



Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"

Facultad: Ciencias Económicas e Informática

Departamento: Contabilidad y Finanzas

**Tesis presentada en opción al Título de
Licenciado en Contabilidad y Finanzas**

**PLAN DE ACCIONES PARA MEJORAR EL REGISTRO
Y CONTROL DE LOS COSTOS MEDIOAMBIENTALES
EN LA EMPRESA DE SERVICIOS PORTUARIOS DE
MATANZAS**

Autor: Rosnier Conrado Rojas Fernández

Tutor: MSc. Aydil Orama Véliz

Matanzas, 2012

Resumen

El deterioro actual del Medio Ambiente es uno de los problemas más importantes y difíciles de resolver. Desde hace algunas décadas se comenzó a hablar de la necesidad de lograr un desarrollo sostenible, es decir, que el desarrollo actual no se haga en detrimento del de las generaciones futuras.

Como consecuencia de la importancia que ha adquirido la preservación del Medio Ambiente muchas empresas se enfrentan a un nuevo y creciente tipo de costos como son los denominados "Costos Ambientales". Este hecho hace que se deba considerar a la protección del Medio Ambiente como un factor más de competitividad, y como consecuencia será fundamental que las organizaciones incorporen en su planeamiento estratégico y operacional un adecuado programa de Gestión Ambiental, donde se compatibilicen los objetivos ambientales con los propios de la organización.

La Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas no tiene implementado un correcto sistema de gestión medioambiental, provocando así la utilización ineficiente de los recursos y generando altos costos. El presente trabajo investigativo tiene como objetivo general proponer un plan de acciones para el registro y control de los costos medioambientales en dicha entidad. En la investigación se utilizaron diversas técnicas, herramientas y métodos de recolección de la información teóricos y empíricos con el objetivo de recopilar toda la información relevante y competente necesaria para la implantación del plan de acción, en aras de hacer más eficiente el tratamiento dado a estos costos en la empresa.

Abstract

The environment present day deterioration is one of the most important and difficult problems to resolve. Since some decades ago people began to speak of the need of achieve a sustainable development, it mean, that the present day development not be made in detriment of the future generations.

As a consequence of the importance that has acquired the environment preservation many companies confront to a new and growing costs as are named " Environment Costs ".This fact made that it must to regard the protection of the Environment like a factor more of the competition , and as a result will be fundamental that the organizations incorporate in his strategic and operational planning Environment way to suitable program, where himself match the environmental objectives with the own organization.

The Port Service Company of Matanzas does not have implemented a correct system of environment steps, provoking the resources inefficient utilization and generating high costs. The present investigation work has like general purpose aims proposal an actions plan for the record and environment cost control in named entity .In the investigation were utilized diverse techniques, tools and methods of recollection of the theorists and empiricists information with the purpose of compiling all the relevant and competent necessary information for the implantation plan of action with the idea to do more efficient the treatment once was given these costs in the company.

Índice

Introducción	1
Capítulo I: Marco teórico conceptual	6
1.1. Evolución histórica de la Contabilidad de Costos y de Gestión.....	6
1.2. Generalidades de la Contabilidad Medioambiental en el mundo	13
1.2.1 Necesidad de la Contabilidad Ambiental	15
1.2.2 Costos Ambientales	17
1.2.3 ¿Por qué medir los Costos Ambientales?	20
1.3. Desarrollo de la Contabilidad y los Costos Medioambientales en Cuba	22
Capítulo II: Diagnóstico de las deficiencias en el registro y control de los costos medioambientales en la Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas	25
2.1 Métodos, técnicas y herramientas empleadas en la investigación	25
2.1.1 Método de análisis y síntesis.....	25
2.1.2 Método de revisión bibliográfica	25
2.1.3 La Observación	27
2.1.4. Estudio del caso	28
2.1.5. Método de Recolección de la Información.....	29
2.1.6. Entrevista no estructurada.....	31
2.1.7. Selección de la muestra	32
2.1.8. Método de Expertos	33
2.1.9. La encuesta.....	36
2.2. Diagnóstico sobre el registro y control de los costos medioambientales.....	37
Capítulo III. Propuesta de un plan de acciones para mejorar el registro y control de los costos medioambientales en la Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas	40
3.1. Caracterización de la entidad.....	40
3.2. Propuesta de un plan de acciones para mejorar el registro y control de los costos medioambientales	52
Conclusiones	60
Recomendaciones	61
Bibliografía	62

Introducción

"El deterioro acelerado y creciente del medio ambiente, es hoy día, posiblemente el peligro a largo plazo más grave que enfrenta toda la especie humana en su conjunto, y muy en particular el aún llamado Tercer Mundo. En lo que respecta a los países subdesarrollados, es uno de los factores que agrava con más fuerza las condiciones de vida de cientos de millones de personas en el Tercer Mundo" (Castro, 1992).

A nadie escapa que hoy el deterioro del medio ambiente es uno de los problemas más importantes y difíciles de resolver. Desde hace algunas décadas se comenzó a hablar de la necesidad de lograr un desarrollo sostenible, es decir, que el desarrollo actual no se haga en detrimento del de las generaciones futuras. Una de las premisas fundamentales para llegar a este desarrollo es que el uso que se realice de los recursos naturales no supere la tasa de renovación de los mismos, con esto se lograría no solo preservar el medio ambiente, sino que además permitiría que estos recursos estén disponibles para las generaciones futuras.

En nuestros días, la preocupación generalizada por la situación del deterioro que presenta el medio ambiente ha provocado un resurgimiento de las teorías de la Economía Ambiental en muchos países. La disciplina Economía de los Recursos Ambientales y Naturales, o también llamada Economía Ambiental tiene como eje central el análisis económico de los recursos ambientales. Esta ciencia pretende establecer las bases teóricas que permiten optimizar el uso del ambiente y de los recursos naturales (Romero, 1997).

Como consecuencia de la importancia que ha adquirido la preservación del medio ambiente muchas empresas se enfrentan a un nuevo y creciente tipo de costos como son los denominados "Costos Ambientales". Este hecho hace que se deba considerar a la protección del medio ambiente como un factor más de competitividad, y como consecuencia será fundamental que las organizaciones incorporen en su planeamiento estratégico y operacional un adecuado programa de Gestión Ambiental, donde se compatibilicen los objetivos ambientales con los propios de la organización. La marcada mentalidad que tiene los inversores y accionistas del manejo de la contabilidad organizacional y financiera con respecto al paradigma costo-beneficio, puede ser uno de los mayores obstáculos que encuentra el desarrollo sostenible. El solo hecho de

pensar en adoptar un mecanismo de control o sistema ambiental produce escozor al tener que incurrir en el aumento de costos y gastos lo que disminuiría el beneficio.

De unas cuantas décadas a la fecha se ha venido contemplando e implementando en el sistema económico-político; la idea de la conservación de los recursos naturales renovables y no renovables también conocido como medio ambiente, debido a que los problemas ambientales, se han ido infiltrando en la economía alcanzando su máxima concreción en el concepto de desarrollo sostenible.

La protección y proyección al medio ambiente es una exigencia que adquiere mayor relevancia para la supervivencia de las organizaciones. Estas deben enfocar cada vez más sus esfuerzos en medidas preventivas, es decir, deben establecer un sistema de gestión medioambiental que les permita estar en conformidad con todas las reglas o normas de carácter medioambiental.

Esta es una nueva problemática que se ha tenido que afrontar y de la que ha sido necesaria establecer la existencia de reglas o normas que deben cumplirse para uniformar las situaciones. Estas normas han existido desde hace mucho tiempo, pero quizás no fueron consideradas hasta hace unos pocos años cuando comienzan a producirse muchos problemas a la comunidad y sobre todo cuando el mundo empieza a tomar conciencia de este asunto. Cuando se habla de contaminación del mar por derramamiento de petróleo, a ello contribuyen las empresas productoras, refinadoras y de transporte de petróleo; cuando se habla de deforestación de bosques y selvas, son empresas productoras de papel y productoras de muebles las que están involucradas en tal afectación. Hablando en otro sentido estas mismas empresas proveen trabajos y por ende ingresos a sus trabajadores y funcionarios e inciden en la seguridad social de los mismos, así como contribuyen con los impuestos para el funcionamiento de la gestión gubernamental y en muchos casos al exportar originan divisas.

Existen otras razones además de las ya mencionadas, que han alertado al hombre sobre el uso irracional del medio natural, como la crisis ambiental generada por el desarrollo económico, la subestimación de los recursos naturales y del medio ambiente frente al consumismo económico y además de la falta de control y vigilancia sobre la utilización del medio ambiente. De la decisión de aportar nuevos elementos en el campo de la contabilidad, surge el área encargada de estudiar y analizar los procesos de

medición, valoración y control de los recursos naturales y del medio ambiente desde la óptica contable, con el fin de contribuir a la construcción de diversos conceptos que amplíen el campo de acción en la contabilidad en los entes económicos. Para asegurar su cumplimiento y alcanzar los objetivos y metas medioambientales derivados de ella, se requiere la implantación de Sistemas de Gestión Medioambiental. Sin embargo, existen limitaciones en las organizaciones; el hecho de no contar con un mecanismo capaz de suministrar información relevante sobre aspectos medioambientales.

La gestión medioambiental en las organizaciones debe enfocarse, como la exigencia que adquiere mayor relevancia para la supervivencia de las empresas, lo que se traduce en una planificación que involucre el establecimiento de normas, medidas preventivas, indicadores que puedan medir el control, siendo estas herramientas de carácter decisivas para que la gerencia pueda reducir la carga contaminante y obtener beneficios en la medida que trate de depilar el impacto medioambiental de sus actividades. El objetivo fundamental de la gestión medioambiental es lograr sostenibilidad en el desarrollo, proteger la base de los recursos y la calidad medioambiental, evitar la degradación del medio ambiente y mejorar la calidad de vida.

La gestión medioambiental al integrarse a los objetivos económicos persigue la utilización eficiente de los recursos, la disminución de los costos, incrementar la rentabilidad y la competitividad, así como la identificación de oportunidades económicas, técnicas organizativas para prevenir y reducir la contaminación y los riesgos.

Las empresas que quieran disminuir su impacto ambiental en las actividades que realiza, en su gran mayoría, deberán acceder a nuevas tecnologías e implementar procesos descontaminadores. Deberá crear una provisión para el medio ambiente cuando esté obligada por la ley o por un contrato, a prevenir, reducir o reparar, daños frente a una obligación asumida. Este concepto es contemplado en la Normas Internacionales de Contabilidad (NIC) 37 en donde se determina que se obligará a sanear y limpiar los terrenos ya contaminados. Para esto deberá invertir, en nuevas tecnologías, patentes, equipos, insumos, sustancias, entrenamientos y capacitación de su personal.

Es relevante mencionar que para nuestro país este tema es novedoso y aún encontramos muchas empresas y organizaciones que no cuentan con un adecuado sistema de gestión medioambiental, un ejemplo palpable de esto lo constituye Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas, perteneciente al Ministerio del Transporte, ubicada en el consejo popular de Versalles, en la que en sus informes no se encuentran, partidas de costos, gastos o provisiones por este concepto; este es un aspecto para el que los contadores se deben preparar pues el país está lleno de recursos naturales que por el uso deficiente de ellos el balance arrojará resultados negativos que afectarán a toda la sociedad. Esta empresa al no contar con un procedimiento que le permita la planificación y control oportuno de los costos medioambientales, ha dado origen al siguiente **Problema Científico**:

¿Cómo se puede mejorar el registro y control de los costos medioambientales en la Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas?

Hipótesis:

Si se aplica un plan acciones sobre los costos medioambientales en la Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas, entonces se podría mejorar su registro y control.

El **Objetivo General** de la investigación es:

Proponer un plan de acciones para el registro y control de los costos medioambientales en la Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas.

