24. Bridge, P. (1998). Las Normas ISO 14001 y el Proceso de su Revisión. Bivio. <http://www.farn.org.ar/docs/p26/biblio.html>
25. Cantarino, C (1999). El estudio de Impacto ambiental. Publicaciones de la Universidad de Alicante.
26. Castaingts, J (1998). Crecimiento y distribución del ingreso en una economía pequeña y abierta. Comercio exterior, 5(3), 45_46.ejk.pdf
27. Castellanos, M. (2002) Introducción a la Problemática de la Valoración Económica Ambiental. Serie Economía y Medio Ambiente.po56y.pdf
28. Castro, F (1992). Intervención en la cumbre de Río de Janeiro, Brasil.kigrf.pdf
29. Castro, F (1992). Ecología y desarrollo. 116.pdf.
30. Colby, M (1994). La administración ambiental en el desarrollo: la evolución de los paradigmas.6543.pdf
31. Díaz, D. (2000). Qué es (y qué no es) la Contabilidad Ambiental. Actualidad Ambiental. http://www.vitalis.net/actualidad_ambiental.htm
32. Sánchez, L. (2000). Evaluación de impacto ambiental. <http://www.unesco.org.uv/geo/campinas.pdf>.
33. Epstein, J. (2000). El desempeño ambiental en la empresa. Prácticas para costear y administrar una estrategia de protección ambiental. Ediciones Bogotá, Colombia

34. García, A. (2000). Guía Práctica de Evaluación de Impacto Ambiental. Ediciones La casa de la Ecología SL.7437opi.pdf
35. García, R. y Cuétara, L. (1996). Métodos para la toma de decisiones en la Gerencia Empresarial. Universidad de Matanzas y Universidad Federal de Acre.
36. Gray, F (2001). Contabilidad y Auditoría ambiental.9475.pdf
37. Jiménez, E. (2000). Modelo de Contabilidad Ambiental para una Empresa Industrial. {Tesis de posgrado, Pontificia Universidad Javeriana Bogotá Colombia}.ghalp3.pdf
38. La contabilidad ambiental y las normas ISO [en línea]. Disponible en: <http://www.ISO.14001.com>
39. Leal, J. Marzo (2000). Técnicas de valorización económica de impactos ambientales. Aplicabilidad y Disponibilidad de información. CIPMA, Colombia.
40. López, M. (2002). Introducción al conocimiento del medio ambiente. Universidad para todos. http://www.net/actualidad_ambiental.
41. Pérez, L. (2017). Contabilidad Ambiental. tvhi.pdf.
42. López, D. (1997). El medio ambiente. hutd.pdf
43. Herrera, P. (2019). Sistema Contable Ambiental. 643789.pdf
44. Pérez, G., García, M. y Martínez, M. (2020). Plan de manejo de Desechos Sólidos. Plan de manejo Valdés Reyes
45. Albuérne, M. y Vanereo, N. (2017). La Contabilidad y la actividad medioambiental de la industria ronera en Cuba. Contabilidad y negocio, 12(24),10.:<https://doi.org/10.188800|contabilidad.201702.001>
46. Nemer, F., González, I. Y Ortiz, L (2017). Economía y medio ambiente. Reflexiones desde el manejo de cuencas. Economía_y_medio_ambiente_reflexiones_desde_el_manejo_de_cuencas_Semarnat.pdf

ANEXOS

Anexo # 1 Cuestionario tipo para determinar el coeficiente de competencia de los expertos.

--

La primera fase del cuestionario.

Relación de características.	Prioridad.	Votación.
Conocimiento.	0,181	
Competitividad.	0,086	
Disposición.	0,054	
Creatividad.	0,100	
Profesionalidad.	0,113	
Capacidad de análisis.	0,122	
Experiencia.	0,145	
Intuición.	0,054	
Actualización.	0,127	
Colectividad.	0,018	

Segunda fase del cuestionario.

