

Universidad de Matanzas
Facultad de Ciencias Empresariales
Carrera de Licenciatura en Contabilidad y Finanzas



Trabajo de diploma en opción al título de Licenciatura en Contabilidad y Finanzas



PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE LOS COSTOS MEDIOAMBIENTALES EN LA COOPERATIVA DE CRÉDITOS Y SERVICIOS FORTALECIDA 17 DE MAYO DEL MUNICIPIO COLÓN.

Autora: Rachel Sánchez Alayón

Tutor: Prof. Lic. Dennis Andrés Hernández Alfonso

Cotutor: Lic. Néstor Luis Díaz Romero

Matanzas, 2018

DECLARACIÓN DE AUTORIDAD

Yo, Rachel Sánchez Alayón, declaro que soy la única autora de este Trabajo de Diploma en opción al título de Contabilidad y Finanzas por lo que autorizo a la Facultad Ciencias Empresariales de la Universidad de Matanzas a que utilice la presente investigación como material de consulta para la finalidad que estimen conveniente.

Rachel Sánchez Alayón

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del tribunal

Miembro del tribunal

Miembro del tribunal

Lugar _____
Fecha _____



(...) el hombre transforma la naturaleza a medida que se desarrolla, a medida que crece su técnica; el hombre revoluciona la naturaleza, más la naturaleza tiene sus leyes, y la naturaleza no se puede revolucionar impunemente. Y es necesario considerar esas leyes como un conjunto, es necesario e imprescindible y vital no olvidar ninguna de esas leyes (...)

Fidel Castro Ruz

DEDICATORIA

La presente investigación se la dedico a esas personas que siempre me animaron a nunca rendirme en este camino largo pero necesario, a veces difícil pero al final gratificante...

A Dios por darme capacidad.

A mi niño por ser mi ángel.

A mi abuela Carmen porque toda la vida me impulso a lograr mis metas.

A mis padres por ser incondicionales.

A mi hermano por su apoyo.

A mis amiga Anabel por ser AMIGA sobre todo.

A mi tutor por su dedicación.

AGRADECIMIENTOS

“Gracias por estar siempre, sobre todo cuando no te llamo...”

- + A Dios por cuidarme todo este tiempo, por darme capacidad y por ser mi guía.*
- + A mi nene Cristian David por llegar a mi vida en el momento justo y hacerme licenciada en cuidar un ángel, porque cada día me inspira cuando su tierna voz me susurra al oído “mamita te amo con la vida”, cuando me dice mamá yo quiero estudiar así como tú y cuando sus brillantes ojos negros me miran, sus manos pequeñas me acarician y me dice mamá un beso.*
- + A mi abuela Carmen porque siempre me mostro la importancia de estudiar para ser mejor en la vida, siempre me decía: “hija el conocimiento nadie te lo quita”, ahora veo que tenía razón, gracias abuela por ti llegue a la meta.*
- + A mis padres por apoyarme, impulsarme y ser incondicionales porque a pesar de las dificultades del camino, los tropiezos, las tristezas siempre han estado ahí fieles esperando que pase el mal momento para disfrutar juntos de las bendiciones que finalmente Dios da.*
- + A mi hermano porque lo amo, porque a pesar de ser diferentes somos una sola persona y aunque a veces discutimos por tonterías estamos juntos en todo momento, la derrota del uno lo es del otro, así mismo, el triunfo de uno es galardón del otro.*
- + A mis amigas Anabel agradezco que haya llegado a mi vida en el momento perfecto, por su honestidad y por apoyarme en momentos difíciles y poner siempre en mi boca una sonrisa cuando pareciera que nadie lo lograría.*
- + A mi tutor Dennis Andrés por dar lo mejor de sí, por su dedicación, compromiso, entrega e incondicionalidad, gracias por poner todo su conocimiento a mi disposición.*
- + A todos mis amigos que han estado pendientes de mí y de lo que necesito brindándome su ayuda sin que yo la pidiera, gracias a todos los que llegaron a mí y me dijeron “lo que necesites aquí estoy”. Incluso, agradezco especialmente a los amigos que me comentaron no sé nada pero aun así cuenta conmigo.*
- + A todo el claustro de profesores que me han dado una formación profesional basta para poder ser Licenciada en Contabilidad y Finanzas.*
- + A todos los que contribuyeron a la realización de este trabajo de diploma,*
- + Sobre todo gracias a quien decía que yo no podía, a quien en algún momento dudo de mí, a quien creía que perdía el tiempo estudiando, gracias por apoyarme en silencio, por empujarme en cada paso para cumplir mi sueño.*

GRACIAS

Resumen

La protección del medio ambiente es fundamental, sin embargo, en Cuba la gran mayoría de las entidades no contemplan tal necesidad. La agricultura siempre ha supuesto un impacto ambiental fuerte, en particular, la agricultura moderna que ha multiplicado los daños negativos sobre el ambiente. Es por ello, que en la presente investigación se realizó un estudio sobre los costos medioambientales en la Cooperativa de Créditos y Servicios Fortalecida 17 de Mayo del municipio Colón. El objetivo general de esta investigación es la aplicación de un procedimiento para el análisis de los costos medioambientales en dicha cooperativa. Para el desarrollo de la investigación se utilizó una secuencia metodológica que incluye un conjunto de métodos teóricos, empíricos, técnicas y herramientas. Se logró identificar, clasificar y calcular los costos medioambientales en el sector agrícola enfocado al uso de químicos y fertilizantes en la agricultura y su impacto en el medio ambiente. También se le mostró al Consejo de Dirección una simulación de análisis de escenario pesimista sobre lo que pasaría en tres categorías: ambiental, social y económica seleccionadas por la autora, en caso de no incurrir en costos medioambientales; y a través de la razón costo-beneficio se determinó cuanto se puede beneficiar la cooperativa con dichos costos. Con esta investigación se desea demostrar los beneficios que ofrece la contabilidad de costos medioambientales en la gestión de los costos de cualquier entidad.

Abstract

The protection of the environment is fundamental, however, in Cuba the great majority of the entities not contemplate such need. The agriculture always has supposed an environmental strong impact, specially, the modern agriculture that has multiplied the negative damages on the environment. It is for it, that in investigation this letter carried out a study on the environmental costs in the Cooperative of Credits and Services Fortified May 17 of Colon municipality. The general objective of this investigation is the application of a procedure for the analysis of the environmental costs in cooperative happiness. For the development of the investigation used a methodological sequence that includes a whole of theoretical, empiric, technical methods and tools. Achieved identify, classify and calculate the environmental costs in the agricultural sector focussed according to custom of chemists and fertilizing in the agriculture and your impact in the environment. Also is showed you to the advice of direction a simulation of analysis of pessimistic stage on which passes in three categories: environmental, social and economic selected for the author, in the case of incur environmental costs; and through the reason cost-benefit decided as much as can benefit the cooperative thing with this costs. With this investigation it wants to demonstrate the benefits that offers the accounting of environmental costs in the step of the costs of any entity.

Índice

Introducción.....	1
Capítulo I. Marco teórico-conceptual de la investigación	8
1.1 Orígenes, evolución y desarrollo de la contabilidad de costos.....	8
1.2 La Contabilidad Medioambiental con un enfoque al costo	11
1.3 Definiciones de costos medioambientales	14
1.4 La Gestión Ambiental en Cuba	16
1.4.1 Sistema de Gestión Ambiental en Cuba	21
Capítulo II. Procedimiento para el análisis de los costos medioambientales	25
2.1. Procedimiento para el análisis de los costos medioambientales	25
2.2. Métodos, técnicas y herramientas empleadas en la investigación.....	29
Capítulo III: Resultados de la aplicación del procedimiento para el análisis de los costos medioambientales.....	41
3.1 Resultados obtenidos con la aplicación del procedimiento para el análisis de los costos medioambientales	41
Conclusiones.....	52
Recomendaciones.....	53
Bibliografía	54
Anexos	

Introducción

La protección del Sistema Ambiental Global ha sido uno de los principales objetivos de la humanidad en los últimos años, para ello se han realizado variadas y complejas tareas para lograr identificar las causas y los efectos de los problemas ambientales y poder así trazar estrategias que permitan frenar la acelerada e irracional explotación de los recursos naturales. Castro, F (1995).

Las realidades ambientales del mundo contemporáneo, tienen su origen en los sistemas de desarrollo que durante los últimos siglos se han asumido, sustentados en patrones de producción y consumo irracional que han engendrado el atraso y la pobreza que azotan a la inmensa mayoría de la humanidad. La solución de los problemas ambientales requiere un enfoque global, sin significar la aplicación de medidas de carácter general, Además, las soluciones no proceden sólo de la tecnología; es muy importante el aspecto social, mediante una transformación real de nuestras actitudes y comportamiento, especialmente para el modo de pensar de las sociedades de consumo. Es un proceso lento y largo, en tanto, que la degradación avanza de forma rápida y con dimensión global, lleva necesariamente a la gestión ambiental. Por lo que ésta deberá contar con mecanismos que enfrenten las situaciones antes dichas, con una estrecha relación entre economía-medio ambiente.

Lograr una adecuada gestión ambiental en las empresas es un reto importante que permite saber qué hacer para conseguir lo planteado por el desarrollo sostenible, es decir, para conseguir un equilibrio adecuado para el desarrollo económico, crecimiento de la población, uso racional de los recursos y protección y conservación del ambiente. Para materializar este uso sostenible, se requiere cambiar los patrones de consumo de los países desarrollados, lograr equidad y justicia, de forma tal que se elimine la pobreza y de esta manera, satisfacer las verdaderas necesidades de todos los seres humanos del planeta.

El estado actual de la población humana en crecimiento explosivo y con necesidades en constante incremento, demanda con urgencia la conservación de los ecosistemas naturales, lo que implica un uso sostenible de los mismos. Para ello, es menester que este uso se corresponda con las verdaderas necesidades

humanas de las presentes generaciones, como condición para salvaguardar la satisfacción de las futuras. El funcionamiento del sistema del medio ambiente se inicia cuando el ser humano en su quehacer y principalmente durante el proceso de producción material, genera impactos sobre la naturaleza de múltiples formas y con variada intensidad, lo que provoca en el medio natural y en sus condiciones y recursos toda clase de cambios, que en la mayor parte de los casos tienen un carácter de recuperación muy lento y en ocasiones irreversibles. Es en este aspecto de la producción material donde aparecen las actividades económicas como elemento trascendental del medio ambiente, ya que por la confluencia de diversos factores económicos y las potencialidades de la naturaleza se producen transformaciones en las funciones y usos de los territorios y en los componentes naturales.

El pensamiento tradicional se basó en el principio del crecimiento ilimitado de la riqueza social, basada en el desarrollo inagotable de la naturaleza. Pero la vida contemporánea demostró lo absurdo de tal afirmación, pues debe tenerse en cuenta que la escasez ecológica no es generada por las condiciones naturales, sino por las formas sociales de apropiación y explotación económica, procedentes de una racionalidad también establecida a partir de una política neoliberalista que ahora pretende globalizarse. En los últimos años, la preocupación por el cuidado del medio ambiente ha sido un factor importante en las decisiones, no sólo por la responsabilidad social que éstas tienen frente a la comunidad, sino también porque en la actualidad las leyes ambientales obligan a las compañías a mantener índices de contaminación bajos, leyes que si no son respetadas conllevan a altas multas que van en demérito de la empresa o grupo. Actualmente, el término de ecoeficiencia se ha vuelto común en el lenguaje empresarial. La ecoeficiencia implica que una organización puede crear más y mejores bienes y, simultáneamente, el consumo de recursos y sus costos. Holling, C.S (1978).

Los problemas ambientales no se pueden analizar ni entender si no se tiene en cuenta una perspectiva global, ya que surgen como consecuencia de múltiples factores que interactúan. Nuestro modelo de vida supone un gasto de recursos naturales y energéticos cada vez más creciente e insostenible. Las formas

industriales de producción y consumo masivos que lo hacen posible suponen a medio plazo la destrucción del planeta.

La actividad humana, con el uso de combustibles fósiles (petróleo, carbón, gas natural) está variando este equilibrio natural, produciendo la emisión de gases de invernadero (las emisiones anuales de dióxido de carbono CO₂ se cuadruplicaron en los últimos cincuenta años) que, junto con otros provenientes de otras actividades provocan el recalentamiento mundial de la atmósfera, que está generando una ruptura de los equilibrios naturales. Una sexta parte de la superficie terrestre del mundo se ha degradado como resultado de la ganadería intensiva y de malas prácticas de cultivo agrícola. Si sigue el actual ritmo de tala de árboles en el Amazonas, nuestro “pulmón verde” más importante del mundo desaparece en 40 años. Carter, L (1977).

Nuestro entorno está cambiando constantemente, esto es algo que no podemos negar. Sin embargo, a medida que cambia nuestro entorno, también lo hace la necesidad de ser cada vez más conscientes de los problemas del medio ambiente que la rodean. Con una aparición cada vez más masiva de desastres naturales, períodos de calentamiento y enfriamiento y diferentes tipos de patrones meteorológicos, la sociedad necesita ser consciente a qué tipos de problemas medioambientales se enfrenta nuestro planeta Tierra.

Todos los países del mundo incluyendo Cuba forman parte de la evolución y el desarrollo que ha tenido la economía en el medio ambiente. El estado cubano protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Actualmente las organizaciones tienen el reto de enfrentar una serie de desafíos relacionados con los cambios en los estilos de gestión, la satisfacción de los clientes, la preservación del medio ambiente y el uso correcto de los recursos naturales.