Del Objetivo General, se derivan los **Objetivos Específicos** siguientes:

- Realizar el marco teórico conceptual a partir de los criterios de autores nacionales e internacionales.
- Diagnosticar las deficiencias en el registro y control de los costos medioambientales.
- Elaborar un plan de acciones para mejorar el registro y control de los costos medioambientales a partir de las deficiencias diagnosticadas anteriormente.

En la investigación se utilizaron diversas técnicas, herramientas, métodos de recolección de la información, teóricos y empíricos como la observación directa, la entrevista no estructurada y la encuesta, utilizando el muestreo no probabilístico aleatorio simple; que facilitaron la recolección, procesamiento y análisis de toda la información sobre el plan de acciones propuesto y el método de expertos para

seleccionar los evaluadores de mayor conocimiento y evaluar los criterios obtenidos acerca del tema.

La investigación que se presenta está estructurada por tres capítulos, en los que se exponen los criterios e ideas a considerar para lograr su éxito como se muestra a continuación:

En el **Capítulo I: Marco teórico conceptual**, se abordan temáticas como la evolución histórica de la Contabilidad de Costos y de Gestión, las generalidades de la Contabilidad Medioambiental en el mundo y el desarrollo de la Contabilidad y los Costos Medioambientales en Cuba a partir de la literatura revisada y relacionada con la investigación.

En el **Capítulo II: Diagnóstico de las deficiencias en el registro y control de los costos medioambientales**, se diagnostican las deficiencias detectadas y se describen los métodos, técnicas y herramientas empleadas en la investigación a partir de los estudios realizados en la Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas y de criterios de investigadores que anteriormente analizaron esta temática.

En el **Capítulo III: Propuesta de un plan de acciones para mejorar el registro y control de los costos medioambientales**, se caracteriza la entidad y se propone el plan de acción a partir de las deficiencias diagnosticadas en el capítulo anterior y de las características propias de la actividad del puerto de Matanzas.

Finalmente, se exhiben las Conclusiones, Recomendaciones y Anexos generales de la investigación que permitieron sintetizar algunas cuestiones tratadas durante todo el trabajo y facilitaron la comprensión y necesidad del mismo. Asimismo, quedan recogidas las fuentes bibliográficas utilizadas.

Capítulo I: Marco teórico conceptual

La Contabilidad es una ciencia en constante evolución, que basada en conocimientos verdaderos, razonados y lógicos, tiene como objetivo fundamental determinar, medir y cuantificar los factores de riqueza de las empresas, con el fin de interpretar los resultados para la toma de decisiones y control, presentando la información previamente registrada, de manera sistémica y útil para los distintos *stakeholders*¹. Está compuesta por varias áreas como la Contabilidad Financiera, de Gestión y la de Costos, en la que se enmarcará el desarrollo de la presente investigación.

1.1. Evolución histórica de la Contabilidad de Costos y de Gestión

La Contabilidad es una actividad tan antigua como la propia Humanidad. Existen indicios de la práctica de la contabilidad desde hace muchos siglos atrás. Ya existía de forma profesional en el antiguo Egipto, ejercida por un escriba, que era un especialista en la teneduría de libros y cuyo papel social era de primer orden.

También existe constancia de la existencia de teneduría de libros en China, durante la dinastía *Chou* de 1256 a 1122 antes de nuestra era, con el objeto de registrar el origen y destino de los impuestos recaudados por el gobierno imperial.

El primer estudio riguroso sobre Contabilidad lo realizó *Fray Luca Paccioli* en el Siglo XV, quien recogió en su tratado *Summa Arithmetica, Geometria, Proportioni et Proportionalità* (publicado en Venecia, Italia, en 1492), el sistema contable de la partida doble, que se creó como un modo de registrar las operaciones mercantiles y no como ayuda para la toma de decisiones. El trabajo de *Paccioli* supuso un hito en la Contabilidad Financiera y trazó las pautas para el posterior desarrollo de la Contabilidad de Gestión (Gutiérrez, 2005).

La historiografía contable anglosajona solía datar el nacimiento de la Contabilidad de Costos hacia el final del Siglo XIX o principios del XX (*Kaplan y Johnson*, 1988 y *Fleischman y Parker*, 1991). Según *The Academy of Accounting Historians*, no se puede hablar de la misma como disciplina contable hasta 1885, aunque esto no significa que anteriormente no existieran intercambios comerciales que conllevaran a registros contables.

¹Quienes pueden afectar o son afectados por las actividades de una empresa.

Antes del Siglo XIX las transacciones tenían lugar en el mercado entre un propietario (empresario, proveedores de materia prima y clientes) donde la eficiencia para el empresario se limitaba a obtener más dinero de las ventas que el que debía pagar a sus proveedores.

Según *Kaplan y Johnson* (1988)², los orígenes de la Contabilidad de Costos pueden hacerse coincidir con la emergencia de las empresas gestionadas jerárquicamente a comienzos del Siglo XIX, durante la Revolución Industrial. En ese período se desarrollaron las primeras medidas de control interno, como el costo por unidad de producto en las distintas etapas del proceso de producción en las fábricas textiles.

Estos autores distinguen cuatro períodos fundamentales en la evolución de la Contabilidad de Costos desde 1885 hasta los años de 1930 según se muestra a continuación en la Figura 1.1.

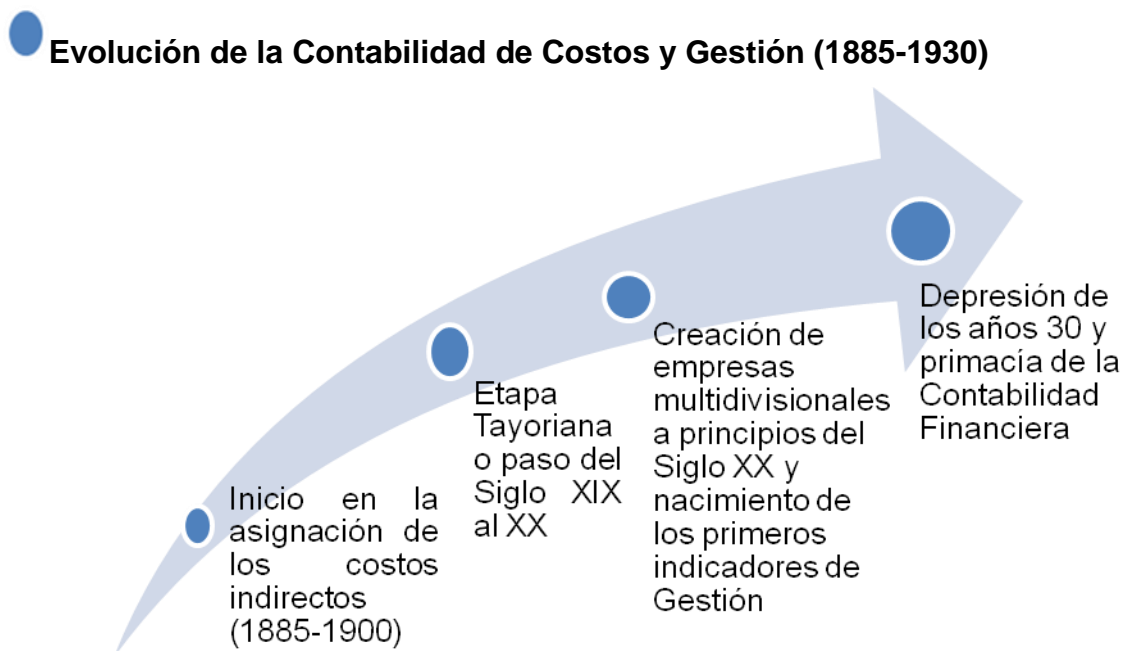


Figura 1.1 Períodos fundamentales en la evolución de la Contabilidad de Costos y Gestión de 1885 a 1930. Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía consultada.

En el primer período *Kaplan* (1984), analizó la evolución de la Contabilidad de Costos señalando su relevancia respecto a la competitividad industrial en las últimas décadas

²Tomado de Gutiérrez Hidalgo, F. "Evolución histórica de la Contabilidad de Costes y Gestión (1885-2005)". Sevilla, España. (2005). Disponible en: http://www.decomputis.org/dc/articulos_doctrinales/gutierrez2.pdf. Consultado 16/09/2008. pp.104.

del Siglo XIX, como consecuencia de las demandas impuestas por el nacimiento del ferrocarril y la industria del acero. Sin embargo, las medidas industriales adoptadas, como el costo por libra o por milla, no eran relevantes para las actividades de compra, almacenaje y venta.

En su lugar, se comenzaron a usar otras medidas como el margen bruto y el ratio de rotación de *stocks*³ para evaluar la rentabilidad y rapidez con que las mercaderías adquiridas se transforman en ventas, con la característica común de medir la eficiencia en la que los recursos eran convertidos en ingresos por ventas o en productos terminados.

Los sistemas de Contabilidad de Costos se centraron en aquellos que se podían medir fácilmente, tales como los materiales y la mano de obra asignadas al producto.

En el transcurso del Siglo XIX al XX (considerado como segundo período) la mayor complejidad de los procesos de las empresas supuso un nuevo reto para los sistemas de Contabilidad de Costos. En dicha etapa alcanzó auge la Teoría de *W. Frederick Taylor*.

Según Gutiérrez (2005) dicha teoría consistió en rediseñar el flujo de materiales y descomponer los procesos complejos de trabajo en una secuencia de procesos simples y controlables.

Se desarrollaron estándares detallados y fiables referentes al grado de uso de los materiales y mano de obra, para pagar a los operarios sobre una base de trabajo por pieza científicamente determinada expresando interés sobre todo en la eficiencia de los trabajadores.

De esta forma se ampliaron los estándares cuantitativos para formar un costo de la mano de obra por hora y un costo de materiales por unidad que pudieran ser desarrollados para estudiar los procesos de producción. De esta forma, el costo de materiales y mano de obra podía ser previsto (estándar) y posteriormente comparado con los costos reales.

³Como sustantivo significa existencias, *in stock*: en existencias. Como verbo transitivo se emplea en el comercio, acompañado del verbo *have*, *have stocks*: tener en existencias. Diccionario bilingüe Español/Inglés-Inglés/Español © 2007 C. Langenscheidt KG Berlin and Munich. Microsoft Encarta (2007).

En las primeras décadas del Siglo XX surgieron sistemas sofisticados para registrar y analizar las desviaciones de los costos reales respecto de los previstos; conocida como Contabilidad Estándar.

Durante la creación de empresas multidivisionales a principios del Siglo XX, un papel protagónico en el desarrollo de la Contabilidad de Costos lo tuvo la Compañía *DuPont Powder*, que se constituyó en 1903, a partir de una unión de empresas familiares independientes, dando lugar a una forma corporativa nueva e interesante.

Los directivos se enfrentaron a nuevos problemas:

- Coordinar las distintas actividades de producción y marketing.
- Decidir la asignación más ventajosa de capital entre las distintas actividades.

Por esto diseñaron sistemas de operación y presupuestación capaces de coordinar las actividades y asignar los recursos a sus grupos operativos. Pero la innovación más relevante para Gutiérrez (2005), fue la medida del Retorno Sobre la Inversión (*ROI*), indicador que fue utilizado como ayuda para orientar la asignación de capital a las divisiones, primando las más rentables.

También en este período nacieron otras empresas multidivisionales como la *General Motors*, que tenían como característica común no poder ser gestionadas desde un único centro de decisión. Para entonces era necesario distribuir responsabilidades entre los directivos de las distintas divisiones; así se desarrollaba periódicamente un estudio de precios, que permitía a la dirección coordinar el plan operativo anual de cada división con las políticas generales de retorno de la inversión.

Esta información se utilizó con tres propósitos fundamentales:

- 1) analizar la eficiencia potencial de los procesos,
- 2) comparar la eficiencia real con la potencial (siendo este el antecedente del sistema de presupuestos flexibles) y,
- 3) simplificar la tarea de valoración de inventarios necesarios para los informes financieros.