Fuentes.	Grado de influencia de los criterios.		
	Alto	Medio	Bajo
Estudios teóricos realizados.	0,27	0,21	0,13
Experiencia obtenida.	0,24	0,22	0,12
Conocimientos de trabajo en Cuba.	0,14	0,10	0,06
Conocimientos de trabajo en el ext.	0,08	0,06	0,04

Consultas bibliográficas.	0,09	0,07	0,05
Cursos de actualización.	0,18	0,14	0,10

Fuente: Elaboración propia.

Anexo #1.1 Cuestionario aplicado para la selección de expertos.

El cuestionario siguiente tiene como objetivo determinar su competencia como experto en el temático objeto de estudio referido a la actualización sostenible de la Empresa Industrial Ferroviaria José Valdés Reyes a partir de la valoración de un conjunto de características definidas y un segundo momento valorar las vías o fuentes que permitan obtener tal preparación profesional. Para ello debe marcar con una X en el caso que satisfaga algunas de las características propuesta y el nivel de incidencias de las fuentes.

Relación de características.

SI NO

Conocimiento de la producción de acero y su actuación sostenible.		
Competencia como especialista en la actuación sostenible de la empresa.		
Disposición de cooperar en la evaluación de la actuación sostenible de la empresa.		
Creatividad para solucionar los problemas operativos que tienen impacto en la actuación sostenible de la empresa.		
Profesionalidad y habilidad para desempeñar sus funciones en correspondencia con una actuación sostenible de la empresa.		
Capacidad de análisis y evaluación de la actuación sostenible de la empresa.		
Experiencia en la producción sostenible del acero por parte de la empresa.		
Intuición para dar respuesta a eventualidades en la producción sostenible de la empresa.		
Participación en grupos de trabajo que estudian la actuación sostenible de la empresa.		

Vías o fuentes para la preparación profesional.	Nivel de incidencias de la fuente.		
	Alto	Norma I	Bajo
Estudios teóricos y prácticos sobre la actuación sostenible en la Empresa.			
Experiencia obtenida en su vida profesional en la gestión de la sostenibilidad en la producción de estructuras metálicas ferrosas y no ferrosas.			
Conocimientos de trabajos investigativos nacionales e internacionales sobre la gestión sostenible en Empresas Ferroviarias.			
Participación en eventos nacionales e internacionales sobre gestión de la sostenibilidad en Empresas Ferroviarias.			
Consultas bibliográficas de publicaciones en revistas u otros documentos sobre la actuación sostenible en la producción de equipos ferroviarios.			
Actualización en cursos de postgrados, diplomados, maestrías o doctorados sobre la actuación sostenible en la producción de equipos ferroviarios.			

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO # 2. Encuesta aplicada a directivos.

UNIVERSIDAD DE MATANZAS

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA.

Encuesta a directivos.

Por favor, es necesario que usted responda este cuestionario con la mayor sinceridad posible. De su criterio depende la veracidad de la información que se utilizará en un trabajo de diploma. Marque con una X su respuesta y amplíela en caso necesario. GRACIAS.

1- Conoce usted si en su Empresa ha sido elaborada la Estrategia Medio Ambiental.

SI _____ NO _____

2- Considera usted que la dirección de la Empresa Industrial Ferroviaria José Valdés Reyes hace todo lo que está a su alcance por lograr la limpieza y saneamiento del medio ambiente circundante (se refiere a la comunidad que vive alrededor de la Empresa).

SI _____ NO _____

Argumente sea cual sea su respuesta.

3- Considera usted que se ha estado cumpliendo con la disciplina ambiental proyectada por la Empresa para con la comunidad.

SI _____ NO _____

En caso negativo amplíe su respuesta.

4- Se encuentra usted satisfecho con lo que hace la Empresa para mantener una calidad ambiental sostenible en la comunidad que le rodea.

Muy satisfecho _____

Satisfecho _____

Poco satisfecho _____

No satisfecho _____

Muy insatisfecho _____

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO # 3. Encuesta aplicada a vecinos.

UNIVERSIDAD DE MATANZAS. DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA.

Encuesta a vecinos.

Por favor, es necesario que usted responda este cuestionario con la mayor sinceridad posible. De su criterio depende la veracidad de la información que se utilizará en un trabajo de diploma. Marque con una X su respuesta y amplíela en caso necesario. GRACIAS.