La Estrategia Ambiental Nacional (EAN) de Cuba parte de una incuestionable ventaja: el socialismo como sistema, con el papel decisivo del Estado y una economía planificada. Tiene la capacidad de planificar, de forma armónica y a

largo plazo, el uso sostenible de los recursos y actuar de forma decisiva y coordinada para proteger el medio ambiente. En el proceso de actualización del modelo económico cubano expuesto en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución no se ha excluido el medio ambiente. La sesión V: Política de Ciencia, Tecnología, Innovación y Medio ambiente recoge 17 lineamientos que hacen alusión a temas ambientales. En el lineamiento 101 se plantea: implementar las políticas de los sistemas de ciencia, tecnología, innovación y medio ambiente, facilitando la interacción en sus ámbitos respectivos e incrementar su impacto en todas las esferas de la economía y la sociedad a corto, mediano y largo plazos. Asegurar el respaldo económico-financiero de cada sistema en correspondencia con la naturaleza y objetivos de sus actividades. Partido Comunista de Cuba (2016-2021).

Lograr que los productores agropecuarios cuenten con un programa de desarrollo sostenible en correspondencia con la estrategia ambiental del país es tarea del sector agropecuario. Un caso en particular lo constituye la Cooperativa de Créditos y Servicios Fortalecida 17 de Mayo del municipio Colón ubicada en la Finca La Luisa en la zona noreste de la ciudad. A esta entidad se le hace necesario contar con un mecanismo que posibilite estimar el impacto físico y económico ambiental provocado por las actividades agropecuarias. Para ello debe contar con la valoración económica de los costos medioambientales que incluye una gran variedad de métodos que serán utilizados en dependencia de las características de los bienes afectados.

A partir de la situación planteada se presenta el **problema científico** siguiente:

¿Cómo contribuir al análisis de los costos medioambientales en la Cooperativa de Créditos y Servicios Fortalecida 17 de Mayo del municipio Colón?

Para darle solución al problema antes planteado se presenta el **objetivo general** siguiente: Aplicar un procedimiento para el análisis de los costos medioambientales en la Cooperativa de Créditos y Servicios Fortalecida 17 de Mayo del municipio Colón

De este objetivo general se derivan los **objetivos específicos** siguientes:

- ✚ Analizar los elementos conceptuales relacionados con la contabilidad, los costos y el medio ambiente.
- ✚ Describir el procedimiento para el análisis de los costos medioambientales.
- ✚ Presentar los resultados de la aplicación del procedimiento para el análisis de los costos medioambientales en la Cooperativa de Créditos y Servicios Fortalecida 17 de Mayo del municipio Colón.

En la investigación se utilizó el método dialéctico materialista de la historia como método rector del conocimiento, dentro de este, se analizaron métodos del nivel empírico tales como la observación, la entrevista de tipo no estructurada, la revisión documental, trabajo en grupo y tormenta de ideas; y del nivel teórico entre los cuales se destacan, análisis y síntesis, inducción y de deducción, análisis histórico y lógicos y tránsito de lo abstracto a lo concreto respectivamente. Además se emplearon métodos como el financiero en el análisis vertical o porcentajes integrales, método gráfico y análisis de escenarios; y de costo en el análisis costo- beneficio. Todos estos métodos facilitaron la recolección, procesamiento y análisis de toda la información para el procedimiento propuesto. El presente trabajo está estructurado en tres capítulos que presentan todos los criterios considerados como sustento de la investigación:

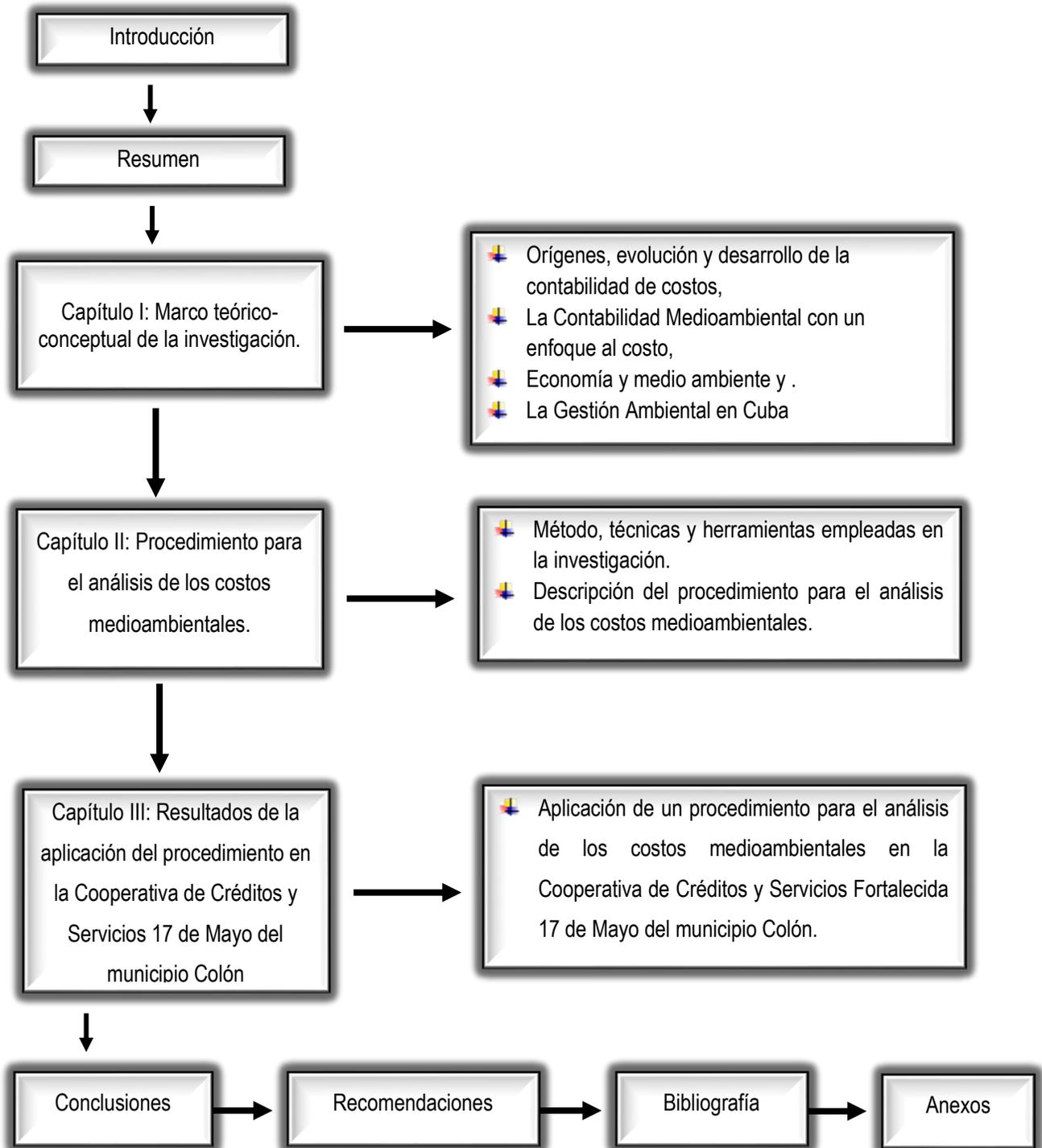
En el **Capítulo I: Marco teórico-conceptual de la investigación** se plantean diversas temáticas como orígenes, evolución y desarrollo de la contabilidad de costos, la Contabilidad Medioambiental con un enfoque al costo, definiciones de costo medioambiental y la Gestión Ambiental en Cuba.

En el **Capítulo II: Procedimiento para el análisis de los costos medioambientales** se explicará detalladamente la forma adecuada de calcular estos costos.

En el **Capítulo III: Resultados de la aplicación del procedimiento para el análisis de los costos medioambientales en la Cooperativa de Créditos y Servicios Fortalecida 17 de Mayo del municipio Colón** después de expuesto en el capítulo anterior como se debe proceder se analizarán los resultados que arroja la investigación. Además se presentan las conclusiones, recomendaciones y anexos generales de la investigación, estos permitirán una mejor comprensión del

trabajo realizado. También quedan recogidas todas las referencias bibliográficas empleadas para el diseño de la presente investigación.

Figura #1: Estructura metodológica de la investigación



Fuente: elaboración propia.

Capítulo I. Marco teórico-conceptual de la investigación

En el presente capítulo la autora hace alusión al marco teórico que servirá de base para el desarrollo de la investigación en curso, para ello consultó criterios de diferentes autores.

1.1 Orígenes, evolución y desarrollo de la contabilidad de costos

La contabilidad comienza a mostrarse en forma incipiente con la Revolución Industrial, ya que la invención de la máquina de vapor y del telar industrial dio lugar a la aparición de los talleres, antes artesanales para convertirse en fábricas. Hacia 1880 se llegó a la conclusión que los criterios contables utilizados hasta ese momento no eran compatibles con las exigencias de la información que requerían las actividades industriales. Henry Metcalfe, en 1890, en su libro “Costos Industriales” se interesa por los problemas que presentaban los costos indirectos de los productos, y es aquí donde comienza el desarrollo de lo que luego será la contabilidad de costos. Estos esbozos de información sobre costo fueron inicialmente extracontables, es decir, que la información proporcionada no tenía relación con la contabilidad general. En la evolución de contabilidad de costos se comienza controlando y contabilizando el ciclo de las materias primas, desde la compras hasta la identificación del consumo de las mismas en la fabricación de los productos. Posteriormente se procedió a contabilizar la mano de obra aplicándola a los productos o proceso, llegándose por último a la contabilización de los costos indirectos de producción.

En esta instancia de la generación de la información, los costos mencionados se asignaban a las unidades de producto en forma histórica o resultante, y con el perfeccionamiento de las técnicas de costeo, estas asignaciones comenzaron a realizarse en forma predeterminada o sea con anterioridad a la producción, como forma de agilizar la información y no tener que esperar a los cierres contables. La contabilidad de los costos históricos o resultantes representó un avance sustancial en materia de información para quienes tenían que “gerencial” empresas. El conocimiento de los costos unitarios y la información analítica suministrada por la contabilidad de costo permitieron comparar períodos, y las diferencias resultantes

plantearon la necesidad de hacer comparaciones entre los mismos y llevaron a la necesidad de conocer sus causas.

Surge la inquietud por obtener información con mayor rapidez y conjuntamente aparecen los primeros estudios de ingeniería industrial que permiten el análisis de los costos predeterminados. Este avance se hace con lentitud y recién hacia 1930 comienza la medición de la eficiencia lograda comparando estándares físicos con los consumos resultantes que provienen de los registros contables. Hace su aparición aunque de forma incipiente; la contabilidad de costos estándares, que se perfecciona durante la segunda guerra mundial por el desarrollo masivo de la producción.

Comienza entonces la segunda etapa del costo estándar, que es la del control de la eficiencia. Los costos estándares engranan con la contabilidad de costos, se amplía la perspectiva de la misma, generando mejor información sobre los hechos ocurridos. La etapa de control se acentúa y las empresas como resultado de la información existente comienzan a mejorar los procesos de sus productos y servicio.

Las presiones de la competencia obligan a las compañías a emplear técnicas de programación. En el inicio estos planes comprendían aspectos parciales de la actividad empresarial, pero luego en forma gradual se desarrollan planificaciones que cubren la totalidad de las operaciones, constituyendo un plan único. Se sabe que el planeamiento para ser eficaz supone controlar periódicamente los hechos ocurridos con los presupuestos con el objetivo de detectar ineficiencias y responsabilidades. Esta etapa introduce a la contabilidad de costos en la fase del planeamiento y el control.

Por último aparece la cuarta etapa en la evolución de la contabilidad de costos, donde la indagación de los costos supone reelaborar los datos informados, para encontrar la mejor alternativa como forma de maximizar utilidades o disminuir costos. Es la etapa de los costos para la toma de decisiones.

Durante la década de los años 40 y 50 toda la atención se centró sobre el conocimiento de los costos de producción ya que la preocupación de quienes dirigían las empresas pasaba por cómo atender la demanda incesante, sin

necesidad de dirigir el foco hacia otro lugar que no fuese el ámbito productivo de los bienes y servicios.

John J.W. Neuner, autor americano, establece el ámbito de la contabilidad financiera, lo que en nuestro medio se denomina contabilidad general o de presentación, diciendo que la misma “se ocupa de la clasificación, anotación e interpretación de las transacciones económicas de manera que puedan prepararse estados resumidos que indiquen bien los resultados históricos de esas transacciones o la situación financiera de la empresa al cierre del ejercicio económico”. Agrega que la “contabilidad financiera” informa sobre el costo total de fabricar un producto o un servicio, concluyendo que cuando hay una diversidad de los productos o servicios, los resultados globales ayudan poco a los fines del control. Destaca la necesidad de conocer el costo del producto o del servicio no al final de las operaciones que hay que realizar para la obtención del mismo, sino que se precisa conocer el costo a medida que las tareas se van llevando a cabo.

Luego define la necesidad de contar con la información antedicha y que la misma la proporciona la contabilidad de costos, definiéndola como una fase ampliada de la contabilidad general de una entidad industrial o mercantil que proporciona a la gerencia los datos relativos a los costos de producir o vender cada artículo o de suministrar un servicio en particular. Esta visión introduce la idea que la contabilidad financiera o general y la contabilidad de costos no son sistemas de información separados, sino que la contabilidad de costos es un sistema dentro de otro de mayor amplitud que viene a ver la contabilidad general.