Los avances de principios del Siglo hicieron que *Clark* (1923), identificará las siguientes funciones básicas de la Contabilidad de Costos:

- Ayudar a determinar el precio satisfactorio de los bienes vendidos y a precisar un límite mínimo en las disminuciones de estos precios.

- Controlar el inventario para detectar posibles pérdidas, derroches o robos y fijar su valor.
- Comprobar la eficacia y eficiencia de los distintos departamentos y procesos.
- Separar los costos de la inactividad de los de producir bienes.
- Determinar qué productos son los más beneficiosos.
- Ayudar a los informes financieros.

Kaplan y Johnson, (1988) resumen este último período advirtiendo que la información, que había sido útil para los informes financieros, era irrelevante para la toma de decisiones estratégicas de los directivos.

Según Ripoll (1992), hacia los años 20 ya se habían desarrollado la mayor parte de las técnicas de Contabilidad de Costos que se conocieron hasta la década de los 80, por lo que este período se caracterizó por una ausencia de progreso en dicha ciencia; lo que significó que a partir de los años 30 se produjera una degradación de las técnicas de gestión, que comenzaron a ser utilizadas para calcular costos de inventarios destinados a la Contabilidad Financiera en lugar de a la gestión de las empresas. A esta época se le llamó Época de Estancamiento de la Contabilidad de Costos.

Sin embargo *Horngren* (1982), no tuvo la visión pesimista de *Kaplan y Johnson* (1988), e identificó tres etapas en las mediaciones del Siglo XX en la Contabilidad de Costos como consecuencia de la evolución de sus objetivos.

Etapa I: también fue denominada como Etapa del Costo Verdadero, surgió en los años previos a 1960 donde el objetivo era determinar el costo del producto con rigor y analizarlo minuciosamente y la utilización de normas estrictas de medida. Se promulgó el Plan General de Contabilidad francés en 1957 que rompió con el modelo alemán empleado hasta el momento y supuso la separación de la contabilidad externa e interna. El método de cálculo de costos predominante fue el método del costo completo. Etapa II o Etapa de la Verdad Condicionada: consistió en utilizar los sistemas de costos diseñados para los propósitos de la Contabilidad Financiera, en el control de la gestión y la toma de decisiones (*Horngren*, 1982).

Ripoll (1992), define que durante esta etapa que comienza en la década de los 50 se aprecia un avance en el desarrollo de la Contabilidad de Costos. Aparecen los primeros manuales y obras que tratan sobre: presupuestos, costos estándares, fijación de

precios, costos en la producción conjunta, costos de oportunidad, sistemas de costos y toma de decisiones.

En la década del 60, se publicaron artículos y libros que resaltaban: la contabilidad por área de responsabilidad y departamental; el análisis de los costos especiales; los precios de costos estándar y su contabilización; la contabilidad para la toma de decisiones; la importancia de la contabilidad de gestión en la era de los sistemas; la planificación, el control y la toma de decisiones; el procesamiento de datos y el papel del contador en la toma de decisiones; la planificación presupuestaria y los sistemas de control. Los autores que más se destacaron fueron: *Lawrence* (1960); *Davidson y Trueblood* (1961); *Rapin y Poly* (1961); *Solomons* (1961); *Suárez* (1961); *Rickard* (1962); *Pérez* (1963); *Speckthrie* (1963); *Beckett* (1964); *Ferrara* (1964); *Pasdermadjian* (1965); *Samuels* (1965); *Morton y Jacobsen* (1967); *Woolsey* (1967), así como *Gordon y Shillinglaw* (1969)⁴.

Lo más significativo según el criterio de la autora y relacionado con la etapa de los años 60, es que ya en la Contabilidad de Costos se incorporaban temas con un enfoque administrativo y de gerencia.

Esto trajo como consecuencia que ya en los años 70 y 80 se abordaran cuestiones relacionadas con los “Conceptos y Aplicaciones para la Toma de Decisiones”, comenzando de esta manera a utilizar el término de Contabilidad de Gestión (Ripoll, 1992)⁵.

Etapa III o Etapa de la Verdad Costosa: consideró los sistemas de Contabilidad de Gestión como una parte más de los sistemas de información generales de la empresa. Por tanto, si la misma es un bien económico, no se debe hablar de su necesidad sin tener en cuenta el costo de adquirirla y producirla. El valor de la información se obtiene a partir de un modelo explícito con los siguientes componentes:

- El entorno al que se enfrenta quien decide.
- Las acciones viables que se pueden tomar en una decisión.

⁴Tomado de Pérez Barral, O. “Modelo Conceptual ABC/ABM a partir del Estudio de Variables de Éxito para Empresas Cubanas”. Tesis presentada en opción al Título de Doctor en Ciencias Económicas. Matanzas, Cuba. (2008). pp.12.

⁵Tomado de Pérez Barral, O. “Modelo Conceptual ABC/ABM a partir del Estudio de Variables de Éxito para Empresas Cubanas”. Tesis presentada en opción al Título de Doctor en Ciencias Económicas. Matanzas, Cuba. (2008). pp.13.

- El papel del sistema de información al señalar el estado del entorno y los resultados de las posibles decisiones.
- El costo del sistema de información.
- La actitud frente al riesgo o las preferencias del que decide, normalmente representadas por una función de utilidad.

Kaplan (1984), plantea que los cambios en el entorno competitivo de los años 80 hicieron reexaminar la Contabilidad de Costos tradicional y los Sistemas de Control de Gestión. Las técnicas empleadas hasta entonces habían permanecido casi sin alteración desde 1925, y a pesar del cambio en la naturaleza de las organizaciones y de la dimensión de la competencia, no se habían producido innovaciones en el diseño e implementación en los Sistemas de Control de Gestión.

En algunos casos las empresas notaron que sus medidas tradicionales de Contabilidad de Costos habían impedido la introducción de tecnologías avanzadas que iban en contra de los esfuerzos de la empresa por reducir los niveles de inventario, eliminar los defectos de la producción, y mejorar la respuesta al cliente. Al final de esta década se planteó una revisión de las áreas de interés de la Contabilidad de Costos y Gestión como consecuencia de las características del nuevo entorno productivo (*Kaplan y Johnson, 1988 y Jönsson, 1989*).

En este nuevo entorno la Contabilidad de Costos y Gestión no se interesa ya tanto por asignar los costos a las distintas funciones o centros de la organización, sino por conocer los de las actividades realizadas en la empresa. A partir de la década de los 80, se empiezan a utilizar los Sistemas *ABC/ABM* y a diseñar otros sistemas locales de costo y control de gestión (*Jönsson, 1989*).

La visión de *Kaplan y Johnson* (1988) sobre los sistemas de contabilidad interna tradicionales enfocados casi exclusivamente a ser proveedores de información, se modificó a partir de la década de los 90.

La realidad del nuevo entorno contemporáneo, que incluye una expansión de la tecnología de la información, una competencia global, una reducción del ciclo de vida de los productos e innovaciones tecnológicas y organizativas, configura un escenario para que los sistemas de información internos guíen a las empresas a tomar decisiones

de inversión, a fijar sus objetivos a corto y largo plazo y a medir la eficiencia de sus procesos y la rentabilidad de sus productos.

Ripoll (1994) y Castelló Taliani y Lizcano (1994), menciona que la Contabilidad de Gestión desde la década de los 90 ha mostrado horizontes nuevos, que ya son parte del presente. Entre ellos considera:

- El desarrollo de los planteamientos del control de calidad total dentro del ámbito de la Contabilidad de Gestión.
- El control contable de los círculos de calidad.
- La adaptación a nuevas técnicas de gestión tales como los sistemas de planificación de las necesidades de materiales, las tecnologías de producción óptima, y los sistemas de fabricación flexible.
- Los nuevos indicadores de gestión integrales y la utilización de sistemas expertos.
- Los nuevos Sistemas de Presupuesto, Costo y Gestión *ABB* y *ABC/ABM*.
- La Contabilidad de Gestión Medioambiental.

Precisamente, a reseñar algunas de las generalidades conceptuales de la Contabilidad Medioambiental como premisa para el tratamiento de esta actividad en el mundo estará dedicado el epígrafe que sigue a continuación.

1.2. Generalidades de la Contabilidad Medioambiental en el mundo

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 estas, 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. Este concepto conlleva tres ideas principales:

- El mejoramiento del desempeño financiero y el esfuerzo ecológico de la compañía deben ir de la mano.
- Tener una mayor preocupación por el impacto que las actividades de la empresa pueda tener sobre el medio ambiente ya que no debe ser visto como una mera cuestión

de responsabilidad social o incluso de caridad, sino como un factor clave de competitividad.

- La ecoeficiencia se complementa y apoya al esfuerzo de las empresas por lograr un desarrollo sostenible (esto es, satisfacer las demandas actuales sin sacrificar la posibilidad de que futuras generaciones puedan satisfacer las suyas). La contabilidad ambiental busca medir los impactos financieros y no financieros que tiene sobre una empresa el cuidado que esta tenga de sus procesos respetuosos o no con el medio ambiente. Dicho de otro modo, mide qué tanto le cuesta a la empresa cuidar (o no cuidar) el medioambiente.

La contabilidad ambiental actualmente en el mundo está dada por:

- El reconocimiento y revelación de los efectos medioambientales negativos en la práctica contable convencional.
- La identificación separada de los costos e ingresos afines al medio ambiente dentro de los sistemas contables convencionales.
- La toma de acciones para crear iniciativas en orden de considerar los efectos medioambientales existentes en la práctica contable convencional.
- El desarrollo de nuevas formas de medir, informar y valorar; para cumplir con propósitos internos y externos.
- El desarrollo de nuevos sistemas contables financieros y no financieros, sistemas de información y de control para aprovechar beneficios medioambientales de las decisiones administrativas.

Los tipos de Contabilidad Medioambiental que se muestran a continuación se corresponden a una clasificación que aparece en un documento de la "*Environmental Protection Agency*" de los Estados Unidos, 2008.

- Contabilidad Nacional: es una medida macroeconómica. El término Contabilidad Medioambiental está referido a la Economía Nacional. Por ejemplo: el término Contabilidad Medioambiental puede ser usado en unidades físicas o monetarias de acuerdo al consumo de Recursos Naturales de la nación que sean renovables o no renovables. En este contexto la Contabilidad Medioambiental ha sido denominada "Contabilidad de Recursos Naturales".

- Contabilidad Financiera: relacionado con la preparación de los estados financieros que están basados de acuerdo a los *Financial Accounting Standards Board* (FASB) y a los *Generally Accepted Accounting Principles* (GAAP). La Contabilidad Medioambiental en este contexto está referida a la estimación e información de las responsabilidades ambientales y los costos desde un punto de vista financiero.
- Contabilidad Gerencial: es el proceso de identificación, recolección y análisis de información, principalmente para propósitos internos. Está dirigido a la administración de los costos, en especial para tener en cuenta las decisiones administrativas en el ámbito de la producción y los servicios.

Así podemos determinar que existen tres posibles contextos donde se aplica el término de Contabilidad Medioambiental, uno aplicado a la Contabilidad Nacional, abarcando aspectos macroeconómicos y los otros dos relacionados más con la realidad microeconómica, con la unidad empresarial.

1.2.1 Necesidad de la Contabilidad Ambiental

Anteriormente, las empresas no contemplaban en su contabilidad, los costos ambientales que generaban. Las nuevas leyes ambientales y la presión de las organizaciones no gubernamentales y de los organismos de crédito internacionales han modificado esta actitud, y han llevado a las empresas a prestar atención al respecto.

Muchos costos ambientales se encuentran ocultos en cuentas de gastos generales. En la medida en que las empresas identifiquen estos costos por separado, tendrán la posibilidad de analizar las ventajas financieras de aplicar prácticas que prevengan la polución.