1- Considera usted que la Empresa Industrial Ferroviaria José Valdés Reyes realiza sus funciones de saneamiento y limpieza de la comunidad donde vive.

SI _____ NO _____

Argumente sea cual sea su respuesta.

2- Se siente usted satisfecho con las actividades de limpieza y embellecimiento de su comunidad que realiza la Empresa.

Muy satisfecho _____

Satisfecho _____

Poco satisfecho _____

No satisfecho _____

Muy insatisfecho _____

3- Cada qué tiempo se limpian las calles y áreas en el lugar donde usted vive.

Diariamente _____

Cada 2 días _____

Nunca _____

4- Cree usted qué podría trabajarse mucho más por parte de la Empresa en mejorar la calidad del medio ambiente en su localidad.

SI_____ NO_____

Explique su respuesta en ambos casos.

5- Cree usted que la contaminación ambiental está manifestada en su comunidad producto a la principal actividad económica que se desarrolla en la misma.

SI_____ NO_____

Ejemplifique su respuesta en caso que sea afirmativa.

6- Cree usted que el ruido ocasionado en la producción de equipos ferroviarios:

Molesta _____ Molesta mucho _____

No molesta _____ Insoportable _____

Molesta poco _____

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO # 4. Encuestas aplicadas a trabajadores.

UNIVERSIDAD DE MATANZAS.DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA.

Encuesta a trabajadores.

Por favor, es necesario que usted responda este cuestionario con la mayor sinceridad posible. De su criterio depende la veracidad de la información que se utilizará en un trabajo de diploma. Marque su respuesta con una X y amplíela en caso necesario. GRACIAS.

1- Conoce usted alguna fuente contaminante provocada por desechos de la industria donde labora que influya de forma negativa en el desempeño de su trabajo.

SI_____ NO_____

En caso afirmativo argumente:

2- Conoce usted los tipos y cantidades de contaminantes, que genera la Empresa, así como el daño que ocasionan.

SI_____ NO_____

Explique su respuesta en caso afirmativo.

3- Sabe usted si la Empresa lleva a cabo actividades para eliminar algún daño provocado al medio ambiente.

SI_____ NO_____

Ejemplifique su respuesta es caso que sea positiva.

4- Cree usted qué en su área de trabajo exista alguna afectación por contaminación o de otro tipo de posible daño que influya en su trabajo.

SI_____ NO_____

5- Usa usted los medios de protección necesarios en su área de trabajo.

SI_____ NO_____

En caso de ser negativa su respuesta exponga las causas.

6- Está usted satisfecho con las actividades de protección y limpieza al medio ambiente que realiza la empresa.

Muy satisfecho _____

Satisfecho _____

Poco satisfecho _____

No satisfecho _____

Muy insatisfecho _____

7- Cree usted, que como trabajador de la Empresa juega un papel importante en el trabajo de protección al medio ambiente que debe llevar la entidad.

SI_____ NO_____

Fuente: Elaboración propia.

Anexo#5. Norma Específica de Contabilidad.

Resolución No.925/2018.

NORMA ESPECÍFICA DE CONTABILIDAD No. 11 “CONTABILIDAD MEDIOAMBIENTAL”. (NEC No. 11)

OBJETIVO.

1. El objetivo de esta Norma es establecer el tratamiento contable de las operaciones referidas a la protección efectiva del medio ambiente, siempre que se puedan identificar de manera diferenciada del resto de las actividades que realiza la entidad, a fin de soportar la información complementaria.

ALCANCE.

2. Esta Norma es de aplicación en todas las entidades radicadas en el territorio nacional en el reconocimiento, valoración e información de operaciones que se realicen con el objetivo de proteger el medio ambiente, siempre y cuando se puedan identificar los activos, pasivos, ingresos y gastos de manera diferenciada.

DEFINICIONES.

3. Los siguientes términos se utilizan en la presente Norma, con el significado que a continuación se especifica:

Agotamiento: Es el proceso por el cual la sobreexplotación de los recursos y las sustancias químicas creadas por el hombre, destruyen los recursos no renovables, entre ellos, los recursos energéticos fósiles, los recursos forestales y los recursos hídricos.