En 1959, el Comité de Contabilidad Administrativa de la Asociación Americana de Contadores (AAA) define la contabilidad administrativa como sinónimo de la contabilidad de los costos diciendo que es “la aplicación de técnicas y conceptos adecuados para procesar los datos históricos y proyectados de carácter económico de una entidad, con el fin de ayudar a la administración a establecer planes para el logro de objetivos económicos razonables, así como para la toma de decisiones racionales hacia el logro de los objetivos. Incluye métodos y conceptos necesarios para la planeación efectiva, la opción entre cursos de acción alternativa y el control de la evaluación e interpretación de la actuación. Su estudio

involucra una consideración de las formas en la que la información contable puede ser acumulada, sintetizada, analizada y presentada, con relación a problemas, decisiones y tareas cotidianas específicas de la administración de negocios”.

Esta visión presenta por primera vez, que el planeamiento y la toma de decisiones se basan en la información proporcionada por la contabilidad de costos. Además se comprende que los principios contables a observar en la confección de los estados contables que para terceros tienen poca relevancia en la contabilidad de costos ya que en la misma se incluyen importes estimados o proyecciones futuras. Charles Horngren va más allá y apunta que mientras la contabilidad financiera o general está limitada por los principios de contabilidad generalmente aceptados, la contabilidad administrativa o de costos no está sujeta a principio alguno. Agrega que la contabilidad financiera asume una perspectiva histórica, ya que los informes que proporciona están referidos a hechos pasados, en contraste con la contabilidad de costos que enfoca el futuro proporcionando proyecciones además de informes sobre hechos pasados.

Las compañías, cualquiera que sea la actividad que desarrollan comienzan a requerir información que debe tener una sola restricción: la misma debe ser útil y relevante y debe permitir controlar la gestión, tomar decisiones y contribuir al planeamiento de las operaciones.

A partir de conocer que la contabilidad de costos es una técnica empleada para recoger, registrar y reportar la información, la autora considera que tomando como base dicha información, en las entidades se puede decidir de manera más óptima y adecuada la planeación y el control de dichos costos.

1.2 La Contabilidad Medioambiental con un enfoque al costo

El término contabilidad medioambiental hace referencia a la inclusión, dentro de las cuentas de una organización o entidad de un país, de elementos que hacen referencia al impacto ambiental de sus acciones. De esta manera, se extiende el concepto de “beneficios” o “pérdidas” sacándolo de un ámbito puramente monetario. Se puede saber así de una forma rigurosa y estandarizada si las actuaciones corporativas o estatales son beneficiosas o perjudiciales para el medio ambiente.

La contabilidad medioambiental identifica y mide el uso de recursos, su impacto y sus costes. Los costes pueden incluir la limpieza de lugares contaminados, multas de carácter medioambiental, impuestos, compra de tecnología verde, tratamiento de residuos y en última instancia la integración de externalidades ambientales. Un sistema de contabilidad medioambiental se compone de una cuenta ecológica y de una cuenta convencional adaptada. La cuenta convencional adaptada mide los impactos en el medio ambiente en términos monetarios. La cuenta ecológica mide el impacto que una empresa tiene en el medio ambiente en términos físicos (kilogramos de residuos producidos, kilojulios de energía consumida).

La contabilidad medioambiental busca medir los impactos financieros y no financieros que tiene sobre una empresa el cuidado que ésta tenga de sus procesos para que sean respetuosos con el medio ambiente. Dicho de otro modo, mide que tanto le cuesta a la empresa cuidar (o no cuidar) el ambiente. En sentido general los costos medioambientales pueden ser agrupados en cuatro grandes grupos que se definen a continuación:

- ✚ Costos de prevención: es el costo de las actividades que se llevan a cabo para evitar la producción de contaminantes y desechos que pueden dañar el medio ambiente.
- ✚ Costo de detección: aquellos que se incurren para determinar si los productos, procesos o actividades son acordes a los estándares medioambientales.
- ✚ Costo por fallas internas: ocurren cuando se realizan actividades que producen desperdicios contaminantes pero que aún no han sido vertidos al medio ambiente.
- ✚ Costos por falla externas: son los costos que se generan después que son sacados de la empresa. Estos a su vez pueden subdividirse en realizados (incurridos realmente por la empresa) y no realizados (determinados costos de la sociedad, consecuencia de la empresa, que de alguna manera afectan a la sociedad).¹

¹ **Becerra, K. 2011.** *¿Cómo calcular costos medioambientales? Caso: Empresa Gráfica de Cienfuegos.* 2, s.l. : Visión de futuro, 2011, Vol. 15. pp. 1-10.

Estos costos darán el parámetro para ver las erogaciones hechas en cada una de ellas. Aquellos costos ambientales que no estén incluidos en los libros contables de la empresa se denominan externalidades y son costos soportados por el resto de la sociedad.

La contabilidad medioambiental, al igual que la contabilidad convencional, puede aplicarse en distintos ámbitos. Hay tres ámbitos donde actualmente se aplica:

- ✚ la contabilidad medioambiental global,
- ✚ la contabilidad medioambiental estatal y;
- ✚ la contabilidad medioambiental corporativa.

La contabilidad medioambiental 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 medioambiental estatal contempla indicadores de los recursos naturales, emisiones, generación de residuos, 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 medioambiental plantea la preocupación de incluir en los análisis indicadores sociales y ambientales, además de los económicos. La contabilidad medioambiental 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 costes asociados.

La autora señala la importancia de analizar los costos unidos a la contabilidad medioambiental pues en esta se analizan los elementos que hacen referencia al impacto ambiental, y estos costos dan la medida en que la empresa puede prevenir o reducir el deterioro del medio ambiente como resultado de las actividades que realiza. Por tanto, la autora considera que disponer de datos concretos que reflejen la realidad ambiental ayuda a tomar decisiones que favorecerán al mejor desempeño del trabajo realizado por las entidades.

1.3 Definiciones de costos medioambientales

En la actualidad las empresas comienzan a considerar la variable medioambiental en su proceso de toma de decisiones, implantando medidas que prevengan el impacto ambiental de sus actividades o que corrijan los daños generados.² De este modo, la empresa está soportando un costo derivado de su interacción con el medio ambiente, lo que se denomina costo medioambiental. Actividades llevadas a cabo voluntariamente, como así también las requeridas por contrato o por leyes y regulaciones medioambientales; para prevenir, disminuir o remediar el daño causado al medio ambiente, relacionado tanto con la conservación de recursos renovables como no renovables.³

Según Scavone, G (2000) son como los impactos incurridos por la sociedad, una organización o el resultado de las actividades que afectan la calidad medioambiental.

Los costos medioambientales son un parámetro que permite medir el daño medioambiental causado por un producto, actividad o proceso, es la estimación del costo global que supone la mitigación de todos los daños medioambientales que éste haya podido ocasionar. La economía tradicional ha ignorado tanto estos costos, como los sociales. Muchos proyectos ejecutados sin tomar en consideración estos costos producen impactos medioambientales. Scavone, 2002⁴ consideran que las empresas deben diseñar sistemas de información, que les permita recopilar, elaborar y distribuir información relacionada con situaciones que se presentan regularmente, tales como: emisiones de residuos, emisiones de gases, vertido de líquidos, y desarrollar también un sistema que les brinde soporte para decisiones relacionadas con accidentes o hechos extraordinarios. De esta

² **Priego, M Jesús. 2000.** Algunos problemas en la determinación del costo mediambiental. 2000.

³ **Fronti de García, L (2005) y Chyrikins (2007).** La doctrina contable y su influencia en la normativa de la contabilidad ambiental: Instituto de regulaciones contables. Buenos Aires : s.n.

⁴ **Scavonne, Graciela María. 2002.** Contabilidad de Costos y de Gestión. España : s.n., 2002. p.3

forma la contabilidad patrimonial o financiera, reflejará a través de los Estados Contables Básicos información vinculada con los bienes, derechos y obligaciones relacionadas con la protección medioambiental, así como los gastos e ingresos derivados de la gestión medioambiental. Por otro lado, la contabilidad de gestión, brindará información para la toma de decisiones tanto tácticas como operativas, reflejando información sobre los costos relativos a la protección del medio ambiente, los resultados relacionados con la gestión, aquellos vinculados con los impactos ambientales, entre otros. De lo anterior, se deriva en relación con los costos medioambientales:

La necesidad de establecer unos criterios de medida y valoración, que serán específicos en cada caso.

Que se haya realizado un sacrificio económico vinculado directamente con los recursos naturales o con las actividades económicas de prevención de la contaminación, descontaminación y/o restauración del entorno natural.

Que dicho sacrificio sirva para algo, es decir, que genere un valor añadido y/o evite despilfarros o mayores consumos. Como se puede observar, el impacto medioambiental en la contabilidad de gestión implicará el reflejo de los costos medioambientales, en todas y cada una de las operaciones empresariales, siendo de gran trascendencia en la adopción de decisiones, tanto estratégicas como tácticas y operativas.

Para Jash, 2004 son costos claramente relacionados con el control o eliminación de la contaminación, tales como los costes para prevenir la generación de emisiones contaminantes o los costes de tratamiento de residuos generados.

Son costos potenciales derivados de tener en cuenta el impacto medioambiental y que en la actualidad no se reflejan. Los mismos están creados en actividades tales como el reciclado, la depuración y todas aquellas que eviten la destrucción del medio ambiente.⁵ Son aquellos costos en los que incurre una entidad para prevenir el daño causado al medio ambiente y reducir el impacto medioambiental

⁵ **Chacón Pupo, Yamilet. 2009.** *Los costos medioambientales en la gestión de las organizaciones.* 6, s.l. : Revista OIDLES, 2009, Vol. 3.

de las actividades que se realizan en las empresas ya sea para la obtención de un producto, trabajo o servicio.⁶ Estos costos están relacionados con el medio ambiente, donde sus partidas controladas tributan a prevenir el impacto medioambiental en una organización determinada

La autora considera que los costos medioambientales son una valoración económica en términos monetarios en que debe incurrir una entidad para prevenir y reducir los impactos negativos al medio ambiente de acuerdo con su actividad específica.

Según Asociación Española de Contabilidad y Administración (AECA) 2006 los costos medioambientales se clasifican de la forma siguiente:

- ✚ Los **costos de prevención**: son aquellos destinados a eliminar potenciales causas de impactos ambientales negativos. Por ejemplo, el rediseño de procesos o la sustitución de materiales.
- ✚ Los **costos de evaluación**: son los dirigidos a medir y monitorear las fuentes potenciales de daños ambientales. Por ejemplo, auditorías ambientales, información por suministrar a los entes de control, monitoreo de emisiones.
- ✚ Los **costos de control**: son aquellos encaminados por una parte al salario de los trabajadores que inciden en el medio ambiente y por otra, sustancias peligrosas que son utilizadas o producidas. Por ejemplo, plantas de tratamiento o tanques reforzados para almacenar productos químicos.
- ✚ Los **costos de fracasos**: son los destinados a remediar los daños ambientales ocasionados. Por ejemplo, pago de indemnizaciones o multas.

1.4 La Gestión Medioambiental en Cuba

Cuba está expuesta como cualquier otro país, a los problemas medioambientales globales, cuyos efectos adquieren una expresión singular al interrelacionarse con la problemática nacional, la que está condicionada por las especificidades derivadas de su carácter insular, su clima tropical, su posición geográfica, el déficit

⁶ **Hernández, D. 2012.** Propuesta de un procedimiento que contribuya a la planificación y control oportuno de los costos medioambientales en la empresa de servicios portuarios Matanzas. Matanzas : Universidad de Camilo Cienfuegos, 2012.

de recursos naturales esenciales y elementos de carácter sociocultural. Además de la difícil situación económica que atraviesa como consecuencia del bloqueo económico y las amenazas a la seguridad y soberanía de que es objeto desde 1959 por el estado más poderoso del mundo. La gestión ambiental en Cuba se enmarca en el proceso histórico, económico y social por el que se ha transitado y por su vinculación y efectos producidos sobre el medio ambiente en todos los años de Revolución. Durante el período colonial y bajo la condición impuesta de República Mediatizada, el desarrollo económico que se logra alcanzar se sustentó principalmente en la producción agrícola extensiva, con el uso y manejo inadecuado de los suelos, una intensa destrucción de las áreas boscosas y una crítica situación social. De esta forma, la Revolución Cubana hereda una estructura económica deformada, de base agropecuaria atrasada, con un escaso desarrollo industrial, concentrado principalmente en la industria azucarera y un medio ambiente negativamente impactado. A partir de 1959 se superan y mejoran muchos problemas, algunos de ellos inherentes a los países del tercer mundo, no obstante, subsisten algunas causas que han generado diferentes consecuencias medioambientales; por ejemplo: el crecimiento continuo de la población, las deficiencias en la eliminación de los desechos y la contaminación industrial o agropecuaria. Las profundas transformaciones económicas y sociales logradas por el proceso revolucionario, condujeron a cambios favorables en las condiciones de vida de la población y consecuentemente un incremento de las acciones en la protección y conservación de los recursos naturales, que se consideran como patrimonio de todo el pueblo, definido así desde sus inicios la política ambiental cubana, sustentada en los principios de desarrollo económico y social equitativo para todos; cuya aplicación desde los primeros momentos del triunfo de la Revolución se caracterizó por el desarrollo de acciones en función de la preservación y cuidado del medio ambiente. La Estrategia Ambiental Nacional (EAN) de Cuba parte de una incuestionable ventaja: el socialismo como sistema, con el papel decisivo del Estado y una economía planificada. Tiene la capacidad de planificar, de forma armónica y a largo plazo, el uso sostenible de los recursos y actuar de forma decisiva y coordinada para proteger el medio ambiente. Al

erradicar la pobreza extrema, se crea la condición esencial para la sostenibilidad ambiental, pues la pobreza y el medio ambiente sano son incompatibles. En el período comprendido entre los años 1981 y 1997 se realizaron importantes eventos a nivel internacional relacionados con el medio ambiente, de los cuales Cuba formó parte e hicieron recomendable la derogación de la Ley 33, ya que no reflejaba debidamente la realidad del país en las nuevas condiciones. Además se aprueban otras acciones, que directa o indirectamente tienen que ver con la gestión ambiental como son:

- ✚ La aprobación del Programa Nacional de Medio ambiente y Desarrollo. Adecuación Cubana a la Agenda 21 de la Comisión de las Naciones Unidas para el Medio ambiente y el Desarrollo (CNUMAD).
- ✚ La entrada en vigor de la Ley No. 73 del 9 de septiembre de 1994, del sistema tributario que establece los impuestos por el uso y explotación de los recursos naturales.
- ✚ Creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio ambiente (CITMA), 1994.
- ✚ El impulso del turismo como sector de mayor dinamismo y capacidad de generar divisas.
- ✚ La promulgación y entrada en vigor de la Ley No. 77 de la Inversión Extranjera del 5 de septiembre de 1995, la cual en su Capítulo XVI trata de la protección del medio ambiente.
- ✚ La promulgación y entrada en vigor de la Ley 81 de 1997 de Medio ambiente.
- ✚ Decreto No.281, del 16 de agosto de 2007. “Reglamento para la Implantación y Consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal”.