Estas prácticas se denominan "P2" e incluyen cambios en el diseño de los productos, sustitución de materias primas, rediseño de procesos y mejoras en las prácticas operativas. Asimismo, al quitar los costos ambientales de gastos generales y asignarlos a cuentas específicas, la empresa puede motivar a sus gerentes y empleados a encontrar alternativas de producción que prevengan la polución. El lema es "uno administrar aquello que ve".

En el mundo un sistema de contabilidad medioambiental está compuesto por dos cuentas, según se muestra a continuación en la Figura 1.2.

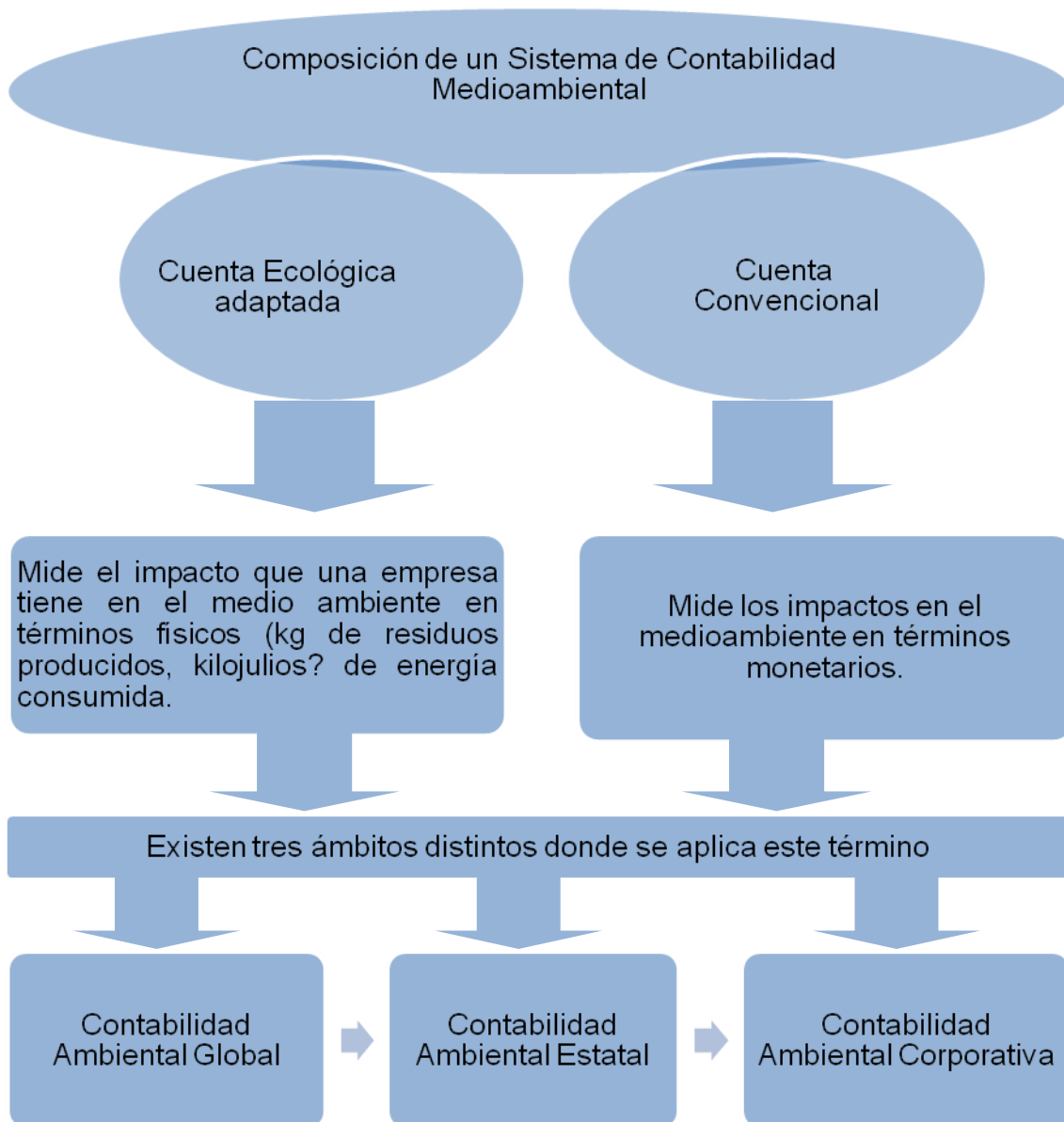


Figura 1.2. Cuentas que componen un sistema de contabilidad medioambiental a nivel mundial y los ámbitos donde se aplica este término. Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía consultada.

Contabilidad ambiental global

Esta metodología se aplica a escala planetaria. Contempla aspectos energéticos, ecológicos y económicos. La Tierra es el sistema en estudio, y su presupuesto energético está basado en las recepciones y pérdidas de energía solar.

Contabilidad ambiental estatal

A escala estatal se contemplan indicadores de los recursos naturales, emisiones, generación de residuos, entre otros. En una determinada área geográfica los recursos naturales estarían incluidos en esta contabilidad, ayudando a la toma de decisiones políticas que afecten a la economía.

El producto interno bruto (PIB) es actualmente el indicador básico del funcionamiento económico, y por extensión del funcionamiento general de un país. Existe una preocupación social por contar con indicadores que no sólo sean económicos, un ejemplo sería el índice de desarrollo humano (IDH). La contabilidad medioambiental es un indicador que está en la misma línea, trata de ofrecer una visión de un país que vaya más allá del PIB.

Contabilidad ambiental corporativa

En este caso la contabilidad ambiental se aplica en el ámbito de una empresa. Consiste en la identificación, análisis y uso de información relativa a los flujos de energía, agua, materiales y residuos, e información monetaria relacionada con los costos asociados.

1.2.2 Costos Ambientales

En la actualidad las empresas comienzan a considerar la variable ambiental en su proceso de toma de decisiones, implantando medidas que prevengan el impacto ambiental de sus actividades o que corrijan los daños generados. De este modo, la empresa está soportando un costo derivado de su interacción con el medio ambiente, lo que se denomina costo medioambiental (Priego, 2000).

Otra definición al respecto se evidencia según la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA), 1996 cuando plantea que los costos ambientales son la medida y la valoración del esfuerzo por la aplicación racional de los factores medioambientales de cara a la obtención de un producto, un trabajo o un servicio.

Según García y otros, (1998) son actividades llevadas a cabo voluntariamente, como así también las requeridas por contrato o por leyes y regulaciones ambientales; para prevenir, disminuir o remediar el daño causado al medio ambiente, relacionado tanto con la conservación de recursos renovables como no renovables.

El autor de la presente investigación define este concepto como; los costos generados por una entidad, al considerarse la variable ambiental, para medir la actividad

económica con relación al impacto ambiental que producen sus actividades, que tiene por objeto dar recomendaciones para cumplir las leyes y regulaciones ambientales dictadas para prevenir y reducir el impacto ambiental que puede generarse con las operaciones industriales, tanto sobre los recursos renovables como no renovables.

Los costos ambientales pueden dividirse en cuatro categorías diferentes⁶, según se muestra a continuación en la Figura 1.3

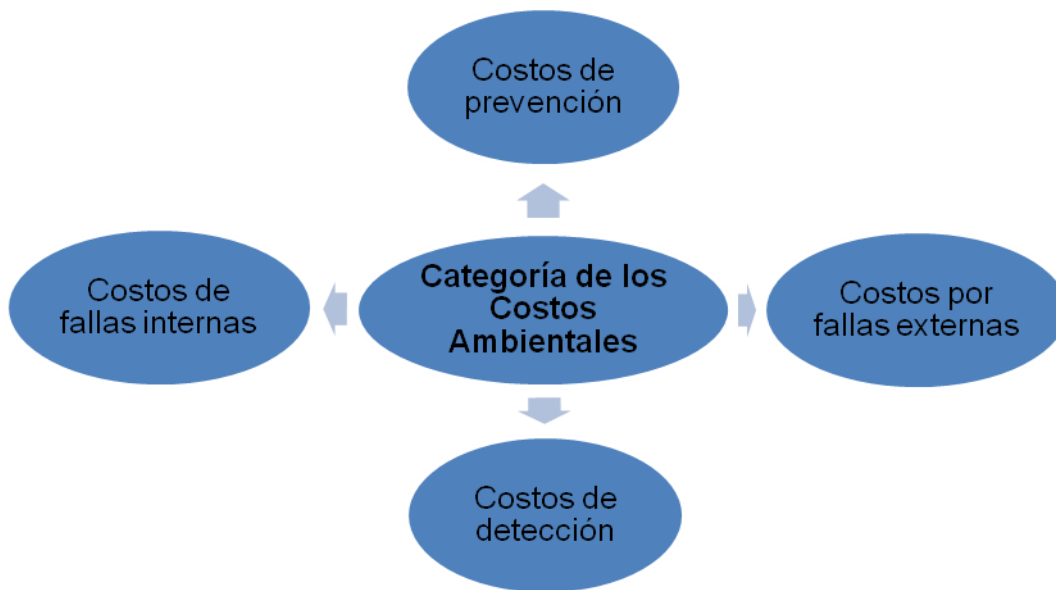


Figura 1.3. Categorías que componen a los costos medioambientales a nivel mundial. Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía consultada.

Para una adecuada identificación de los costos ambientales, se requiere de una clasificación analítica. Una primera clasificación podría hacerse en base al grado de recurrencia de los costos. Este es el criterio usado por la AECA, dicha clasificación es la siguiente:

1. Costos medioambientales recurrentes:
 - Derivados de la obtención de información medioambiental.
 - Derivados de un plan de gestión medioambiental.
 - Derivados de la adecuación tecnológica medioambiental.

⁶ Tomado de Ramírez Padilla, D. N. "Contabilidad administrativa". Ed. Mc Graw Hill.8.Ed.Mexico.2008.pp.598.

- Derivados de la gestión de residuos, emisiones y vertidos.
 - Derivados de la gestión del producto.
 - Derivados de las exigencias administrativas.
 - Derivados de la auditoría medioambiental.
2. Costos medioambientales no recurrentes:
- Derivados de los sistemas de información y prevención medioambiental.
 - Derivados de las inversiones en instalaciones.
 - Costos plurianuales de conservación y mantenimiento.
 - Derivados de la interrupción en el proceso.
 - Derivados de accidentes.
 - Derivados de las nuevas exigencias del entorno.
 - Derivados de la mejora de imagen medioambiental de la empresa.
 - Derivados de los sistemas de control y medición.
 - Costos no desembolsables.
 - Costos jurídicos.
 - Otros costos de carácter específico.

En algunas circunstancias, un costo recurrente puede adquirir las características de uno no recurrente y viceversa.

Otra clasificación interesante es la realizada por el *Whistler Centre for Business and the Arts*, 2004, que distingue los costos ambientales en internos o externos a la empresa como sigue en la tabla 1.1.

Costos ambientales externos	
Ejemplos	
<ul style="list-style-type: none"> • Agotamiento • Daños e impacto anti-estéticos • Aire residual y emisiones de agua 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición de desechos a largo plazo • Efectos en la salud no compensados • Cambios en la calidad de vida local
Costos ambientales internos	
<u>Costos Ambientales Directos o Indirectos</u>	<u>Costos ambientales de Contingencias o Intangibles</u>
Ejemplos:	Ejemplos:
Administración de desechos	
<ul style="list-style-type: none"> • Costos u obligaciones de remediación • Honorarios permitidos • Entrenamiento ambiental • I&D orientado ambientalmente • Mantenimiento relacionado ambientalmente • Costos y multas legales • Bonos de aseguramiento ambiental • Certificación/Etiquetado ambiental • Entradas de recursos naturales • Mantenimiento de registros y presentación de reportes 	<ul style="list-style-type: none"> • Costos de remediación o compensación futura incierta • Riesgos a los que se está expuesto por futuros cambios reguladores • Calidad del producto • Salud y satisfacción de los empleados • Activos de conocimiento ambiental • Sostenibilidad de entradas de materias primas • Riesgo de activos deteriorados • Percepción del público/cliente

Tabla 1.1 Clasificación de los costos ambientales internos o externos a la empresa.

Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía consultada.

1.2.3 ¿Por qué medir los Costos Ambientales?

Si bien existen pocos datos cuantitativos sobre el valor económico (y social) total de la información de costos ambientales totales, la Agencia de Protección Ambiental (EPA), de Estados Unidos, identifica algunos beneficios claves de obtener, administrar y utilizar esta información dentro de las empresas, ellos son:

- Muchos costos ambientales se pueden reducir significativamente o eliminar como resultado de decisiones de negocios, los que van desde cambios operacionales y de custodia, hasta inversión en tecnologías de procesos verdes y hasta el rediseño de

procesos y productos. Muchos costos ambientales como los desechos de materias primas, pueden proporcionar ningún valor añadido a un proceso, sistema o producto.

- Los costos ambientales (y por consiguiente el potencial ahorro de costos) se pueden oscurecer en las cuentas generales de gastos.
- Muchas empresas han descubierto que los costos ambientales se pueden eliminar generando ingresos mediante la venta de desechos o asignaciones transferibles de contaminación (es decir la transferencia de los permisos de contaminación) o mediante licencias de tecnologías limpias, por mencionar un ejemplo.
- La mejor administración de los costos ambientales puede dar como resultado un desempeño ambiental mejorado y beneficios significativos para la salud humana así como éxito en los negocios.
- El entendimiento de los costos ambientales y del desempeño de procesos y productos puede promover un costeo y una fijación de precios más exactos y puede ayudar a las empresas en el diseño de procesos, productos, y servicios preferibles ambientalmente y por consiguiente darle una ventaja competitiva a la empresa.
- La contabilidad de costos y desempeño ambientales puede dar soporte al desarrollo y operación de un sistema general de administración ambiental de una empresa. Tal sistema constituirá una necesidad para las compañías vinculadas con las obligaciones de comercio internacional por el estándar de consenso internacional ISO 14001, desarrollado por la *International Organization of Standardization*.

La protección del medio ambiente aparece hoy como una oportunidad de éxito en los negocios y para ello será fundamental incluirlo en la Gestión Empresarial. No debe perderse de vista un propósito general de las empresas, que es el nivel de competitividad que desean alcanzar. En la actualidad, la protección del medio ambiente se ha transformado en un factor de competitividad. Por lo tanto, para que las organizaciones acompañen su desarrollo con la cuestión ambiental, precisan incorporar en su planeamiento estratégico y operacional un adecuado programa de gestión ambiental, compatibilizando los objetivos ambientales con los demás objetivos de la organización.

Estos programas establecen actividades a ser desarrolladas, la secuencia entre ellas, así como quienes serán los responsables de su ejecución. Normalmente deben abarcar

los aspectos ambientales más importantes y buscar una mejora continua, ampliando su ámbito de actuación con el pasar del tiempo. Deben poseer dinamismo y flexibilidad suficientes para adaptarse a los cambios que pueden ocurrir tanto en su ambiente inmediato como en el futuro.

Una vez que la empresa llega a la conclusión de que debe incluir en su gestión y en su planeamiento estratégico la protección del medio ambiente, tiene la opción de:

- Desarrollar su propio sistema de gestión ambiental.
- Implementar un sistema de gestión ambiental que le permita obtener una certificación por una tercera parte.

1.3. Desarrollo de la Contabilidad y los Costos Medioambientales en Cuba

Posterior a los años 60 comenzó un período donde se acentuaron las preocupaciones por el acelerado deterioro del medio ambiente, y en todos los sectores de la sociedad se manifestó un incremento de la sensibilidad ante esta situación.

El autor de la presente investigación considera oportuno plantear la relación de los principales sucesos que acontecieron en la arena internacional que cambiaron el rumbo en la forma de tratar la situación ambiental en Cuba según López, (2002) y como se muestra en la tabla 1.2.

Año	Sucesos acontecidos
1971	Informe del Club de Roma: "Los límites al crecimiento"
1972	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano
1973	Creación del Programa de las Naciones Unidas por el medio ambiente
1987	Presentación en la Asamblea General de Naciones Unidas del Informe "Nuestro futuro común"
1992	Conferencia sobre Medio Ambiente

Tabla 1.2. Principales sucesos que acontecieron en la arena internacional que cambiaron el rumbo en la forma de tratar la situación ambiental en Cuba. Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía consultada.

Como parte de la preparación de la conferencia mundial de 1992 se identificaron algunos principales problemas ambientales: degradación del suelo, contaminación ambiental, agotamiento de la capa de ozono, cambios climáticos y pérdida de la diversidad biológica.

A partir de la aprobación de la Agenda 21 en la Cumbre de Río (La Agenda 21 Local en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), celebrada en Río de Janeiro en 1992, es un conjunto de políticas de desarrollo sostenible aplicadas en el ámbito local con gran notoriedad en la última década la que comprende tres aspectos: sociales, económicos y medioambientales. Es una declaración de principios sobre los bosques, una convención marco sobre el acuerdo climático local y es el instrumento de gestión, de carácter no vinculante, más ampliamente aceptado por las autoridades locales en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo que se celebró en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro. Los gobiernos representados expresaron la voluntad de adoptar prácticas encaminadas a integrar el medio ambiente y el desarrollo sostenible. Este documento pone particular énfasis en la necesidad de implicar a todos los sectores sociales y a los ciudadanos en la promoción del desarrollo sostenible. Esta agenda tiene como objetivo integrar una justicia social y una economía sostenible desde una perspectiva de sostenibilidad, y de políticas ambientales, económicas y sociales), el país comenzó sus trabajos para la adecuación de la misma a nuestras condiciones, es así que en 1997 se aprueba la Estrategia Ambiental Nacional (EAN) de la República de Cuba, la que establece entre otros, según Llanes (1999), cuatro principios estratégicos en los que se sustenta el trabajo ambiental desde el ángulo económico:

1. Coadyuvar al desarrollo económico y social sobre bases sostenibles.
2. Concentrar los esfuerzos en los principales problemas ambientales del país, sin descuidar los problemas locales y sus prioridades.
3. Perfeccionar los mecanismos económicos financieros que permitan enfrentar los principales problemas ambientales actuales y las necesidades del desarrollo.
4. Perfeccionar la legislación ambiental y lograr su cumplimiento real, eficaz y sistemático, incluido los regímenes de responsabilidad administrativa, civil y penal.

Ahora bien, en Cuba, a pesar de que se encuentra sometido a una compleja situación económica, la decisión de lograr la sostenibilidad sin degradar el medio, a pesar de carencias financieras y materiales, es de difícil consecución pero imprescindible.

El examen de esta situación, con lo que se concuerda, parte de cuatro dificultades fundamentales, según lo tratado en el Taller Nacional Rio+10 "Revisión hacia el

desarrollo sostenible cubano" (2001), taller que se llevo a cabo a partir de la lucha contra la desertificación y la sequía, que junto a los consumos inferiores de energía y de agua fueron efectivamente los criterios que se consideraron clave para la realización de este evento.

- 1) Escasos recursos financieros.
- 2) Insuficiente interpretación económica de los beneficios medioambientales.
- 3) Falta de conocimiento sobre los instrumentos necesarios para demostrarlos.
- 4) Poca conciencia existente en funcionarios y empresarios sobre la importancia del vínculo economía y medio ambiente.

Para la jerarquización de los principales problemas ambientales del país, se consideraron como criterios la afectación significativa que los mismos producen sobre la salud y calidad de vida de nuestra población, sobre las actividades económicas priorizadas, las extensiones considerables del territorio nacional y los ecosistemas de alta fragilidad e importancia económica y social, Fernández, (2000).

Del establecimiento de la Estrategia Ambiental Nacional, se comenzó a desarrollar por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) en el 2005, el sistema de las Estrategias Ambientales Sectoriales, lo que contó además con el esfuerzo de aquellos Organismos de la Administración Central del Estado (OACE) con una incidencia significativa en el medio ambiente.

En la legislación ambiental cubana, fue aprobada el 11 de Julio de 1997 la Ley No. 81 del Medio Ambiente, concebida como una Ley Marco, a partir de la que se ha desarrollado todo un sistema regulatorio en la materia.

Finalmente se considera que todas las acciones que han venido aconteciendo en pos del desarrollo sostenible cubano son el resultado de un proceso de evolución y concientización natural que se ha valorado según el criterio del autor de insuficiente pero satisfactorio.

Capítulo II: Diagnóstico de las deficiencias en el registro y control de los costos medioambientales en la Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas.

2.1 Métodos, técnicas y herramientas empleadas en la investigación

Para la realización de la metodología de un plan de acciones para mejorar el control de los costos medioambientales en la empresa de servicios portuario de matanza se ejecutaron diversos métodos, técnicas y herramientas de análisis cualitativo, como se describirá a continuación.

2.1.1 Método de análisis y síntesis

El objetivo del análisis y síntesis de la información es obtener ideas relevantes, de las distintas fuentes de información, lo cual permite expresar el contenido sin ambigüedades, con el propósito de almacenar y recuperar la información contenida.

Analizando el planteamiento anterior, se puede entender que el análisis de información sólo se produce para tener informes o resultados guardados. Pero hay que agregar que esta disciplina parte de analizar fuentes, en base a las necesidades de los usuarios, que deben estar en consonancia con los objetivos estratégicos de la institución a la que pertenezcan. Además, en un análisis de este tipo se deben validar las fuentes a utilizar, pues resulta muy importante que la información a presentar sea confiable y actualizada; para que los resultados obtenidos puedan ser utilizados adecuadamente en la toma de decisiones pero que además ofrezca a los usuarios alternativas de decisión. Un estudio con estas características genera además confianza en el analista.

El análisis y síntesis de la información forma parte del proceso de adquisición y apropiación de los conocimientos latentes acumulados en distintas fuentes de información. El análisis busca identificar la información "útil", es decir, aquella que interesa al usuario, a partir de una gran cantidad de datos.

2.1.2 Método de revisión bibliográfica

Según *Sampieri* (2003), la revisión de la literatura consiste en detectar, obtener y consultar la bibliografía y otros materiales que pueden ser útiles para los propósitos del estudio, de donde se debe extraer y recopilar la información relevante y necesaria que atañe a nuestro problema de investigación. Esta revisión debe ser selectiva, puesto que cada año se publican en diversas partes del mundo miles de artículos de revistas, periódicos, libros y otras clases de materiales en las áreas de conocimiento.

Esta bibliografía puede estar impresa (libros, revistas, entre otros.) o encontrarse de forma digital en Internet, esta última más accesible, pero a la vez más propensa a errores o incongruencias. Es importante además, realizar una adecuada referenciación de dichas fuentes bibliográficas. Una revisión bibliográfica nos permitirá:

- Ahondar en la explicación de las razones por las que hemos elegido dicho tema de investigación.
- Conocer el estado actual del tema: qué se sabe, qué aspectos quedan por investigar.
- Identificar el marco de referencia, las definiciones conceptuales y operativas de las variables estudiadas.
- Descubrir los métodos para la recogida y análisis de los datos utilizados.
- Contar con elementos para la discusión, donde se compararán los resultados que obtengamos con los de los estudios previos.

Según *Dankhe* (1986), citado por *Sampieri* (2003), existen tres tipos básicos de fuentes de información para llevar a cabo la revisión de la literatura: Fuentes primarias (directas). Constituyen el objetivo de la investigación bibliográfica o revisión de la literatura y proporcionan datos de primera mano (*Dankhe*, 1986). Un ejemplo de éstas son los libros, antologías, artículos de publicaciones periódicas, monografías, tesis y disertaciones, documentos oficiales, reportes de asociaciones, trabajos presentados en conferencias y seminarios, testimonios de expertos, películas, documentales y videocintas.