Actividad Medioambiental: Es toda operación cuyo propósito principal sea prevenir, reducir o reparar el daño sobre el medio ambiente.

Biodiversidad: Variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos entre otros, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y

complejos ecológicos de los que forman parte. Comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

Degradación: Es el proceso en el cual un sistema pasa de un determinado grado de organización y composición a otro más simple y de menor número de componentes.

Gastos Medioambientales: Son aquellos importes devengados asociados a las actividades medioambientales.

Impactos Ambientales: Se definen como todo cambio en el medioambiente, sea adverso o beneficioso, que sea resultado total o parcial, de las actividades de producción o prestación de servicios de las entidades.

Medio Ambiente: Sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades. Es el conjunto de elementos del medio natural, integrados armónicamente en un sistema equilibrado, incluidos la atmósfera, el clima, los bosques, la biodiversidad de las especies incluyendo la especie humana, las aguas, ríos, mares y océanos, los suelos, los recursos minerales y del subsuelo y la naturaleza en general. En este sistema confluyen tanto las condiciones del entorno, como la acción que el hombre genera durante su desarrollo como ser social.

Recursos Naturales: Todos los componentes del medio ambiente, renovables o no renovables, que satisfacen necesidades económicas, sociales, espirituales, culturales y de la defensa nacional, garantizando el equilibrio de los ecosistemas y la continuidad de la vida en la tierra. Son factores de producción que proporciona la naturaleza en forma de materia prima, combustibles fósiles, bosques y pesquerías, aguas limpias, el aire respirable, entre otros.

- a) **Renovables:** Son aquellos recursos que poseen un ciclo cronológico corto. En general se pueden identificar dentro de los recursos renovables los recursos

bióticos, bosques, pesquerías, entre otros, o no limitados, luz solar, mareas, vientos, entre otros.

b) **No Renovables:** Son aquellos recursos que precisan ciclos de tiempo largos para su recuperación. Los más importantes son proporcionados por la esfera geológica de la Tierra en forma de materias primas, fuente de materiales, combustibles fósiles y fuente de energía. Son generalmente depósitos limitados y /o con ciclos de regeneración muy por debajo de los ritmos de extracción o explotación.

En este sentido, cualquier recurso puede convertirse en no renovable si la demanda y cadencia de utilización excede la capacidad de su ciclo natural.

RECONOCIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES.

1. Los Recursos Naturales son reconocidos como Activos Fijos Tangibles o Intangibles de la entidad, según corresponda, en cumplimiento de lo establecido en las Normas Cubanas de Contabilidad No. 7 Activos Fijos Tangibles y No. 8 Activos Fijos Intangibles.

2. Los Recursos Naturales que constituyan Activos Fijos Tangibles o Intangibles, deben registrarse de manera diferenciada en cuentas, subcuentas o análisis, según proceda.

3. Cuando por razones del cumplimiento de las funciones aprobadas a las entidades, éstas provoquen algún tipo de daño medioambiental, deben registrar el mismo como gasto, afectando el resultado final, siempre y cuando sea posible determinar su cuantía.

4. Cuando no se conozca el valor real del agotamiento o la degradación ocurrida, debe efectuarse un cálculo estimado de las existencias, basado en la experiencia y pruebas disponibles para su reconocimiento en la contabilidad.

RECONOCIMIENTO DE INGRESOS Y GASTOS MEDIOAMBIENTALES.

1. En el grupo de las ventas e ingresos, la entidad debe identificar de forma separada lo siguiente:

a) Ingresos por ventas relacionadas con el medio ambiente.

b) Subvenciones recibidas por razones medioambientales.

2. En el grupo de gastos, la entidad debe identificar como un centro de costo independiente, todos los consumos de materiales, costos de mano de obra, servicios, amortizaciones, etc., que se encuentren relacionados con el medio ambiente.