Entre otros logros alcanzados se pueden citar: el incremento de la superficie boscosa nacional, la declaración de un conjunto de áreas protegidas y la propuesta de integración en un sistema nacional, el trabajo sistemático de ordenamiento territorial y de evaluación ambiental de las inversiones priorizadas, el uso de las capacidades científicas en el diagnóstico y el desarrollo de tecnologías para la solución de muchos problemas del medio ambiente, el proceso de introducción paulatina de la dimensión ambiental en el sistema nacional de

educación y el fortalecimiento creciente de la gestión ambiental nacional. La sostenida recuperación económica que experimenta Cuba, unido a los cambios institucionales que tienen lugar, proporcionan una base sólida que permite avanzar con optimismo en el establecimiento de una Estrategia Ambiental Nacional, cuyas pautas conduzcan a un estadio superior en la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales con los limitados recursos financieros y materiales que dispone el país, lo que impone como alternativa más viable su materialización gradual siguiendo las prioridades del país y en estrecha vinculación con los programas de desarrollo socio-económico. La Estrategia Ambiental Nacional 2006-2010 ha definido como los principales problemas ambientales del país: degradación de los suelos, afectaciones a la cobertura forestal, contaminación, pérdida de la diversidad biológica y carencia de agua. Entre las causas de la contaminación se destacan la concentración de instalaciones industriales en zonas urbanas, que vierten residuales crudos o mal tratado a corrientes de agua superficiales; el deficiente estado de las redes de alcantarillado, la pobre cobertura de tratamiento de residuales y el deteriorado estado técnico de los sistemas de tratamiento existentes, así como el mal manejo de los residuos sólidos, su disposición y aprovechamiento. En el deterioro de la calidad y la poca disponibilidad del recurso agua para todos sus usos influyen elementos naturales y antrópicos, entre ellos el escaso reúso y reciclaje del agua. La Estrategia Ambiental Nacional también propugna la aplicación integral del concepto de producción más limpia en la Gestión Ambiental Empresarial, «para elevar la eficiencia y productividad, minimizar la generación de residuos y emisiones, el adecuado manejo de residuales incluyendo su aprovechamiento económico, propiciar el ahorro de recursos hídricos y energéticos, así como un adecuado saneamiento ambiental».

Son objetivos de la Estrategia Ambiental Nacional indicar las vías idóneas para preservar y desarrollar los logros ambientales alcanzados por la Revolución Cubana, superar los errores e insuficiencias detectadas e identificar los principales problemas del medio ambiente en Cuba que requieren de una mayor atención en las condiciones actuales, sentando las bases de un trabajo más efectivo para

alcanzar las metas del desarrollo económico y social sostenible. Para el logro de una gestión ambiental eficaz en Cuba hay que partir del reconocimiento de las condiciones concretas del país, de su modelo de desarrollo, sus logros en materia económica, social y ambiental y de los problemas ambientales existentes. Por lo que el profundo carácter social del Estado Cubano hace que la gestión ambiental tenga una marcada representación popular, con la más amplia participación de todos, ya sea como parte de órganos u organismos del gobierno, organizaciones políticas y de masas, asociaciones y otras instituciones reconocidas por la ley, hasta la actuación individual o colectiva de los ciudadanos. El logro de una cultura ambiental en la población cubana constituye una premisa indispensable no sólo para el desarrollo sostenible sino para el perfeccionamiento de la Revolución Socialista. La educación ambiental de la población es un instrumento fundamental de la Estrategia Ambiental Nacional, y aún con su avance, es necesario mantener la orientación de la educación ambiental hacia el desarrollo sostenible en consonancia con las metas económicas, sociales y políticas de la construcción del socialismo en Cuba, en el marco de una compleja situación del mundo contemporáneo. El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio ambiente(CITMA), en su condición de Organismo de la Administración Central del Estado rector de la política ambiental, es el encargado de desarrollar la estrategia y concertar las acciones encaminadas a mantener los logros ambientales alcanzados por el proceso revolucionario y contribuir a superar las insuficiencias existentes, con la garantía de que los aspectos ambientales se tienen en cuenta en las políticas, programas y planes de desarrollo a todos los niveles.

La autora considera que la actividad ambiental desarrollada por la Revolución es alentadora para un país subdesarrollado, con las limitaciones financieras que posee Cuba, en el que se evidencian las mejoras de las condiciones ambientales, de la calidad de vida de la población cubana y se gestiona la protección ambiental fundamentalmente sobre la base de innovaciones e investigaciones científicas. Aunque falta mucho por hacer en cuanto a educación ambiental, formación de conciencia y modificación de actitudes negativas de la población. En el ámbito empresarial incrementar las exigencias en el desempeño ambiental, lograr un

mayor compromiso por parte de los directivos, generalizar los resultados de las innovaciones dirigidas a resolver esta problemática e incorporar la dimensión ambiental a los planes, estrategias y actuar de cada trabajador.

1.4.1 Sistema de Gestión Ambiental en Cuba

El Sistema de Gestión Ambiental de Cuba tiene como soporte las mismas formas de organización y asociación que adopta el país para los diferentes fines: económicos, sociales, culturales y científicos. Corresponde al Estado Cubano el ejercicio de los derechos soberanos sobre el medio ambiente y los recursos naturales del país y a través de los órganos del gobierno, el estado proyecta la política y la gestión ambiental.⁷

La política ambiental cubana está encaminada a elevar la calidad de vida de la población, que se expresa en el mejoramiento de la calidad ambiental y la garantía de los servicios básicos de salud, educación, alimentación, servicio de agua, saneamiento y energía entre otros. Esta se ejecuta mediante una adecuada gestión que utiliza los instrumentos siguientes: la Estrategia Ambiental Nacional; el Programa Nacional de Medio ambiente y Desarrollo; el ordenamiento ambiental; la legislación ambiental; la Ley de Medio ambiente, su legislación complementaria y demás regulaciones legales destinadas a proteger el medio ambiente, incluidas las normas técnicas ambientales; la evaluación de impacto ambiental; la licencia ambiental; el sistema de inspección ambiental estatal; la educación y divulgación ambiental; los instrumentos de regulación económica; el fondo nacional del medio ambiente; la investigación científica y la innovación tecnológica; el sistema de información ambiental; los regímenes de responsabilidad administrativa, civil y penal; la política ambiental internacional. El tema referente a las normas técnicas vinculadas con el medio ambiente es una de las prioridades de la gestión ambiental nacional. El 9 de julio de 1996 se constituyó el Comité Técnico Nacional de Normalización sobre Gestión Ambiental, con el mandato de revisar, actualizar y completar todo el sistema de normas técnicas nacionales sobre medio ambiente.

⁷ **Colectivo de autores. 2009.** *Universidad para Todos. Introducción al conocimiento de medio ambiente.* Ciudad de la Habana : Ediciones Academia, 2009.

Por otra parte y atendiendo a las necesidades reales de los distintos sectores nacionales ha elaborado 25 nuevas normas, que han sido propuestas por el CITMA a los diferentes organismos representados en el comité, con carácter voluntario u obligatorio. Como resultado del trabajo también han adecuado y adoptado como normas cubanas 11 de los estándares internacionales de la familia ISO 14000. Actualmente se crean las bases para implementar los Sistemas de Gestión Ambiental y se establecen procedimientos basados en las normas internacionales ISO 14000, adaptados a las condiciones cubanas. Se trabaja en la integración de la gestión ambiental a la gestión de calidad, se establece el Sistema Nacional de Reconocimiento Ambiental creado en el año 2000 con el fin de estimular a aquellas entidades que logren un mejoramiento interno en su desempeño ambiental, se aplican normas técnicas que contemplan la dimensión ambiental y se trabaja en la incorporación de la gestión ambiental a todos los sectores productivos y de servicios a partir del proceso de perfeccionamiento empresarial y en consecuencia la aplicación del Decreto No 281 “ Reglamento para la Implantación y Consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal”, que tiene como propósito elevar integralmente el desempeño de las empresas y para ello promueve la gestión ambiental que de garantía al sistema de gestión empresarial en su conjunto y en plena correspondencia con el entorno y el país. Además se desarrollan acciones para introducir y comprometer a las empresas cubanas con en el concepto de producción más limpia (PML), como requisito para la obtención del reconocimiento ambiental. Diecisiete empresas del país, entre las que sobresalen siete del sector turístico ostentan hoy este reconocimiento que entrega el CITMA a las entidades con resultados satisfactorios en el diseño, aplicación y mejora continua de una política conservacionista, acorde con las legislaciones vigentes. En ese grupo se encuentran seis estaciones de Prácticos del Puerto de la República de Cuba; tres industrias, entre ellas: las fábricas de Ron Delicia y Sevilla y la Unidad de Generación Eléctrica de Cayo Coco-Cayo Guillermo. Se destaca el Hotel Meliá Varadero como la primera entidad en obtener el Reconocimiento Ambiental Nacional, ratificado entre los hoteles que ostentan el premio internacional Planeta

Verde otorgado por la prestigiosa Agencia Suiza KUONI. En la provincia de Las Tunas se realizan acciones para encaminar a las empresas hacia un buen desempeño ambiental y que ostenten de una certificación ambiental, que implementen tanto un Sistema de Gestión Ambiental, como que se inserten en el Sistema Nacional de Reconocimiento Ambiental. Se encuentran en proceso de reconocimiento ambiental 19 empresas en diferentes etapas; en todos los casos se implementan los sistemas de gestión ambiental, de ellas el 70 % por las normas de la serie ISO 14 000. Además se cuenta con las dos primeras industrias en el país en alcanzar algunas de las categorías del Reconocimiento Ambiental Nacional.

La autora coincide en la necesidad de implementación de los Sistemas de Gestión Ambiental en las entidades cubanas a partir de las ventajas y razones de tipos ambientales, sociales, legales, económicas y comerciales que estos ofrecen; así como la necesidad de ganar en exigencia y control por parte de las instituciones implicadas en velar por el cumplimiento de la legislación ambiental vigente y aplicar rigurosamente los instrumentos de regulación económica establecidos. Lo analizado hasta aquí permite reconocer la necesidad de establecer mecanismos que tengan como base la sustentabilidad ambiental. Esto significa que la problemática ambiental debe ser un objetivo tanto para el gobierno de un país como para todos los agentes económicos. Por lo que se deben realizar grandes esfuerzos para evitar o corregir el deterioro ambiental tanto a nivel macro como microeconómico. De ahí, la necesidad de contar con Sistemas de Gestión Ambiental más eficientes como herramienta para lograr una mejora continua de la gestión ambiental empresarial, con el propósito de equilibrar la relación desarrollo económico y desarrollo sostenible, a través de la combinación más eficaz de los recursos naturales, humanos, técnicos y financieros, sin que ello excluya el cumplimiento del objetivo económico- social que la entidad tiene asignado.

En este capítulo se recogió toda la teoría que sirvió de base para la investigación y fue aplicada en los capítulos posteriores para determinar oportunamente los costos medioambientales en la Cooperativa de Créditos y Servicios Fortalecida 17

de Mayo del municipio Colón. Además permitió profundizar en la urgente necesidad de proteger el entorno donde vivimos.