Fuentes secundarias. Son compilaciones, resúmenes, y listados de referencias publicadas en un área de conocimiento en particular, o sea, son listados de fuentes primarias, que reprocessan información de primera mano. Por ejemplo: la *American Business Communication Association* y la *International Communication Association*, publican desde 1974, de forma anual, el libro *Organizational Communication*, en el cual se mencionan y comentan brevemente los artículos, libros, tesis, disertaciones y otros documentos relevantes en el campo de la comunicación organizacional.

Fuentes terciarias. Se trata de documentos que compendian nombres y títulos de revistas y otras publicaciones periódicas, así como nombres de boletines, conferencias, simposios; nombres de empresas, asociaciones industriales y de diversos servicios, títulos de reportes con información gubernamental, catálogos de libros básicos que

contienen referencias y datos bibliográficos, nombres de instituciones, entre otras. Son útiles para encontrar fuentes no documentales como organizaciones que realizan o financian estudios, miembros de organizaciones científicas (quiénes pueden dar asesoría), instituciones de educación superior, agencias informativas y dependencias del gobierno que efectúan investigaciones. La diferencia entre las fuentes secundarias y terciarias estriba en que mientras la fuente secundaria compendia las publicaciones de primera mano (libros, publicaciones reconocidas, entre otras.), la terciaria lo hace con publicaciones de segunda mano (periódicos, revistas, entre otras.).

2.1.3 La Observación

Es un método empírico que consiste en el registro conciente, sistemático, válido y confiable de comportamientos o conductas manifiestas⁷ que posee ventajas y desventajas.

La observación científica se puede clasificar siguiendo el criterio de Ramírez Ramírez (2001):

- 1) Según el conocimiento del sujeto observado puede ser observación abierta u observación encubierta.
- 2) Según la relación del investigador con el objeto de la observación puede ser indirecta o directa.

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

Este tipo de clasificación del método consiste en que el observador se pone en relación directa con los sujetos que serán objeto de análisis. En este sentido se pueden diferenciar claramente tres variantes distintas como bien se puede apreciar en la Figura 2.1.

⁷Ramírez Ramírez, I. "Metodología de la Investigación Educativa". Editorial Ciencias Sociales. La Habana, Cuba. (2001). pp. 53.

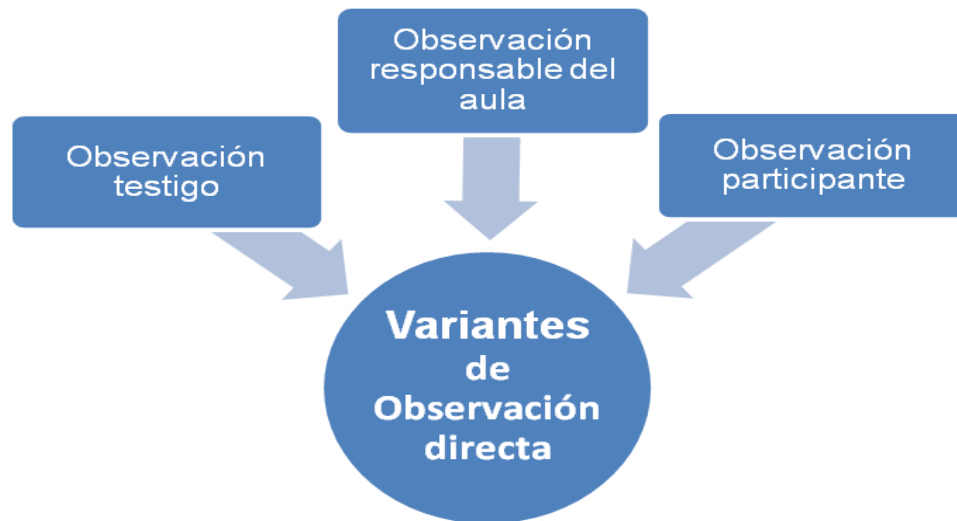


Figura 2.1 Variantes de la Observación directa. Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía consultada.

En todos los casos la observación científica se caracteriza por requerir una prolongada etapa de preparación en la que se deben cumplir los siguientes pasos

1. Determinación del objeto específico de la observación, de los aspectos, eventos o conductas a observar.
2. Elección de las unidades de observación.
3. Extracción de una muestra representativa de los aspectos, eventos o conductas a observar.

Elaboración de la guía de observación.

2.1.4. Estudio del caso

La esencia de este método radica en un profundo y detallado análisis de una unidad única. Es particularmente apropiado para analizar una situación dada en un corto período de tiempo. Entre sus ventajas se señala que al ceñirse a un caso dado, le permite profundizar en todas las interacciones presentes en la situación.

Entre las propiedades del estudio de caso se han destacado las siguientes⁸:

- Es un estudio particular porque se centra en un evento, programa o fenómeno.

⁸Ramírez Ramírez, I. "Metodología de la Investigación Educativa". Editorial Ciencias Sociales. La Habana, Cuba. (2001). pp. 53

- Es heurístico porque esclarece al investigador y a otras personas interesadas en la temática sobre la comprensión del caso.
- Es descriptivo porque pretende una representación lo más detallada e intensiva posible del fenómeno estudiado.
- Es inductivo porque llega a las generalizaciones a partir de los datos.

Según Ramírez Ramírez (2001), para que la aplicación de este método alcance resultados positivos, es de extraordinaria importancia la selección adecuada del caso que se investigará.

El estudio de caso empleado en la investigación posibilitó al autor:

- Generar hipótesis para continuar estudios posteriores acerca del propio tema.
- Adquirir conocimientos sobre los Costos por Órdenes de Trabajo.
- Establecer la situación actual cognitiva de los Costos por Órdenes de Trabajo en Cuba.

Este método se utilizó para proponer un Modelo Conceptual de los Costos por Órdenes de Trabajo que se adecue a la Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas, tomando como base el estudio cualitativo y cuantitativo acerca de este tipo de costo. Se realizó una indagación profunda sobre el tema, describiendo su surgimiento, desarrollo y comportamiento actual. Su utilización vino acompañada con otros procedimientos objetos de análisis, como la observación directa y la entrevista estructurada.

2.1.5. Método de Recolección de la Información

Es un método utilizado en el ciento por ciento de las investigaciones científicas.

Las fuentes de información pueden ser:

- La propia realidad captada directamente.
- Fuente vivas y orales, ya sean directas o indirectas.
- Fuentes documentales, primarias y secundarias.

Los pasos del análisis documental abarcaron la selección, evaluación y definición del tema, elaboración del marco teórico conceptual, la recopilación y evaluación de las fuentes y, la posterior redacción de la misma. Esto permitió realizar una síntesis coherente de la información copiada y decantar la redundante o inútil. A los efectos de documentar teóricamente la presente investigación, el autor efectuó una consulta bibliográfica que incluyó textos clásicos de autores nacionales e internacionales, tesis

de diplomas, maestrías y doctorados, documentos oficiales de la entidad objeto de estudio (Empresa de Servicios Portuarios Matanzas) y sitios Web:

El internet se ha convertido en el medio por el que se accede a la mayor fuente de información que existe en el mundo. La Internet es la autopista por la que se transporta la información electrónica. Por la Internet se puede transportar:

- Archivos de servicios FTP.
- Directorios de archivos de servicios *Gopher*.
- Hacer consultas a computadoras remotas servicios *Telnet*.
- Examinar documentos complejos: hipertextos y multimedia.

La Internet incluye la red World Wide Web (WWW) que permite visualizar en la pantalla del cliente la información solicitada a un computador servidor, la exploración de la información se logra tan solo con hacer clic en el mouse. La información que se busca a través de la Red WWW, puede contener textos, gráficos audios, videos, entre otros. El cliente debe disponer de todo el hardware necesario para presentar la información que le envía el servidor. Para poder resolver estos problemas entre el cliente y el servidor es preciso disponer de programa, además de efectuar la conexión entre ambos equipos de los programas adecuados para presentar la información. Estos programas se denominan "browsers". Hasta el momento los más usados a escala mundial son:

- Netscape
- Microsoft Explorer

La búsqueda de información mediante la WWW se puede efectuar de dos formas básicas:

- Se conoce la dirección de la WWW donde se encuentra la información buscada.
- No se sabe dónde encontrar la información que se busca, solamente se conocen algunas palabras claves relacionadas con el tema.

Para realizar la búsqueda tiene que seleccionar un buscador, los más populares son:

- <http://www.google.com>
- <http://www.altavista.com>
- <http://www.lycos.com>
- <http://www.excite.com>

En la búsqueda electrónica debe tenerse en cuenta la confiabilidad o calidad de la información, la mayor parte de la información que se consigue es gratuita, ofrecida por particulares sin ningún respaldo.

2.1.6. Entrevista no estructurada

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.

Requisitos para la realización de la entrevista

- a) El entrevistador debe tener con anterioridad y bien claro qué objetivos persigue y cuáles son los problemas sobre los que le interesa obtener información del sujeto entrevistado.
- b) El entrevistador debe ejecutar con precisión y dinamismo la conducción de la entrevista en un clima de franqueza y cordialidad.
- c) El entrevistador debe lograr la adecuada motivación y estimulación del entrevistado.
- d) El entrevistador debe realizar una presentación que le dé a conocer al entrevistado su nombre, la institución que patrocina el estudio y el por qué se le seleccionó.

Ventajas de la entrevista

- a) Puede aplicarse en independencia de si los individuos a entrevistar saben o no, tienen facilidades o no para leer o escribir.
- b) Permite lograr por parte del entrevistador, un gran nivel de confianza respecto al entrevistado y que este se exprese con más libertad.
- c) Es muy flexible ya que se puede repetir la pregunta o aclarar el significado de una palabra que no haya sido bien entendida.
- d) El entrevistador se halla en disposición de atender los gestos y la entonación que imprime el entrevistado a sus palabras.

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.

Precisamente la no estructurada se utilizará para la formulación de los criterios que servirán de base a la metodología que se propone.

Las entrevistas fueron realizadas entre los meses de Noviembre del 2011 y Marzo del 2012 a directivos y especialistas de la empresa, con la finalidad de:

- 1) Conocer opiniones sobre el sistema de costo o la forma de su registro actual.
- 2) Determinar la correcta identificación y clasificación de los costos de operaciones para su cálculo correcto.
- 3) Comprobar el nivel de conocimiento y aceptación sobre la metodología a utilizar.

La selección de la muestra para la elaboración de dichas entrevistas se define a continuación.

2.1.7. Selección de la muestra

La muestra es un subconjunto extraído por un procedimiento técnico del universo, que se encuentra conformado por todas las unidades de observación o todas las características de interés (relevantes) para el investigador.

Considerando el criterio de Puñales (2008), el muestreo presenta las siguientes ventajas:

- Posibilita la economización del tiempo, de recursos materiales y esfuerzos humanos, contribuyendo así al uso racional del potencial científico-técnico.
- Permite el estudio más profundo, con la utilización de mayor variedad de métodos.

La calidad de la información derivada de muestras no depende del tamaño de la misma, sino de la forma seleccionada. Existen diferentes tipos de muestreo, el probabilístico, dentro del que se encuentra el muestreo simple, estratificado o por racimos, y el no probabilístico, que se divide en muestreo de sujetos voluntarios, muestreo de expertos, muestreo de sujetos tipo y muestreo por cuotas frecuentes.

Existen otros criterios de clasificación del muestreo no probabilístico dentro del que se encuentran el aleatorio simple y el intencional, o a juicio u opinático (Puñales, 2008).

El criterio a seguir en esta investigación es el muestreo no probabilístico aleatorio simple para realizar las entrevistas a los especialistas relacionados con la actividad.