3. Son Gastos Medioambientales, los incurridos en:

a) Protección del aire y el clima: Se incluyen aquellos gastos incurridos en la toma de medidas y actividades cuyo objetivo es reducir las emisiones contaminantes al aire, o las concentraciones de contaminantes atmosféricos; así como, aquellas medidas y actividades cuyo objetivo es controlar la emisión de gases de efecto invernadero y gases que afectan negativamente a la capa de ozono estratosférico.

b) Gestión de las aguas: comprenden aquellos gastos incurridos en la toma de medidas y actividades que apuntan a la prevención de la contaminación de las aguas superficiales, reduciendo la descarga de aguas residuales en las aguas superficiales interiores y en las aguas marinas. Se incluyen aquí la recogida y el tratamiento de aguas residuales; así como, las actividades de normativas y de control. También se incluyen las fosas sépticas.

c) Gestión de residuos: Se incluyen aquellos gastos incurridos en la toma de medidas y actividades cuyo objetivo es prevenir la generación de residuos reducir sus efectos perjudiciales para el medio ambiente. Entre ellos se encuentran la recogida y el tratamiento de residuos, incluyendo actividades normativas y de control, los desechos peligrosos, el reciclaje, la recogida y tratamiento de residuos de bajo índice de radioactividad, la limpieza y la recogida de residuos sólidos urbanos.

d) Protección y rehabilitación de los suelos: Comprenden aquellos gastos incurridos en la toma de medidas y actividades cuyo objetivo es la prevención de

la infiltración de contaminantes en los suelos y las aguas subterráneas, la limpieza y la protección de los suelos contra la erosión y otros tipos de degradación física, contra la salinización, la acidez y el drenaje deficiente; así como, el control de la contaminación de los suelos.

e) Reducción del ruido y las vibraciones: incluyen aquellos gastos incurridos en la toma de medidas y actividades cuyo objetivo es el control, reducción y eliminación de ruidos y vibraciones causados por la actividad industrial y el transporte. Entre otros podemos identificar las actividades para reducir el ruido causado en el vecindario (insonorización de salas de baile, entre otras); así como, las actividades para reducir el ruido en lugares frecuentados por el público (piscinas, escuelas, entre otros lugares).

f) Protección de la biodiversidad y los paisajes: incluyen aquellos gastos incurridos en la toma de medidas y actividades cuyo objetivo es proteger y recuperar las especies animales y vegetales, los ecosistemas y los hábitats; así como, los paisajes naturales y seminaturales y las áreas protegidas. Puede ocurrir que en la práctica sea difícil distinguir entre la protección de la biodiversidad y la de los paisajes. Por ejemplo, mantener o crear ciertos tipos de paisajes, biótopos, zonas ecológicas y temas similares (filas de setos, líneas de árboles para restablecer “pasillos naturales”) es una actividad claramente relacionada con la biodiversidad.

g) Protección contra las radiaciones: Se incluyen aquellos gastos incurridos en la toma de medidas y actividades destinadas a reducir o eliminar las consecuencias negativas de las radiaciones emitidas por cualquier fuente. Se identifican, entre otros, la manipulación, el transporte y tratamiento de residuos con alto índice de radioactividad, es decir, residuos que debido a su alto contenido de radio nucleídos requieran blindaje durante las operaciones normales de manipulación y transporte.

h) Enfrentamiento al cambio climático: Se incluyen aquellos gastos incurridos en la mitigación o adaptación al cambio climático, asociados todos a la Tarea Vida.

i) Otras actividades de protección del medio ambiente: incluyen aquellos gastos incurridos en la toma de medidas y actividades de protección medioambiental, de la administración y gestión del medio ambiente, o actividades de formación o aprendizaje orientadas específicamente a la protección medioambiental de información al público, cuando no están clasificadas en otra de las áreas anteriores. Asimismo, se incluyen las actividades que generan gastos no desglosables como las actividades no clasificadas en otra parte.