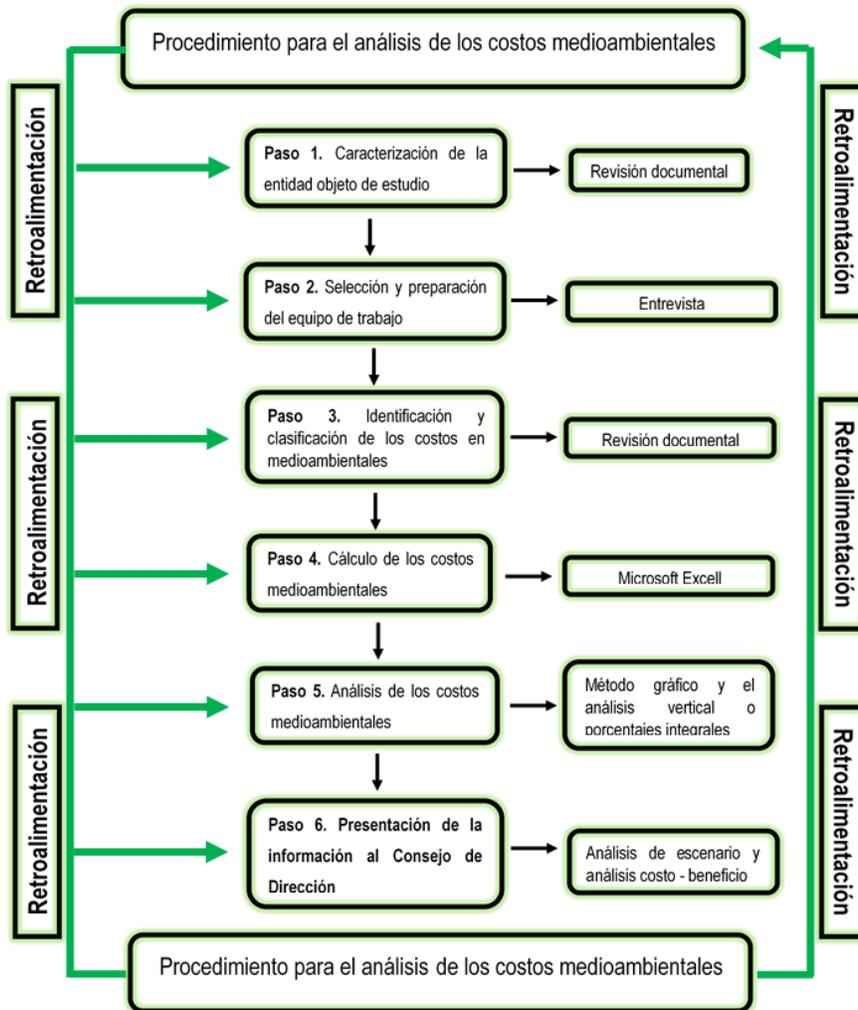
Capítulo II. Procedimiento para el análisis de los costos medioambientales

En el presente capítulo la autora describe el procedimiento empleado para el análisis de los costos medioambientales. Además se exponen y explican todos los métodos, técnicas y herramientas que permitieron llevar a cabo dicho procedimiento.

2.1. Procedimiento para el análisis de los costos medioambientales

El basamento teórico del procedimiento para el análisis de los costos medioambientales, se fundamenta bajo el criterio presentado por Hernández, 2012 en su trabajo de diploma en: objetivos, bases y pasos para su futura aplicación. La figura 2.1 refleja dicho procedimiento. Estos son abordados a continuación:

Figura 2.1. Procedimiento para el análisis de los costos medioambientales



Fuente: Adecuación Hernández, 2012.

Objetivo general del procedimiento presentado:

- ✚ Disponer de una herramienta que permita el análisis de los costos medioambientales.

Los objetivos específicos del procedimiento son:

- ✚ Contribuir a que la futura aplicación del procedimiento sea una práctica sistemática y relevante en el proceso de toma de decisiones.
- ✚ Elevar la preparación de los especialistas que se involucran en la futura aplicación del procedimiento debido a la naturaleza del mismo.
- ✚ Lograr la retroalimentación que estimule la mejora continua, el cambio y la ventaja competitiva.

Bases:

Las bases necesarias para la propuesta del procedimiento son contar con:

- ✚ Una información veraz, precisa y completa, pero no excesiva, que cumpla con los objetivos propuestos.
- ✚ Las herramientas necesarias para facilitar su aplicación.
- ✚ Especialistas formados y preparados para la aplicación del procedimiento y la interpretación de los resultados obtenidos.
- ✚ Una empresa (directivos y trabajadores) abierta al cambio, la mejora continua y la competitividad, concientizando su necesidad.

Paso 1. Caracterización de la entidad objeto de estudio

El primer paso se denomina caracterización de la entidad objeto de estudio, debido a su importancia como punto de partida de la investigación para conocer las actividades desarrolladas en ella. De esta forma se puede conocer la relación existente entre el trabajo realizado en la entidad y el medio ambiente y valorar si este se tiene en cuenta en la planeación, el control y la toma de decisiones. A partir de este paso analizan los hechos contables para definir concretamente la información que se desea conocer y así calcular los costos medioambientales. Se emplea dentro del nivel empírico; la revisión documental.

Paso 2. Selección y preparación del equipo de trabajo

La selección del equipo de trabajo debe tener como premisa fundamental estar conformado por especialistas y técnicos que presenten un conocimiento profundo

de la tarea a realizar en función de los objetivos trazados, de esta forma se garantiza rapidez, operatividad y seriedad en la información que se obtenga. Para la preparación de este equipo se tendrán en cuenta los siguientes trabajadores (Jefe de Grupo Contabilidad el que trazará la política 37 contable y guiará la investigación), pues estos serán los encargados de brindar toda la información necesaria y su apoyo es imprescindible para el desarrollo del estudio. También debe de estar formado por un Especialista de Calidad y Medio Ambiente, el que guiará, aplicará y procesará las técnicas y herramientas de decisión y organizativas para determinar las actividades que afectan al medio ambiente, (contador de costo que clasificará los costos) lo cuales aplicarán las técnicas y procesarán los resultados. Para la realización de este paso se utilizaran las técnicas de revisión de documentos y entrevista.

Una vez seleccionado el equipo se procederá a su preparación, ofreciendo las vías más eficaces para desarrollar las diferentes habilidades en la aplicación de técnicas de trabajo en grupo aplicada en la investigación, buscando siempre un equilibrio uniforme en la cultura investigativa de cada uno de sus miembros.

Los mecanismos que se utilizarán para la preparación de equipo de trabajo serán el estudio profundo de la literatura que aborde el tema, debates, conferencias, intercambios, experiencias, discusiones grupales, consultas de investigaciones realizadas relacionadas con el objeto de estudio, así como otras más que el responsable de grupo considere necesario aplicar para elevar el nivel científico-técnico de sus miembros.

Se procede a conformar el equipo de trabajo con especialista que conozcan el funcionamiento del proceso agropecuario en cuestión, y las políticas de actuación sostenible para el intercambio de información y experiencias.

Paso 3. Identificación y clasificación de los costos en medioambientales

En este paso se pretende que se identifiquen y clasifiquen las partidas relacionadas con los costos medioambientales, teniendo en cuenta la clasificación siguiente:

Los costos de prevención: son aquellos destinados a eliminar potenciales causas de impactos ambientales negativos. Por ejemplo, el rediseño de procesos o la sustitución de materiales.

Los costos de evaluación: son los dirigidos a medir y monitorear las fuentes potenciales de daños ambientales. Por ejemplo, auditorías ambientales, información por suministrar a los entes de control, monitoreo de emisiones.

Los costos de control: son aquellos encaminados a contener sustancias peligrosas que son utilizadas o producidas. Por ejemplo, plantas de tratamiento o tanques reforzados para almacenar productos químicos.

Los costos de fracasos: son los destinados a remediar los daños ambientales ocasionados. Por ejemplo, pago de indemnizaciones o multas.

Para la realización de este paso el autor se valdrá de la técnica de revisión documental.

Paso 4. Cálculo de los costos medioambientales

Presentar el procedimiento para el análisis de los costos medioambientales y su incorporación al manual de procedimientos de Contabilidad de Costos de la cooperativa. Con el desarrollo de este paso la autora persigue la conformación ordenada y lógica de los pasos a seguir para el análisis de los costos medioambientales y su incidencia en el sistema de costos actual que tiene implementado la entidad, se utilizará el método investigativo de entrevista no estructurada y las herramientas el trabajo en grupo y tormentas de ideas.

Para el análisis del cálculo medioambiental específico para un servicio definido, se realiza la determinación de la tasa de aplicación del gasto, por una base común para todos los servicios que se han realizado; luego, se efectúa la multiplicación de este valor por el elemento físico determinado del servicio seleccionado. Para una mejor comprensión del proceso, se presentan las siguientes fórmulas:

$$\text{Costos de Prevención} = \sum \text{Elemento Costo de Prevención}$$

$$\text{Costos de Evaluación} = \sum \text{Elemento Costo de Evaluación}$$

$$\text{Costos por Control} = \sum \text{Elemento Costo de Control}$$

$$\text{Costos por Fracaso} = \sum \text{Elemento Costo de Fracaso}$$

Finalmente el costo total medioambiental se calcula mediante la sumatoria de cada una de las 4 clasificaciones realizadas. Por tanto la expresión resultante es:

$$Ct(m) = C.Pr ev. + C.Evaluac. + C.Fracaso. + C.Control.$$

Paso 5. Análisis de los costos medioambientales

Una vez obtenido los resultados de cada partida referida a los costos medioambientales se analizará la situación de cada una de ellas, centrando la atención en la que tiene mayor monto. De esta manera se le aplicará el método gráfico y el análisis vertical o porcentajes integrales. Ya conocido estos detalles, entonces se aplicará la tormenta de ideas para obtener información de las posibles causas de la situación presentada con anterioridad.

Paso 6. Presentación de la información al Consejo de Dirección

Una vez calculadas los costos relacionados con la actividad medioambiental se presentará al grupo de Contabilidad y Planificación donde se analizará la viabilidad de la implementación del procedimiento. Posteriormente se presentará al Consejo de Dirección de la entidad para su análisis y aprobación por parte del Jefe de Contabilidad el cual es guía de la investigación. Para que este procedimiento sea aprobado se utilizarán los métodos de análisis de escenarios y el análisis costo-beneficio. Para explicar la necesidad de contar con los costos medioambientales se utilizarán los métodos: análisis de escenarios y costo-beneficio.

El procedimiento para el análisis de los costos medioambientales está estructurado en seis pasos, que muestran un orden lógico de aplicación del concepto, lo que propicia la aplicación del mismo en el próximo capítulo.

2.2. Métodos, técnicas y herramientas empleadas en la investigación

En este epígrafe se exponen un grupo de técnicas y herramientas de gestión que permitirán determinar los costos medioambientales.

Métodos teóricos:

El análisis y la síntesis.

El análisis es una operación intelectual que posibilita descomponer mentalmente un todo complejo en sus partes y cualidades. El análisis permite la división mental del todo en sus múltiples relaciones y componentes. La síntesis es la operación inversa, que establece mentalmente la unión entre las partes, previamente

analizadas y posibilita descubrir relaciones y características generales entre los elementos de la realidad.

El análisis y la síntesis no existen independientemente uno del otro. En la realidad el análisis se produce mediante la síntesis: el análisis de los elementos de la situación problemática, se realiza relacionando estos elementos entre sí y vinculándolos con la situación problémica como un todo. A su vez la síntesis se produce sobre la base de los resultados previamente por el análisis.

En la presente investigación la autora da uso a este método para la conformación del marco teórico referencial, en el cual trata de tomar de una serie de elementos referidos a la contabilidad y el medio ambiente y los agrupa siguiendo una secuencia racional y lógica.

La inducción y la deducción.

La inducción y la deducción son dos métodos teóricos de fundamental importancia para la investigación. La inducción se puede definir como una forma de razonamiento por medio de la cual se pasa del conocimiento de cosas particulares a un conocimiento más general que refleja lo que hay de común en los fenómenos individuales.

El gran valor del método inductivo, está dado justamente porque establece las generalizaciones sobre la base del estudio de los fenómenos singulares.

La deducción es una forma del razonamiento, mediante el cual se pasa de un conocimiento general a otro de menor nivel de generalidad.

La deducción parte de principios, leyes y axiomas que reflejan las relaciones generales, estables, necesarias y fundamentales entre los objetos y fenómenos de la realidad. Justamente, porque el razonamiento deductivo toma como premisa el conocimiento de lo general, es que puede llevar a comprender lo particular en el que existe lo general. De aquí la gran fuerza demostrativa de la deducción.

Por su parte la autora de la investigación utiliza este método tratando de abordar elementos generales de costos y posteriormente lograr arraigarse específicamente a los costos medioambientales.

Tránsito de lo abstracto a lo concreto.

El tránsito de lo abstracto a lo concreto expresa el cambio que sufre el conocimiento científico en su proceso de desarrollo.

El primer nivel del conocimiento es lo concreto sensorial. La imagen sensorial concreta de la realidad, es el punto de partida del proceso del conocimiento en la que se relacionan lo general y lo singular, lo necesario y lo causal, lo estable y lo mutable; los aspectos esenciales y secundarios del objeto. Por esta razón, en el proceso de la investigación científica es necesario el salto a otro nivel del conocimiento para poder obtener un reflejo más profundo de la realidad, la abstracción.

La abstracción permite reflejar las cualidades y regularidades generales, estables y necesarias de los fenómenos. La abstracción refleja una cualidad o relación de los fenómenos considerada de forma aislada, pura, sin que se establezca la multiplicidad de relaciones con el todo concreto: “la abstracción inicial expresa la esencia del fenómeno, pero no siempre lo hace por completo. Refleja la esencia, la ley de los fenómenos de forma abstracta, en su aspecto puro.”

Así pues, la abstracción ofrece una imagen esquematizada del fenómeno, pero que justamente por ello expresa una relación esencial de este, ya que hace omisión de un gran número de factores causales que lo condicionan en la realidad, lo que permite que se revelen las leyes que rigen el fenómeno.

En resumen, se puede señalar que lo concreto es a la vez el punto de inicio y de llegada del proceso cognoscitivo. Lo concreto pensado es el resultado obtenido por el conocimiento y las abstracciones son el medio para lograr dicho resultado. También es necesario plantear que el tránsito de lo abstracto a lo concreto no se efectúa solamente en el estudio de cualquier fenómeno en el ámbito de una ciencia específica, sino que tiene carácter universal en el desarrollo del conocimiento humano en todos los campos del saber.

Este método es utilizado en la investigación para llegar a obtener de un todo referido en este caso a la contabilidad, para luego dentro de esta trabajar con la contabilidad de costos y a su vez con los costos medioambientales.

Histórico – Lógico

El método histórico se empleó para establecer la trayectoria de formación y aplicación de los conceptos y principios de la inteligencia emocional, en tanto que el método lógico, se aplicó para establecer la esencia de los fenómenos estudiados en la investigación practicada.