La población del Departamento de Economía es de 8 trabajadores, de los que fueron entrevistados el 100%, para obtener la mayor cantidad de criterios posibles. Se entrevistó además al director general de la entidad de forma individual y a la económica principal. De forma grupal se entrevistaron al resto en dos grupos de 3 y 4 personas respectivamente.

2.1.8. Método de Expertos

Esta metodología fue propuesta por el Comité Estatal para la Ciencia y la Técnica de la antigua URSS. En la misma la competencia de los expertos se determina por el coeficiente de competencia (K), el cual se calcula de acuerdo con la opinión del candidato sobre su nivel de conocimiento acerca del problema que se está resolviendo y con las fuentes que le permiten argumentar sus criterios.

K, se calcula por la expresión siguiente:

$$K = 1/2 (Kc + Ka)$$

Donde:

Kc: es el coeficiente de conocimiento o información que tiene el experto acerca del problema a resolver sobre la base de la valoración del propio experto en una escala de 0 a 10 y multiplicado por 0.1 (dividido por 10) de modo que:

- a) Evaluación 0, indica absoluto desconocimiento de la problemática que se evalúa.
- b) Evaluación 1, indica pleno conocimiento de la referida problemática.

Entre esta evaluaciones límites (extremas) hay (9) intermedias. Sobre esta base se elabora el cuestionario de competencia al experto:

Primera fase del cuestionario:

En esta primera fase se obtiene información que permite calcular el coeficiente de conocimientos (Kc) o de información que posee el experto en relación con el problema que se quiere resolver. El experto deberá marcar una cruz en la casilla que estime pertinente, así:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								X		

$$Kc = 8 (0.1) = 8/10 = 0.8$$

Teniendo en cuenta que el proceso de elección para obtener Kc corre el riesgo de que el decidor marque el menos o más importante de los elementos a elegir, y ello sesgue el resultado, se ha introducido a esta primera metodología un vector de ponderación de los criterios seleccionados. Así se atenúa el riesgo de que un alto valor en la tabla de autoevaluación sea el causante de un alto Kc, aunque sea el que tenga la menor importancia. Esto aparece en la tabla 2.1.

Relación de características	Prioridad	Votación
Conocimiento	0,181	
Competitividad	0,086	
Disposición	0,054	
Creatividad	0,100	
Profesionalidad	0,113	
Capacidad de análisis	0,122	
Experiencia	0,145	
Intuición	0,054	
Nivel de actualización	0,127	
Espíritu colectivista	0,018	

Tabla 2.1. Valores para el cálculo de Kc. Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía consultada.

Los ítems que aparecen en la primera columna han sido obtenidos de dos fuentes: la literatura consultada acerca de las competencias identificadoras que debe poseer un sujeto para calificarlo como experto en el ámbito de un problema concreto, y la opinión de personas con trabajo reconocido. En esencia la opinión que tienen las personas expertas acerca de las características que debe poseer un experto en lo que ha conocimiento se refiere y otras. El autor ha incluido una segunda columna donde se consigna la prioridad o peso que posee la característica dada en un experto concreto. Esto cambia la tradicional escala utilizada por otros autores donde sólo se obtiene un valor escala asignado por el propio evaluado. La tercera columna expresa la votación que realiza el propio evaluado o la percepción que tiene un tercero acerca de la presencia o no de la característica en el sujeto objeto de evaluación. La información así obtenida permite calcular el mencionado coeficiente.

O sea, el valor de K_c se determina por la expresión siguiente:

$$K_c = \sum_{j=1}^n w_{jk} * A_{ijk}$$

Donde: w_{jk} : grado de prioridad de la característica k para el decidor j .

A_{ijk} : autoevaluación otorgada por el decidor j a la característica k con respecto al problema i .

Segunda fase del cuestionario:

En esta fase, bien por autoevaluación, o por evaluación de terceros, o por combinación de ambas, se obtienen los datos que aparecen en la tabla 2.2 y que sirven para calcular el coeficiente de argumentación (K_a).

Fuentes	Grado de influencia de los criterios		
	Alto	Medio	Bajo
Estudios teóricos realizados.	0,27	0,21	0,13
Experiencia obtenida.	0,24	0,22	0,12
Conocimientos de trabajos en el país.	0,14	0,10	0,06
Conocimientos de trabajo en el extranjero.	0,08	0,06	0,04
Consultas bibliográficas.	0,09	0,07	0,05
Cursos de actualización.	0,18	0,14	0,10

Tabla 2.2. Datos para el cálculo de K_a . Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía consultada.

Al experto se le presenta esta tabla sin cifras y se le orienta a que marque con una (x) sobre cuál de las fuentes ha influido más en su conocimiento de acuerdo con los niveles alto (A), medio (M) y bajo (B).

Posteriormente utilizando los valores que aparecen en la tabla patrón se determina el valor de K_a para cada aspecto.

De tal modo que:

Si $K_a = 1$, influencia alta de todas las fuentes

Si $K_a = 0.8$, influencia media de todas las fuentes

Si $K_a = 0.5$, influencia baja de todas las fuentes

En esta fase se obtiene la información que posibilita calcular el coeficiente de argumentación (K_a). Esta información está estrechamente vinculada con el coeficiente que se calcula en la primera fase. Las fuentes de conocimientos se clasifican según criterios altos, medios y bajos asignando un valor determinado a cada fuente.

Se obtiene el coeficiente de competencia (K) del experto, al promediar la puntuación correspondiente a cada una de las partes del cuestionario, se propone a criterio del autor que este coeficiente debe estar entre $0.7 < K < 1$, con el objetivo de hacer una selección rigurosa de los profesionales dispuestos a participar de la investigación.

Ahora bien, si:

- $0.7 \leq K \leq 1$, por tanto, K alto, luego el experto tiene competencia alta.
- $0.5 \leq K \leq 0.7$, por tanto, K media, luego el experto tiene competencia media
- $0 \leq K \leq 0.5$, por tanto, K bajo luego el experto tiene competencia baja.

El cuestionario antes explicado, para analizar el coeficiente de experticidad se muestra en el Anexo 1, así como también se muestran los cálculos referidos al mismo en el Anexo 2.

A partir de toda la metodología de investigación expuesta con anterioridad se presentan a continuación las diferentes deficiencias que arrojaron la aplicación de las mismas.

2.1.9. La encuesta

Se utiliza para la recolección de información, mediante un formato de cuestionario formado por un conjunto de preguntas. La encuesta sirve básicamente para investigar, indagar o sondear sobre un asunto determinado y medir, una o más variables dentro de una investigación o estudio, dentro de una población que reúna las condiciones requeridas de acuerdo con el objeto del proyecto o tema. Las ventajas principales de la utilización de encuestas, son su conveniencia y economía en términos de costo y tiempo. La información obtenida puede ser tabulada más fácilmente, debido a su especificidad y uniformidad. Son más ventajosas cuando el grupo al ser cubierto es numeroso.

Algunos principios básicos que se deben tomar en cuenta para diseñar las encuestas son:

- Considerar el nivel de educación y la experiencia de las personas a las que se les enviarán.

- Prepararlas de un tamaño conveniente.
- Las preguntas deben ser fáciles de contestar.
- Agrupar las preguntas en forma lógica.
- Utilizar preguntas en las cuales hay que escoger una de las respuestas dadas dejando un espacio para “otras” respuestas.
- Dejar un espacio suficiente para las respuestas.
- Las preguntas deben estar ideadas para evitar reacciones defensivas por parte de las personas que responden.
- Se recomienda probar la encuesta en un grupo limitado de personas antes de enviarla, ya que es posible que sea necesario hacerle variaciones.

En la presente investigación se realizó una encuesta a los expertos ya seleccionados previamente para evaluar el nivel de conocimientos en la entidad sobre los costos medioambientales y la forma de registro y control de los mismos (Ver Anexo 3).

2.2. Diagnóstico sobre el registro y control de los costos medioambientales

A partir de la información obtenida por la utilización de las diferentes técnicas, métodos y herramientas aplicadas en la investigación se pudo concluir que la entidad posee una serie de deficiencias y errores en la identificación y registro de los costos medioambientales, lo que produce información poco válida y certera. Estas deficiencias se exponen a continuación en la tabla 2.3.

Deficiencias en el registro y control de los costos medioambientales
1. Desconocimiento del personal de la entidad sobre qué es un costo medioambiental.
2. No cuentan con una caracterización de los posibles costos medioambientales que existen, lo que le permitiría lograr una mejor determinación de los mismos.
3. No se encuentran definidos cuáles son los costos medioambientales en los que se incurren en la actividad económica que realiza la entidad.
4. Los gastos que se pudieran originar por este concepto lo cargan a una cuenta de gastos generales, cuando pudiese tener su propia cuenta referida a partidas medioambientales.

Tabla 2.3. Deficiencias en el registro y control de los costos medioambientales. Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía consultada.

Deficiencias en el registro y control de los costos medioambientales (continuación)
5. Desconocimiento del personal de la entidad sobre la existencia o no de un registro y control de los costos medioambientales.
6. No cuentan con un registro y control de dichos costos
7. La contabilidad actual de la entidad no conoce cómo registrarlos adecuadamente.
8. La entidad no cuenta con un submayor de costos medioambientales por área.
9. La entidad no posee un submayor general donde se lleven todos los gastos que se incurren en cada área por este concepto.
10. No poseen un centro de costo por concepto medioambiental.
11. No pueden determinar cuánto gasta la entidad por concepto de costos medioambientales para realizar análisis económicos y financieros.
12. El personal de la entidad no conoce sobre la política medioambiental que debe seguir una institución estatal costera, dedicada a la actividad portuaria.
13. Destinan parte de sus ingresos a la asesoría por otras empresas sobre los costos medioambientales y no cumplen con el objetivo de la misma.
14. No han firmado contrato con la empresa de recuperación de materias primas para la venta de los desechos reciclables que se generan durante la actividad portuaria.
15. No han obtenido la licencia ambiental anual de desechos peligrosos y no se controla al respecto.
16. No tienen aprobado el plan de manejo de desechos peligrosos según establece la resolución 136/09.
17. No cuentan con la licencia ambiental del incinerador.
18. No tienen incluido en plan de mantenimiento constructivo el monto financiero para la reparación del horno del incinerador, necesario para eliminar los residuos de los buques.
19. No han destinado parte de sus ingresos a la reparación de los techos de los almacenes, incurriendo de esta manera en pérdidas de materias primas, producidas por la entrada de agua a los locales que perjudica la calidad de los productos y la contaminación mercantil.
20. No cumplen con uno de los objetivos ambientales de la empresa que es promover la formación de una conciencia ambiental en los trabajadores.

Tabla 2.3. Deficiencias en el registro y control de los costos medioambientales. Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía consultada.

Todas estas deficiencias presentadas constituyen la justificación de la propuesta de un plan de acciones que resuelva de la forma más eficiente y rápida posible la situación desfavorable con respecto a la educación ambiental, la ejecución de las normas medioambientales establecidas por el Estado cubano y los costos medioambientales en la Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas.

Por su objeto social, todo puerto debe poseer una excelente gestión medioambiental que coadyuve a la eficiencia, eficacia y efectividad financiera y operativa. Este un renglón fundamental para alcanzar un nivel alto de competencia en el mercado nacional e internacional y posesionarse como un puerto sostenible.

Capítulo III. Propuesta de un plan de acciones para mejorar el registro y control de los costos medioambientales en la Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas

En este capítulo se caracterizará la entidad y se propondrá el plan de acción a partir de las deficiencias diagnosticadas en el capítulo anterior.