INFORMACIÓN A REVELAR

1. En las Notas a los Estados Financieros debe revelarse con respecto al medioambiente, como mínimo lo siguiente:

a) Inversiones que se realicen, ya sea en bienes o gastos de investigación y desarrollo relacionados con el medio ambiente.

b) Obligaciones contraídas para la protección del medio ambiente.

c) Criterios de valoración; así como, de imputación a resultados de los importes destinados a los fines de protección del medio ambiente. En particular se indicará el criterio seguido para considerar estos importes como gastos del ejercicio, o como incremento del valor del activo correspondiente.

d) Gastos incurridos en el ejercicio, cuyo fin sea la protección y mejora del medio ambiente.

e) Cualquier otra información derivada de la interacción con el medioambiente, ya sea cuantitativa, cualitativa o financiera.

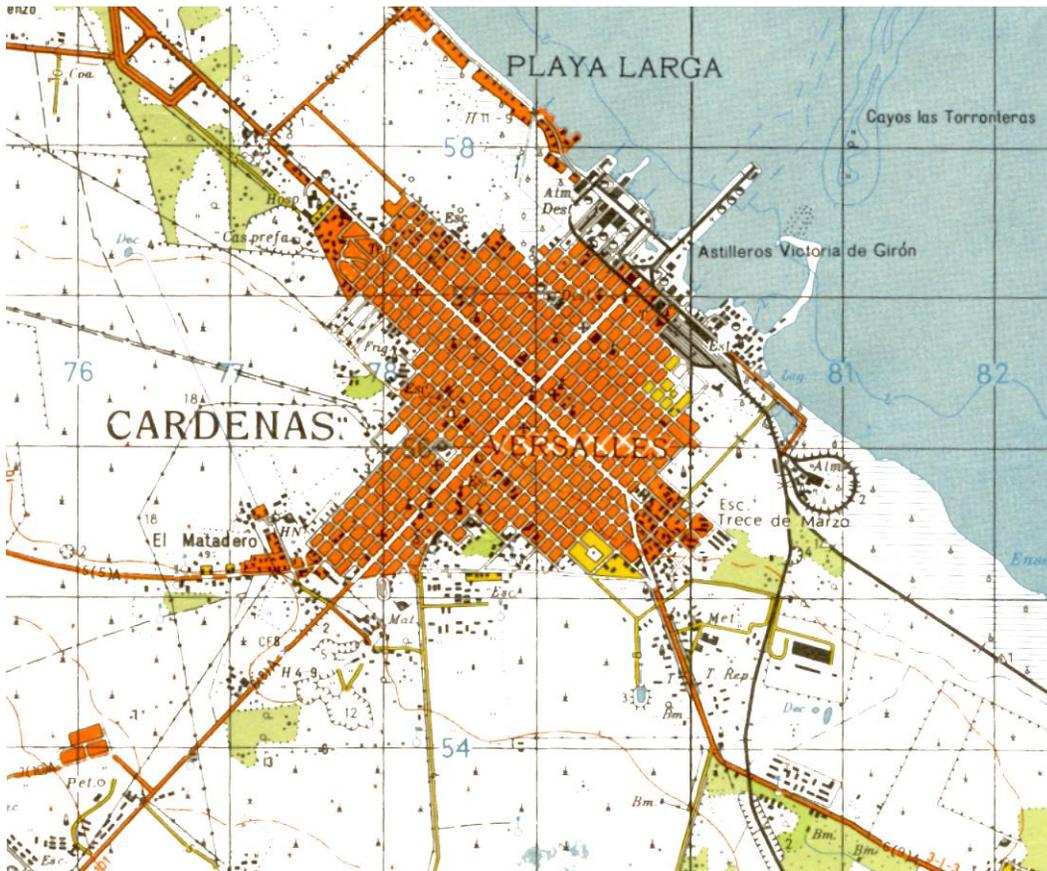
2. Otra información que debe revelarse es la referente a:

a) Programas medioambientales llevados a cabo por la entidad.

- b) Informes sobre el resultado de auditorías medioambientales realizadas.
- c) Cualquier otra información que tuviese una trascendencia medioambiental.