El enfoque en sistema: proporciona la orientación general para el estudio de los fenómenos como una realidad integral formada por componentes, que cumplen determinadas funciones y mantienen formas estables de interacción entre ellos. Por esta razón, el conocimiento del enfoque en sistema presenta una importancia fundamental para los que se inician en el campo de la investigación científica. Determinar el área de la realidad que se va a estudiar es una de las tareas fundamentales del investigador, que comprende además precisar los componentes del sistema.

Métodos empíricos:

La Observación

Es un método empírico que consiste en el registro consiente, sistemático, válido y confiable de comportamientos o conductas manifiestas.

Existen dos clases de observación: la observación no científica y la observación científica. La diferencia básica entre una y otra está en la intencionalidad: observar científicamente significa observar con un objetivo claro, definido y preciso: el investigador sabe qué es lo que desea observar y para qué quiere hacerlo. Observar no científicamente significa hacerlo sin intención, sin objetivo definido y por tanto, sin preparación previa.

La observación científica como método consiste en la percepción directa del objeto de investigación, se considera el instrumento universal científico que permite conocer la realidad mediante la apreciación directa de los objetos y fenómenos.

Permite obtener conocimientos acerca del comportamiento del objeto de investigación tal y como este se da en la realidad; es una manera de obtener información directa e inmediata sobre el objeto que está siendo investigado, debe ser cuidadosamente planificada y despojada lo más posible de todo elemento de subjetividad. Para ello, es necesario tomar en cuenta además de los objetivos, el

objeto y sujeto de la observación, los medios con que se realizan y las condiciones o contexto natural o artificial donde se produce el fenómeno objeto de estudio, incluyendo las propiedades y cualidades del objeto a observar. Cuando esto se cumple es que existe validez en la observación.

La organización del plan de observación está determinada por diversos factores como pueden ser: tipo de objeto sobre el cual se investiga, características personales del observador, métodos, procedimientos y técnicas que requieran de la observación, magnitudes a observar, medios con que cuenta para la observación, entre otros factores.

Derivado de este conjunto de factores se establecen un sistema de clasificaciones que facilitan la comprensión de la utilización de este método en el desarrollo de la investigación científica, que a continuación se presenta:

Atendiendo al grado de complejidad en su ejecución:

- ✚ Observación Simple.

- ✚ Observación Sistemática.

Atendiendo a la vinculación entre el observador y el o los observadores:

- ✚ Observación Directa o Participante.

- ✚ Observación Indirecta o no Participante.

Atendiendo al conocimiento que tiene los sujetos de que son investigados:

- ✚ Observación Abierta.

- ✚ Observación encubierta, cerrada o secreta.

Precisamente la observación directa será la que se empleará en la investigación.

La entrevista

Técnica para obtener información relevante de forma amplia y abierta a los efectos de la investigación, mediante la interrogación de los sujetos. Ibarra *et al*, (2002).

Constituye una de las dos variantes que adopta la encuesta (la otra es el cuestionario) y que tiene la particularidad de realizarse mediante un proceso verbal, que se da generalmente, a través de una relación cara a cara entre al menos dos personas. Según Ibarra *et al* (2002), la entrevista consta de diversos requisitos y ventajas.

Existen dos tipos de entrevista: la no estructurada, que es una situación de diálogo flexible, susceptible de reorientarse en el transcurso de la charla misma, donde los objetivos de la investigación rigen a las preguntas por su contenido, orden, profundidad y formulación y se encuentran determinadas por el investigador; y la estructurada, que se caracteriza por estar rígidamente estandarizada; se plantean idénticas preguntas y con el mismo orden a cada uno de los participantes. Fernández, (2000).

Como técnica cualitativa, la entrevista es una de las vías más comunes para investigar la realidad social. Permite recoger información sobre acontecimientos y aspectos subjetivos de las personas: creencias y actitudes, opiniones, valores o conocimientos, que de otra manera no estarían al alcance del investigador. Rodríguez, (1995).

Precisamente la entrevista no estructurada se utilizará para la formulación de los criterios que servirán de base para el procedimiento que se propone, ya que el esquema de pregunta y secuencias no está prefijado. Las preguntas suelen ser de carácter abierto y el entrevistado tiene que construir la respuesta. Son entrevistas flexibles y permiten mayor adaptación a las necesidades de la investigación y las características los sujetos. Requiere más preparación por parte de entrevistadores, la información es más difícil de analizar y consume más tiempo; no permite la comparación de los sujetos.

Las entrevistas directivas se realizan siguiendo tres técnicas fundamentales: la técnica del cuestionario, la guiada y la centrada.

Revisión documental

Un **documento** es un testimonio material de un hecho o acto realizado en el ejercicio de sus funciones por instituciones o personas físicas, jurídicas, públicas o privadas, registrado en una unidad de información en cualquier tipo de soporte en lengua natural o convencional. Es el testimonio de una actividad humana fijada en un soporte, dando lugar a una fuente archivística.

En cuanto a la naturaleza de los documentos pueden ser textuales y no textuales:

✚ **Textuales:** son los documentos que contienen información escrita sobre un soporte que es el papel.

✚ **No textuales:** son los documentos que aunque pueden contener información escrita, sin embargo lo más importante es que suelen estar en otros tipos de soportes diferentes al papel porque están hechos para verse, oírse y manipularse.

Características informacionales

Son características que tienen que ver con el carácter informativo. Las características intelectuales son el contenido, la finalidad, el tema, etcétera. La información cuenta con la clasificación siguiente:

- ✚ Documentos primarios: son aquellos que contienen información original del autor/a y no han pasado por ninguna clase de tratamiento
- ✚ Documentos secundarios: son resultado de aplicar tratamiento a los documentos primarios.
- ✚ Documentos terciarios: son resultado de aplicar tratamiento a los documentos secundarios.

Permite encontrar en los documentos una información muy valiosa acerca de las posiciones que ha ocupado la entidad y de las posibles tendencias o dirección que está tomando, al menos acorde a la opinión de aquellos miembros de la misma que elaboraron los propios documentos.

Este método se utilizó en la investigación como base para caracterizar la entidad objeto d estudio, además para analizar los elementos teóricos que componen la investigación y para poder clasificar los costos y así calcular los costos medioambientales.

Trabajo en grupo

Consiste en la reunión de un número de personas conocedoras del tema a estudiar que tienen como objetivo intercambiar información, realizar análisis crítico y buscar consenso de las propuestas más adecuadas en relación al asunto planteado. Para desarrollar el trabajo en grupo se puede utilizar dos modalidades: la modalidad de presencia física o la modalidad a distancia.

Tormenta de ideas

La esencia de éste método radica en ideas libres y espontáneas, evitar críticas y ataques. Se emplea para la recolección rápida de ideas, sin tener en cuenta la

calidad de éstas, ni su factibilidad solo su cantidad, la validez se decide en un paso posterior. Es importante antes de aplicar este método: explicarlo bien y definir las funciones de los participantes, que todos los miembros aporten sus ideas libremente, sin criticar, las conclusiones deben sacarse por la mayoría, es preciso buscar sistemáticamente combinaciones o asociaciones entre las ideas enunciadas.

Métodos Financieros:

Análisis vertical o porcentajes integrales

Es un procedimiento que consiste en comparar estados financieros homogéneos en dos o más períodos consecutivos, para determinar los aumentos y disminuciones o variaciones de las cuentas, de un período a otro. Este análisis es de gran importancia para la empresa, porque mediante él se informa si los cambios en las actividades u los resultados han sido positivos o negativos; también permite definir cuales merecen mayor atención por cambios en las actividades y si los resultados han sido positivos o negativos, también permite definir cuales merecen mayor atención por los cambios significativos en la marcha. Este procedimiento es dinámico porque relaciona los cambios financieros presentados en aumentos o disminuciones de un período a otro. Muestra también las variaciones en cifras absolutas, en porcentajes o en razones, lo cual permite observar ampliamente los cambios presentados para su estudio, interpretación y toma de decisiones.

Método gráfico

Un **gráfico** o **representación gráfica** es un tipo de representación de datos, generalmente ayuda a muchas personas a cumplir con su trabajo numérico, mediante recursos gráficos (líneas, vectores, superficies o símbolos), para que se manifieste visualmente la relación matemática o correlación estadística que guardan entre sí. También es el nombre de un conjunto de puntos que se plasman en coordenadas cartesianas y sirven para analizar el comportamiento de un proceso o un conjunto de elementos o signos que permiten la interpretación de un fenómeno. La representación gráfica permite establecer valores que no se han

obtenido experimentalmente sino mediante la interpolación (lectura entre puntos) y la extrapolación (valores fuera del intervalo experimental).

Gráficas en estadística

La estadística gráfica es la descripción e interpretación de datos e inferencias sobre estos. Forma parte de los programas estadísticos usados con los ordenadores. Autores como Edward R. Tufte han desarrollado nuevas soluciones de análisis gráficos. Existen diferentes tipos de gráficas:

- ✚ Gráfico lineal: los valores en dos ejes cartesianos ortogonales entre sí. Las gráficas lineales se recomiendan para representar series en el tiempo, y es donde se muestran valores máximos y mínimos; también se utilizan para varias muestras en un diagrama.
- ✚ Gráfico de barras: se usa cuando se pretende resaltar la representación de porcentajes de datos que componen un total. Una gráfica de barras contiene barras verticales que representan valores numéricos, generalmente usando una hoja de análisis. Las gráficas de barras son una manera de representar frecuencias; las frecuencias están asociadas con categorías. Una gráfica de barras se presenta de dos maneras: horizontal o vertical. El objetivo es poner una barra de largo (alto si es horizontal) igual a la frecuencia. La gráfica de barras sirve para comparar y tener una representación gráfica de la diferencia de frecuencias o de intensidad de la característica numérica de interés.
- ✚ Histograma: se emplea para ilustrar muestras agrupadas en intervalos. Está formado por rectángulos unidos a otros, cuyos vértices de la base coinciden con los límites de los intervalos y el centro de cada intervalo es la marca de clase que representamos en el eje de las abscisas. La altura de cada rectángulo es proporcional a la frecuencia del intervalo respectivo.
- ✚ Gráfico circular: permite ver la distribución interna de los datos que representan un hecho, en forma de porcentajes sobre un total. Se suele separar el sector correspondiente al mayor o menor valor, según lo que se desee destacar.
- ✚ Pictograma: Son imágenes que sirven para representar el comportamiento o la distribución de los datos cuantitativos de una población, utilizando símbolos de tamaño proporcional al dato representado. Una posibilidad es que el gráfico

sea analógico por ejemplo, la representación de los resultados de las elecciones con colores sobre un hemicírculo.

Análisis de escenario

El análisis de escenarios en la valoración de inversiones es una metodología que permite estudiar situaciones de riesgo o incertidumbre en la toma de decisiones relacionadas con la inversión y atendiendo a la probabilidad de aparición de diferentes alternativas.

En un análisis de escenarios de una inversión se definen una serie de eventos, como cambios en el precio de las divisas, inflación o subida tipos de interés entre otros. Después se compara el valor de la inversión antes y después del análisis. El análisis de escenarios es por tanto un recurso muy extendido en análisis de carteras de inversión, en dónde es muy utilizado como complemento de un análisis de valor en riesgo (VAR).

Además, este tipo de análisis es muy común en campos generales como la teoría de decisión y juegos o la economía financiera. Permite dar un valor a las diferentes situaciones que pueden aparecer y asociando una probabilidad a cada una de ellas. Atendiendo a la totalidad de alternativas y realizando una valoración global se deberá ponderar los datos y con ellos llegar a una conclusión en cuanto a la elección a tomar.

También se utiliza a menudo en situaciones de investigación y elaboración de nuevos productos o en el diseño de planes estratégicos o la valoración de empresas. Es decir, en campos donde el futuro actúa como importante elemento a tener en cuenta. Principalmente analizar escenarios supone tener en cuenta una serie de aspectos o variables que tomaran diferentes valores en el futuro y se estudiarán las consecuencias que tendría cada uno de los mismos, siempre ignorando o manteniendo fijas otras diferentes.

De esta forma, se definen cuatro niveles de incertidumbre con los cuales las empresas deben convivir:

- ✚ Futuro preciso (es el más extraño) en el cual se pueden realizar pronósticos con pequeños márgenes de error y la incertidumbre no es determinante en la toma de decisiones. En este caso la toma de decisiones se sustenta en el

análisis de mercados, el análisis de costes, análisis de la competencia, análisis de la cadena de valor. Son herramientas "clásicas" que se enseñan en las escuelas de negocios y que la mayoría de los empresarios dominan. Como consecuencia, tienden a enfrentar todas las situaciones con estas herramientas.

- ✚ Escenarios alternos, presentando pocos futuros probables que se eliminan mutuamente pero que si se materializasen variarían la estrategia casi en su totalidad. La herramienta empleada en este caso es el análisis de los tres escenarios básicos: optimista, pesimista y más probable.
- ✚ Futuros potenciales, identificando casuísticas futuras no discretas, que pueden ser definidas por un número limitado de variables cuyo resultado puede ser predecible. La toma de decisiones se ejecuta a través de análisis de escenarios, eliminando los redundantes y centrándose en aquellos posibles.
- ✚ Confusión total, consecuencia de un futuro virtualmente imposible de predecir, definidos a través de un número ilimitado de variables y rango de posibilidades incalculable. En este caso, se emplean análisis de escenarios combinados con variables que determinarán cómo se comportará el mercado con el tiempo (como la tasa de penetración) y una buena dosis de instinto empresarial.

Método de costo

Análisis de costo-beneficio o coste-beneficio

Es un término que se refiere tanto a una disciplina formal (técnica) a utilizarse para evaluar, o ayudar a evaluar, en el caso de un proyecto o propuesta, que en sí es un proceso conocido como evaluación de proyectos; o un planteamiento informal para tomar decisiones de algún tipo, por inteligencia inherente a toda acción humana.

Bajo ambas definiciones, el proceso involucra, ya sea explícita o implícitamente, un peso total de los gastos previstos en contra del total de los beneficios previstos de una o más acciones con el fin de seleccionar la mejor opción o la más rentable. Muy relacionado, pero ligeramente diferentes, están las técnicas formales que incluyen análisis costo-eficacia y análisis de la eficacia del 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.

El análisis de costo-beneficio es una técnica importante dentro del ámbito de la teoría de la decisión. Pretende determinar la conveniencia de proyecto mediante la enumeración y valoración posterior en términos monetarios de todos los costos y beneficios derivados directa e indirectamente de dicho proyecto. Este método se aplica a obras sociales, proyectos colectivos o individuales, empresas privadas, planes de negocios, prestando atención a la importancia y cuantificación de sus consecuencias sociales y/o económicas.

La relación costo-beneficio hallada en comparación con 1, así tenemos lo siguiente:

- ✚ B/C > 1 indica que los beneficios superan los costes, por consiguiente el proyecto debe ser considerado.
- ✚ B/C=1 Aquí no hay ganancias, pues los beneficios son iguales a los costes.
- ✚ B/C < 1, muestra que los costes son mayores que los beneficios, no se debe considerar.

En esta investigación será utilizado para exponer a los miembros de la junta directiva de la cooperativa que beneficios trae incurrir en este tipo de costos.

En el presente capítulo la autora define el procedimiento para el análisis de los costos medioambientales que empleará en la investigación así como los métodos, técnicas y herramientas que facilitarán el trabajo. Dicho procedimiento será aplicado en el capítulo III para determinar los resultados investigativos.

Capítulo III: Resultados de la aplicación del procedimiento para el análisis de los costos medioambientales en la Cooperativa de Créditos y Servicios Fortalecida 17 de Mayo del municipio Colón.

En este capítulo se presentan los resultados de la aplicación del procedimiento para el análisis de los costos medioambientales en la Cooperativa de Créditos y Servicios Fortalecida 17 de Mayo del municipio Colón. Para detectar los principales problemas referidos a la actividad ambiental, la autora realizó un diagnóstico a la entidad a través de los métodos, técnicas y herramientas empleadas en la investigación.

3.1 Resultados obtenidos con la aplicación del procedimiento para el análisis de los costos medioambientales

Este procedimiento concebido para el análisis de los costos medioambientales, está estructurado en pasos lógicamente ordenados. Luego de aplicados cada uno de estos pasos se obtuvo como resultado el siguiente:

Paso 1. Caracterización de la entidad objeto de estudio.

La Cooperativa de Créditos y Servicios Fortalecida 17 de Mayo fue constituida el 9 de diciembre de 1997 y su líder fundador fue Lorenzo Martín Romero. La misma tiene domicilio legal en Finca La Luisa del municipio Colón, provincia Matanzas y es atendida por la Empresa de Cultivos Varios y Acopio Matanzas. Actualmente cuenta con 385 asociados, 100 trabajadores, de ellos, 68 asalariados que trabajan directamente con los productores y 32 en oficina incluyendo 3 en período de prueba. Además esta cooperativa tiene una estructura bien definida en su organigrama (**ver Anexo No.1**). La Ley No. 95 “Ley de Cooperativas de Producción Agropecuarias y de Créditos y Servicios” de 2 de noviembre del 2002 define entre otros términos a los efectos de la ley, el objeto social en la forma siguiente: “comprende su línea fundamental y las demás producciones agropecuarias y forestales u otras actividades lícitas de carácter productivo de servicios y comercialización vinculadas a la producción agropecuaria que le hayan sido debidamente autorizadas a las cooperativas”.

Misión: producción y comercialización de productos agrícolas para satisfacer las necesidades de la población en moneda nacional.

Visión: ser líderes en la producción y comercialización de productos agrícolas.

La cooperativa se dedica a producir y comercializar de forma mayorista en moneda nacional viandas, hortalizas, granos, cereales, cítricos, aves rústicas y sus huevos, frutas, vegetales en estado natural o procesado artesanalmente y plantas condimentadas frescas o secas, a la empresa que la atiende, a las Empresas Comercializadoras Mayoristas del MINAG, al consumo social (Centros del sistema MINED, MINSAP, MES, MINIT, y MINFAR) y a la administración del Mercado Agropecuario Estatal y de forma minorista como concurrente en dicho mercado, en los Puntos de Ventas autorizados por el Consejo de la Administración Municipal, a los socios trabajadores, así como en el Mercado Agropecuario de Oferta y Demanda, una vez cumplido con los destinos definidos en la contratación de la producción. Brindar servicios de maquinaria agrícola, de transporte de carga, talleres, herrería, de tracción animal, doma de vacunos y equinos, alquiler de equipos e implementos agrícolas, de riego, transporte de personal, a otras formas cooperativas, entidades del MINAG y el MINAZ, así como a otras entidades estatales a solicitud del Consejo de Administración Municipal y autorizados por el delegado municipal del MINAG y a sus asociados, todos ellos, en moneda nacional. Además brinda servicios de Seguro a los socios de la cooperativa en caso plagas y fenómenos naturales que afecten los cultivos. Compra para comercializar de forma minorista en moneda nacional, productos agropecuarios, forestales e industriales que no sea factible su producción en la cooperativa con la finalidad de satisfacer necesidades de abastecimiento o para semillas a los socios y los trabajadores, a partir de la autorización específica que se emita al efecto por el MINAG. Esta cooperativa se rige por el Reglamento Interno aprobado el 17 de julio del 2013, que contiene los principios básicos de la Ley de Cooperativas de Producción Agropecuarias y de Créditos y Servicios, además de los acuerdos adoptados por la Asamblea General de los Miembros y Asociados, resoluciones que dicten los Organismos de la Administración Central del Estado en el marco de su competencia, así como por las demás disposiciones legales que le sean aplicables. La misma opera sus cuentas en la Sucursal de BANDEC en Colón y está vinculada a la Empresa Agropecuaria Sergio González, desde el punto de

vista contractual, con relación a la obligación de vender a la cooperativa todos los insumos que se necesitan para la producción y con la prestación de servicios que recibe de ella.

La Cooperativa de Créditos y Servicios 17 de Mayo tiene un área total de 1300.55 hectáreas. Con una superficie agrícola de 1136.95 hectáreas, de estas, 521.6 hectáreas son propiedad de sus miembros, 615.3 hectáreas de miembros usufructuarios y 13.42 hectáreas en usufructo para uso colectivo. Posee 2 camiones y 1 tractor propiedad de la cooperativa. En la cooperativa se crea un Fondo Colectivo con el aporte de los miembros y forma parte de su patrimonio. Este fondo se crea con el 2% del valor de la venta bruta de la producción comercializadora por cada productor a las entidades de Acopio, Mercado Agropecuario Estatal (MEA), Puntos de Ventas, Ferias y otras entidades acopiadoras. Este aporte puede incrementarse con el aporte individual de los miembros y el obtenido del trabajo voluntario. Dicho fondo será utilizado en los casos siguientes:

1. Cooperar con el financiamiento de la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (20%)
2. Desarrollar actividades sociales, culturales, recreativas y deportivas (40%)
3. Estimular a los miembros destacados (25%)
4. Contribuir a la construcción y desarrollo de obras sociales (10%)
5. Ayudar económicamente a los cooperativistas, previo acuerdo de la Asamblea General (5%)

Las extracciones de efectivo de este fondo se realizarán previa aprobación de la Asamblea General que decidirá la cuantía a extraer. Es responsabilidad del área de economía mantener registrados los documentos acreditativos de los gastos realizados a cargo del fondo colectivo hasta justificar el monto total de cada extracción. La cuenta de operaciones se nutre de los ingresos que perciba la cooperativa a partir de las actividades que realiza aprobadas en su objeto social a través de la que se efectúan los pagos a los asociados por sus ventas y servicios que prestan representados por la cooperativa y se generan las ganancias económicas para la misma durante el ciclo económico anual. Las transacciones de

las cuentas de operaciones y fondo colectivo son facultades del presidente y un miembro de la Junta Directiva, entre las firmas exigidas para operar dichas cuentas estará la del presidente. De la cuenta de operaciones, una vez deducidos los gastos y pagados los impuestos correspondientes se destinarán las ganancias:

1. Creación de Fondo de Desarrollo y Contingencias (14% de las utilidades)
2. Estimular a los trabajadores asalariados de la cooperativa (30% de las utilidades)
3. Reserva para compra-inversión (36% de las utilidades)
4. Otras reservas específicas (20% de las utilidades)

Paso 2. Selección y preparación del equipo de trabajo

En la selección del equipo de trabajo se tuvo como premisa fundamental que estuviera conformado por especialistas y técnicos que presentan un conocimiento profundo de costos y medioambiente, de esta forma se garantizó rapidez, operatividad y seriedad en la información. La tabla 3.1 muestra los integrantes del equipo de trabajo conformado para desarrollar la investigación.

Tabla 3.1: Integrantes del equipo de trabajo

Nombre y apellidos	Cargo
Dennis Andrés Hernández Alfonso	Profesor de la Universidad de Matanzas. Especialista en Gestión Económica.
José Ángel Menéndez Zulueta	Presidente de la CCSF 17 de Mayo
Zaida Ortega Barroso	Contadora de la CCSF 17 de Mayo
María Consuelo Hernández Pino	Económica de la CCSF 17 de Mayo
Daniel Fernández Ortiz	Administrador de la CCSF 17 de Mayo

Fuente: elaboración propia

Para la realización de este paso se utilizaron las técnicas de revisión de documentos y entrevista.

Entrevista no estructurada

Se aplicó entrevista no estructurada sobre temáticas relacionadas con costos medioambientales a diferentes trabajadores de la Cooperativa de Créditos y Servicios Fortalecida 17 de Mayo. La entrevista se comenzó con una breve presentación de la autora ante los trabajadores de la cooperativa explicándoles los objetivos de dicha entrevista:

- ✚ Comprobar el conocimiento sobre las diferentes temáticas referentes a los costos medioambientales.

- ✚ Conocer su opinión sobre la importancia de contar con dichos costos.

El resultado de la entrevista se muestra a continuación:

- ✚ A pesar que los entrevistados poseen conocimientos sobre temas ambientales generales muestran total desconocimiento sobre los costos medioambientales, por tanto no emplean esta herramienta en la gestión de los costos, sin embargo reconocen la necesidad e importancia de tener definidos dichos costos pues la actividad fundamental de la entidad está estrechamente vinculada al medio ambiente.

Observación directa

La autora realizó un recorrido por la entidad mientras realizaba en entrevista no estructurada y pudo observar cómo se realizaba el trabajo en las oficinas y así se familiarizó con las actividades llevadas a cabo

Objetivo observación directa: Identificar el nivel de conocimiento que tienen los trabajadores sobre los costos medioambientales.

Aspectos a observar: Conocimiento que poseen los trabajadores de área económica para reflejar los costos medioambientales.

Conclusiones de la observación:

- ✚ Los trabajadores del departamento económico de la entidad no reflejan los costos medioambientales, pues a pesar de incurrir en ellos, no los tienen identificados en las diferentes partidas de gastos.

Con el equipo de trabajo seleccionado se procedió a su preparación, ofreciendo las vías más eficaces para desarrollar las diferentes habilidades en la aplicación de técnicas de trabajo en grupo aplicada en la investigación, buscando siempre un equilibrio uniforme en la cultura investigativa de cada uno de sus miembros. Los mecanismos que se utilizaron para la preparación de equipo de trabajo fueron el estudio profundo de la literatura que aborda el tema, debates, conferencias, intercambios, experiencias, discusiones grupales, consultas de investigaciones realizadas relacionadas con el objeto de estudio.