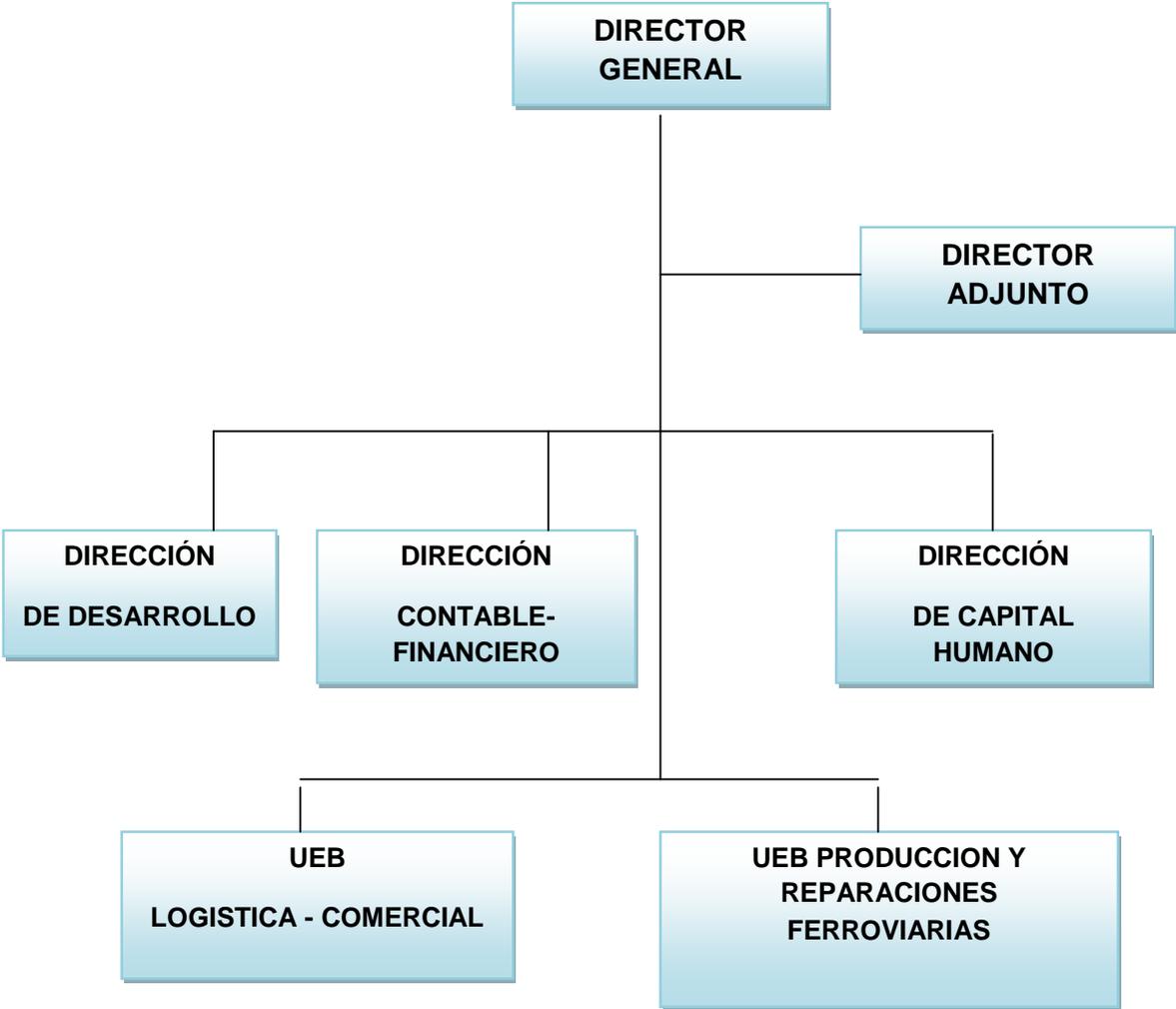
Fuente: Gaceta de la República.

Anexo# 6. Ubicación de la Empresa Industrial Ferroviaria José Valdés Reyes.



Fuente: Plan de manejo de desechos peligrosos Empresa Industrial Ferroviaria José Valdés Reyes.

Anexo# 7. Estructura organizacional de la Empresa Ferroviaria José Valdés Reyes.



Fuente: Plan de manejo de desechos peligrosos Empresa Industrial Ferroviaria José Valdés Reyes.