Paso 3. Identificación y clasificación de los costos en medioambientales

En la tabla 3.2 se identifican y clasifican las partidas relacionadas con los costos medioambientales de la forma siguiente:

Tabla 3.2: Identificación y clasificación de los costos medioambientales

Partidas	Costos de control	Costos de prevención	Costos de fracasos	Costos de evaluación
Costo de combustible	X			
Materias primas y materiales (abonos, plaguicidas y fungicidas)	X			
Reparación y mantenimiento corriente		X		
Servicios a terceros		X		
Residuos recuperados		X		
Multas, sanciones, morosidad e indemnizaciones			X	

Fuente: elaboración propia

Paso 4. Cálculo de los costos medioambientales

Una vez identificados y clasificados los costos medioambientales dentro de las partidas contables de la entidad se procede a calcular dichos costos. En la tabla 3.3 se muestra el análisis de los costos medioambientales incurridos en la Cooperativa de Créditos y Servicios Fortalecida 17 de Mayo de la forma siguiente:

Tabla 3.3: Cálculo de los costos medioambientales

Partidas de costos	Importe (\$)	%
Costos por Control = $\sum \text{Elemento Costo de Control}$	\$ 106 322.55	52.53
Costo de combustible	15 494.54	7.66
Materias primas y materiales (abonos, plaguicidas y fungicidas)	90 828.01	44.87
Costos de Prevención = $\sum \text{Elemento Costo de Prevención}$	60 093.16	29.68
Reparación y mantenimiento corriente	48 684.16	24.05
Servicios a terceros	4 459.00	2.20
Residuos recuperados	6 950.00	3.43
Costos por Fracaso = $\sum \text{Elemento Costo de Fracaso}$	36 006.79	17.79
Multas, sanciones, morosidad e indemnizaciones	36 006.79	17.79
Total de costos medioambientales	202 422.50	100
$Ct(m) = C.Pr ev. + C.Evaluac. + C.Fracaso. + C.Control.$		

Fuente: elaboración propia

Paso 5. Análisis de los costos medioambientales

El gráfico 3.1 que se muestra a continuación muestra el porcentaje que representa cada

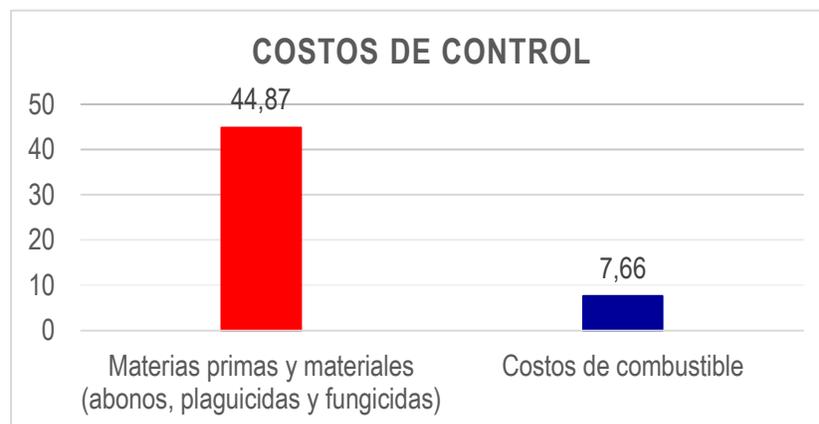


Fuente: elaboración propia

El gráfico 3.1 muestra que porcentaje representa cada costo medioambiental calculado dentro del costo medioambiental total, arrojando que el costo de control representa un 52.53%, siendo este el valor más relevante, seguido por los costos de prevención y costos de fracaso con un 29.68% y un 17.79% respectivamente.

En el gráfico 3.2 se muestran las principales partidas de los costos de control:

Gráfico 3.2: Partidas de costo de control



Fuente: elaboración propia

Como se puede observar en el gráfico 3.2 se realiza una comparación dentro del costo de control total de cada una de las partidas que lo integran, lo que reflejó que el porcentaje más relevante lo tiene la partida de materias primas y materiales

(abonos, plaguicidas y fungicidas), esto quiere decir que hay un elevado consumo de productos químicos en la actividad productiva de esta entidad. Esto se debe a que la Cooperativa de Créditos y Servicios Fortalecida 17 de Mayo se dedica a producir alimentos para satisfacer las necesidades de la población y por tanto, para obtener resultados favorables y mejorar el desarrollo de los cultivos se necesita utilizar estos productos.

Gracias a los fertilizantes la producción alimentaria aumenta, siendo el rendimiento de las cosechas mucho mayor. Se trata de aumentar la producción y para los agricultores, la única forma de conseguirlo es utilizando fertilizantes, aumentando la producción reducirán los gastos e incrementarán los beneficios, esa es la relación entre alimentos y fertilizantes.

Paso 6. Presentación de la información al Consejo de Dirección

Una vez calculados los costos relacionados con la actividad ambiental, se procede a presentar dichos resultados al grupo de Contabilidad y Planificación donde se analiza la viabilidad de la implementación del procedimiento y su incorporación a los costos empleado por la organización objeto de estudio. Posteriormente se presentan en sesión extraordinaria a los miembros del Consejo de Dirección y se analizan las perspectivas del trabajo de medio ambiente y su incorporación a la contabilidad, planificación y control. Para que esta investigación sea acogida favorablemente la autora plantea un Análisis de Escenario Pesimista, donde explica lo que podría suceder en caso que la entidad no acepte incurrir en este costo. Para ello la autora selecciona tres categorías fundamentales: ambiental, social y económica, con el propósito que tanto directivos como trabajadores comprendan los beneficios asociados a los costos medioambientales.

Análisis de escenarios

Escenario Pesimista	Escenario Optimista	Escenario Optimista-Pesimista
Categoría ambiental		
Categoría social		
Categoría económica		

Simulación de un escenario pesimista:

Situación: Al utilizar productos químicos en la agricultura se contamina el medio ambiente.

Consecuencias del uso de productos químicos en la agricultura:

Categoría Ambiental

- ✚ Contribuyen negativamente al cambio climático y por tanto a la destrucción de la fauna y la flora. Un fertilizante popular, la urea, produce emanación de amoníaco, contribuye a la lluvia ácida, y el agotamiento del ozono debido a la liberación de óxido nitroso por el proceso de desnitrificación.
- ✚ La agricultura es una fuente importante de emisiones de gases que contribuyen al efecto invernadero. Libera grandes cantidades de dióxido de carbono
- ✚ Los fertilizantes, el estiércol y los plaguicidas son las principales causas de contaminación del agua del agua potable.
- ✚ La agricultura es también una fuente de contaminación del aire, es la fuente antropogénica dominante de amoníaco.
- ✚ Infertilidad del suelo a través del aumento de la acidez de los mismos.

Categoría Social

- ✚ Las personas que viven cercanas a zonas donde se emplean exceso de químicos deberán cambiar su lugar de convivencia por demasiada contaminación del aire.
- ✚ Contaminación de la cadena alimenticia. Al un bebé ingerir alimentos elaborado con agua contaminada con nitrato puede conducirlo a un coma e incluso causarle la muerte.
- ✚ Daños a la salud, entre ellos tenemos:
 1. Influencia en los sistemas neurológicos, endocrinos e inmunológicos del niño y el feto.
 2. Daña los pulmones, el hígado, el sistema nervioso y el sistema inmunológico.
 3. Provoca varios tipos de cánceres entre ellos cáncer de la sangre (leucemia), linfoma no-Hodgkin y cáncer del cerebro.

4. Una mujer embarazada que se expone a los plaguicidas, puede causar daño al bebé que espera, defectos de nacimiento, dificultades de aprendizaje, alergias y otros problemas de salud, o incluso, puede sufrir un aborto espontáneo o dar a luz a un bebé muerto a causa de la exposición previa.

Categoría Económica

- ✚ Costos restauración del sitio.
- ✚ Costos por la descontaminación del agua potable.
- ✚ Asumir el costo de todos los daños de la categoría ambiental como social.

Análisis Beneficio-Costo

Se supone que se desea determinar el beneficio de identificar los costos medioambientales en la cooperativa, para ello se calcula y analiza la relación costo-beneficio para el presente año. La proyección del ingreso será de \$ 609 611.42 esperando una tasa de rentabilidad del 36% anual (tomando como referencia la tasa ofrecida por las inversiones). Asimismo, se invirtió en costos medioambientales en el mismo período \$ 202 422.50, considerando una tasa de interés del 5 % anual (tomando como referencia la tasa de interés bancario),

Hallando B/C:

$$B/C = VAI / VAC$$

$$B/C = (I / (1 + i)^t) + (C / (1 + i)^t); \text{ donde:}$$

B/C: relación beneficio-costo

VAI: valor actual del ingreso

VAC: valor actual del costo

I: ingreso

C: costo

i: tasa de interés

t: tiempo

$$B/C = (\$ 609\,611.42 / (1 + 0.36)^1) / (\$ 202\,422.50 / (1 + 0.05)^1)$$

$$B/C = \$ 448\,253.96 / \$ 192\,783.33$$

$$B/C = \$ 2.33$$

La relación $B/C > 1$ indica que los beneficios superan los costos, por consiguiente el proyecto debe ser considerado pues significa que la inversión se recuperó. Una relación beneficio-costos de \$ 2.33 significa que se está esperando obtener \$ 1.33 en beneficios por cada \$ 1.00 invertido en costos medioambientales.

En el capítulo III se aplicó el procedimiento para el análisis de los costos medioambientales en la Cooperativa de Créditos y Servicios Fortalecida 17 de Mayo del municipio Colón, donde se identificaron, clasificaron y calcularon dichos costos y fueron analizados los resultados gráficamente. Además se aplicaron métodos financieros para que esta entidad entendiera la necesidad de tener implementados dichos costos.

Conclusiones

- ✚ Se analizaron elementos conceptuales sobre los costos medioambientales que sirvieron de base a la investigación y demostraron que a esta entidad se le hace necesario contar con mecanismos que posibiliten controlar correctamente los costos medioambientales para proteger la base de los recursos naturales.
- ✚ Se describió el procedimiento para el análisis de los costos medioambientales con el cual se realizó un análisis de la situación ambiental de la entidad empleando diferentes métodos, técnicas y herramientas que facilitaron el desarrollo de la investigación.
- ✚ Se calcularon los costos medioambientales de la entidad y se analizaron debidamente, estos resultados demostraron que es necesario aplicar estos costos como una herramienta que optimiza el proceso de toma de decisiones en la entidad.

Recomendaciones

- ✚ Utilizar la presente investigación como una vía para promover las ventajas del uso de la Contabilidad de Costos Medioambientales.
- ✚ Comenzar con la aplicación del procedimiento de los costos medioambientales en la Cooperativa de Créditos y Servicios Fortalecida 17 de Mayo del municipio Colón.
- ✚ Emplear la presente investigación como base teórica de investigaciones futuras.

Bibliografía

Azqueta, D. (2002). *Introducción a la economía ambiental.* Madrid : McGraw Gill, 2002.

Becerra, K. (2011). *¿Cómo calcular costos medioambientales? Caso: Empresa Gráfica de Cienfuegos.* 2, s.l. : Visión de futuro, 2011, Vol. 15. pp. 1-10.

Berrio, D y Castrillón, J. (2008). *Costos para gerenciar organizaciones manufactureras, comerciales y de servicios. Segunda edición.* s.l. : Ediciones Uninorte, 2008.

Carter, L. (1997). *Environmental Impact Assesment.* New York : MacGraw Hill Book, 1997.

Castro, F. (1992). *Conferencia de la Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo.* Rio de Janeiro, Brazil : s.n., 1992.

—.(1964). *Discurso pronunciado en las hornas fúnebres de André Voisin.* Cuba : Periódico Revolución, 3 de diciembre de 1964.

—.(1990). *Tecnología y Sociedad (1959-1989).* La Habana, Cuba : Editora Polítoca, 1990.

CITMA. (2009). *Estrategia Nacional Ambiental.* 2009.

—.(2007). *Situación ambiental cubana.* La Habana, Cuba : Ediciones CIEGA, 2007.

(1992). *Constitución de la República de Cuba.* s.l. : Editora política, 1992.

Chacón, Y. (2009). *Los costos medioambientales en la gestión de las organizaciones.* 6, s.l. : Revista OI DLES, 2009, Vol. 3.

Colectivo de autores. (2009). *Universidad para Todos. Introducción al conocimiento de medio ambiente.* Ciudad de la Habana : Ediciones Academia, 2009.

Cuba: Medio Ambiente y Desarrollo. (1995). s.l. : Editado por el Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental, 1995.

Fronti de García, L (2005) y Chyrikins (2007). *La doctrina contable y su influencia en la normativa de la contabilidad ambiental: Instituto de regulaciones contables.* Buenos Aires : s.n.

Fundora González, J. (2013). *Elaboración de un procedimiento que contribuya a la planificación y control de los costos medioambientales en el Hotel Paradisus Varadero.* . Matanzas : Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos, 2013.

García, J. (2000). *Metodología y técnicas para la investigación científica.* 2000.

Gómez, G. (2001). Gestipolis. [En línea] 11 de 04 de 2001. [Citado el: 25 de 01 de 2018.] <https://gestipolis.com/contabilidad-de-costos/#autores>.

González, (2013). Aplicación de un procedimiento que contribuya a la planificación y control de los costos medioambientales en la empresa de perforación y extracción de petróleo del centro. Trabajo de diploma de licenciatura en Contabilidad y Finanzas. Universidad Camilo Cienfuegos.

Hernández, D. (2012). Propuesta de un procedimiento que contribuya a la planificación y control oportuno de los costos medioambientales en la empresa de servicios portuarios Matanzas. Matanzas : Universidad de Camilo Cienfuegos, 2012.

Holling, C.S. (1978). *Adaptative Enviromental Assessment and Management.* Inglaterra : s.n., 1978.

Jasch Ch, (1998). Environmental Performance Indicators and standard framework of accounts, How to define system boundaries and reference units, in The Green Bottom Line – Environmental Accounting for Management; Bennet M., James P., Hrsg. Greenleaf Publishing, Sheffield U.K, 1998

Ley No. 33 De Protección del Medio Ambiente y el Uso Racional de los Recursos Naturales. *Constitución de la República de Cuba.* La Habana : Editora ACC, 1984.

Ley No. 81 del Medio Ambiente. s.l. : Gaceta Oficial de la República de Cuba, 1997.

Nota de Clase 14 Costos Ambientales. Disponible en: <http://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/consultorio-contable/>. Consultado 13/02/2018.

Padilla, R. (2008). *Contabilidad Administrativa. Octava edición.* México : Mc. Graw Hill, 2008.

Polimeni, C. 2005. *Contabilidad de Costos. Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales.* México, Editorial Mac Graw Hill. 2005.

Priego, J. (2000). *Algunos problemas en la determinación del costo mediambiental.* 2000.

Rodríguez y Carrillo. (2006). *Costos ambientales. Conferencia dictada en la Universidad de Managua.* Managua, Nicaragua : s.n., 2006.

Scavonne, G. (2002). *Contabilidad de Costos y de Gestión.* España : s.n., 2002.

Stoner. (2007). *Administración. Primera parte, quinta edición.* La Habana : Félix Varela, 2007.

Anexos

Anexo No. 1: Organigrama de la Cooperativa de Créditos y Servicios Fortalecida 17 de Mayo del municipio Colón.