3.1. Caracterización de la entidad

A mediados del siglo pasado, se inicia el despegue en el desarrollo portuario en el mundo, lo que produjo un cambio sustancial en las condiciones de los puertos, y con ello, la concepción de nuevas generaciones de puertos, pasando estos de Primera generación a Segunda y Tercera generación. El puerto tradicional que sirve tan solo como punto de transferencia de las mercancías de tierra al barco y viceversa, constituye un puerto de la Primera Generación; este es el típico puerto que todos conocemos.

El puerto de la Segunda Generación es uno en torno al cual se desarrolla un área industrial que recibe la materia prima a través de aquél o que produce los productos que habrán de ser exportados.

Un puerto de Tercera Generación, en cambio, viene a ser un puerto que descansa sobre el mercadeo y el intercambio electrónico de datos (EDI), y cuya misión es la de convertirse en un centro logístico de distribución de cargas o una plataforma de exportación / importación.

El puerto deja de ser un ente pasivo dentro del flujo de mercancías, para convertirse en uno verdaderamente activo que traza estrategias y planifica un desarrollo integral de su área de influencia.

Los puertos dejan de funcionar como puntos de transferencia de cargas entre buque y tierra, para convertirse en nudos dinámicos de las redes internacionales de producción y distribución, promoviendo el comercio, bajando los costos de las importaciones, generando valor agregado a las mercancías en el área portuaria, expandiendo el mercado de las exportaciones y sobre todo en países de economía abierta e isleños, como el nuestro, los puertos están llamados a convertirse en la principal plataforma logística sobre la que puede crecer el comercio exterior del país.

La Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas ubicada en el Paseo Martí final, Versalles, en la zona industrial, se localiza en la costa Norte de Cuba a unas 50 millas

de La Habana, enmarcado dentro de la Subregión Matanzas-Cárdenas-Varadero, bordea la sección noroeste de la bahía de Matanzas la que cuenta con un fácil acceso por su amplia boca de aproximadamente 3 millas de ancho, es una Organización Económica Estatal la cual fue creada por la Resolución No 185/76 de fecha 15 de Diciembre de 1976 con el nombre de Empresa Terminales Mambisas de Matanzas subordinada al Ministerio del Transporte que al modificarse su objeto empresarial también se le cambió su nombre al que posee actualmente amparado por la Resolución No 260/97 de fecha 15 de Agosto de 1997, integrada al Grupo Empresarial de la Industria Portuaria en forma abreviada ASPORT, del Ministerio del Transporte, con personalidad jurídica independiente y patrimonio propio.

Posee profundos canales que aseguran tanto la entrada y salida como la maniobra de los buques, no cuenta con un canal de entrada específico, por ser éste un puerto situado en el interior de una bahía abierta y muy profunda. La distancia al corredor de tráfico internacional del Canal de San Nicolás es de 15 millas y el mismo es el mayor corredor marítimo alrededor de la Isla de Cuba. Posee 4 fondeaderos, en los que pueden fondearse buques de diferentes portes hasta un máximo de 250.00 metros de eslora y con calado de 17.00 metros, según se muestra en la figura 3.1.

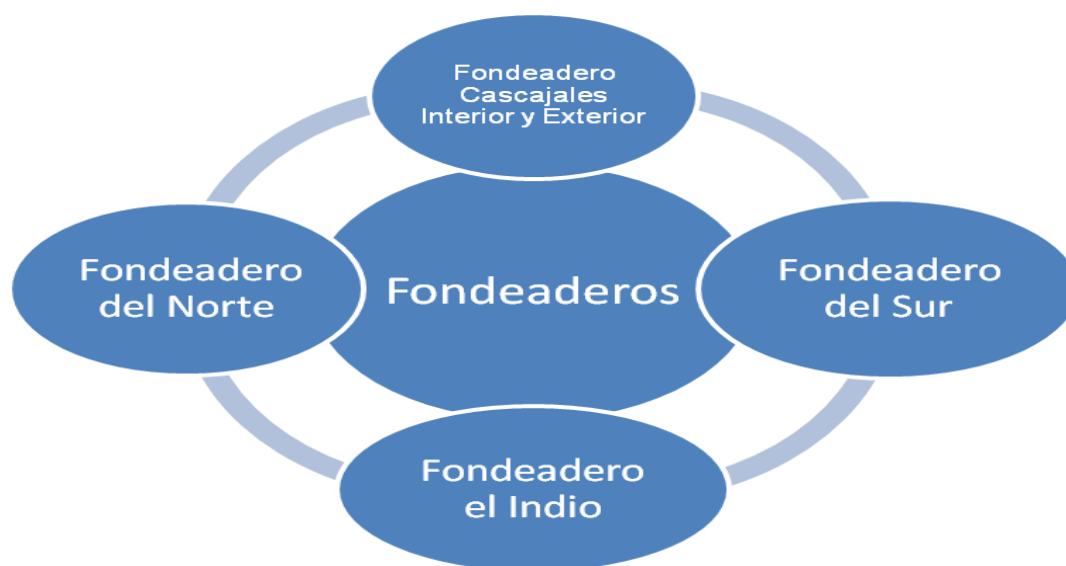


Figura 3.1. Fondeaderos de la entidad. Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía consultada.

Cuenta con 3 canales interiores de acceso a dársenas, como se muestra en la figura 3.2.

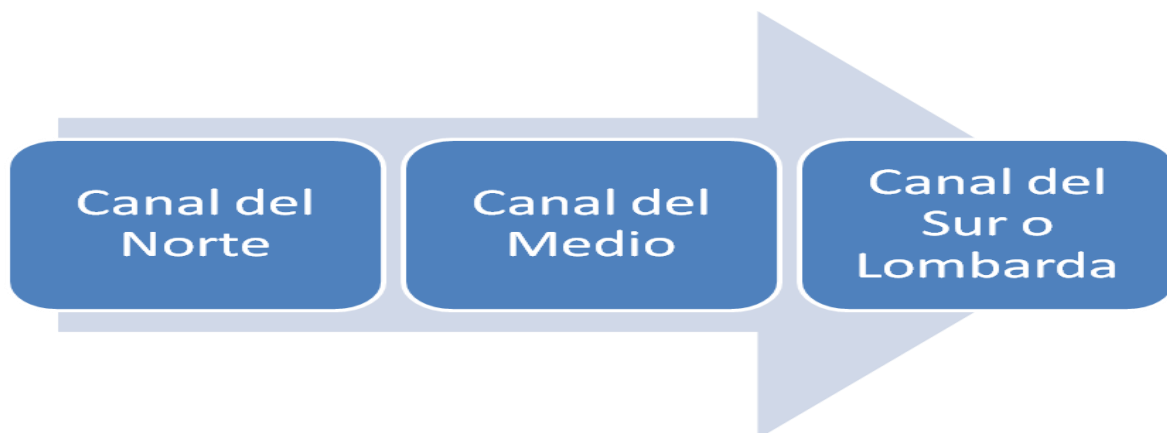


Figura 3.2. Canales interiores con acceso a dársenas. Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía consultada.

Cuenta con 3 muelles y 5 atraques, distribuidos y certificados como se muestra en la Tabla 3.1:

UNIDAD	MUELLES	No. ATRAQUES	USO ESPECÍFICO.
Puerto de Matanzas	“José Luis Dubrocq”: <input type="checkbox"/> Atraque No.1 <input type="checkbox"/> Atraque No.2	2	Carga General. Carga General.
	“Reynold García”: <input type="checkbox"/> Banda Norte. <input type="checkbox"/> Banda Sur.	2	Atraque. Carga y descarga de azúcar. Carga general.
	“Frank País “	1	Descarga de combustible.

Tabla 3.1. Distribución de muelles y atraques. Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía consultada.

Pueden realizarse operaciones con buques que tengan un calado máximo de 11,40 metros y una eslora máxima de 210.00 metros; aunque no es un puerto especializado en la manipulación de contenedores, se han realizado estas operaciones con éxito, apoyándose en la existencia de grúa pórtico (con una capacidad de 20.00 toneladas y un alcance de 30.00 metros) y una grúa terrestre de 80.00 toneladas.

Accesibilidad Ferroviaria

Cuenta con el ramal ferroviario “ Dubrocq”, perteneciente a su vez al Ramal de la Zona Industrial de la ciudad, que tiene una longitud de 6.4 Km; a partir del Km 3,6 nace el desviadero hacia el Puerto, que se extiende hasta el mismo Muelle “José Luis Dubrocq” (Atraques No. 1 y No. 2) con una longitud de 500 metros , donde se cargan y descargan los coches ferroviarios que llegan o salen por este punto con una capacidad para un tren de 20 equipos de arrastre; este ramal se enlaza igualmente al Muelle “Reynold García” de la Terminal de Azúcar a Granel.

A partir del enlace con el Ramal de la Zona Industrial el Puerto queda conectado a la línea del Ferrocarril Central Nacional que le permite la vinculación con la Ciudad de la Habana y con las zonas centrales y orientales del resto del país.

Al quedar directamente enlazado con el nudo ferroviario de la ciudad de Jovellanos, a través de la Línea Central en el centro geográfico de la provincia, permite su conexión con el Puerto de Cárdenas ,que aunque desactivado en la actualidad es potencialmente una zona de desarrollo, y de igual forma, con el importante Plan Citrícola “Victoria de Girón”, lo cual podría facilitar el traslado directo tanto de la fruta fresca como de productos elaborados hasta el Almacén Frigorífico , evitándose así el enorme flujo de transporte automotor desde el SUR de la provincia, para cumplir con los compromisos de embarque de ese producto.

Esta entidad tiene definida su **Misión**:

“Brindar servicios portuarios con eficacia y eficiencia para satisfacer las exigencias y expectativas de los clientes”.

En correspondencia con esto, se tiene definido la siguiente **Visión**:

“Trabajamos en una Empresa competitiva, que brinda servicios portuarios con eficacia y eficiencia, con la satisfacción plena de las expectativas de los clientes sobre la base de un alto nivel de gestión empresarial en todo el sistema, el resalte de los valores y el sentido de pertenencia de todos sus trabajadores”.

El Puerto de Matanzas tiene como objetivo fundamental la manipulación y el almacenamiento de las cargas con destino a la exportación e importación de mercancías y productos. Su Cartera de Servicios se muestra a continuación.

Cartera de Servicios

Su actividad fundamental consiste en la carga y/o descarga de mercancías de importación, exportación y cabotaje, brindando los servicios siguientes:

- Carga y descarga de buques
- Entongue y desentongue
- Estiba y desestiba
- Recepción y entrega de mercancías
- Atraque y desatraque de buques
- Pase de muelle
- Almacenaje de mercancías
- Arrendamientos de almacenes, terraplenes
- Alquiler de equipos
- Alquiler de fuerza de trabajo

La carpeta fundamental de productos: está integrada por fertilizante, ensacados y a granel a ensacar al costado del buque, alimentos en sacos y a granel, y en menor medida la carga general, así como otras cargas eventuales.

El Objeto Empresarial fue modificado por la Resolución 451/04 y posteriormente fue modificado por la Resolución 2593/05, aprobada por MEP pero no se encuentra habilitada por el Ministro del Transporte, en ésta se anexan un grupo de actividades que tienen como objetivo:

- Prestar servicios de carga y descarga de buques, entongue y desentongue, estiba y desestiba, recepción y entrega, agrupe y desagrupe, embalaje y pesaje; brindar servicios de atraque y desatraque en sus instalaciones de embarcaciones o medios de transporte marítimo, pase de muelle o traslado por las instalaciones portuarias o a través de las mismas a los buques, navieros, fletadores importadores y exportadores vinculados al comercio de cargas o al transporte de pasajeros por mar; así como de alquiler de equipos portuarios, servicios de almacenaje, depósitos y entrega de cargas incluidas remociones y clasificaciones de dichas cargas, todo ello en pesos moneda nacional a las entidades del Ministerio del Transporte y a las vinculadas con la Batalla de Ideas y la Canasta Básica. Al resto de las entidades el cobro se efectúa en pesos moneda nacional y pesos cubanos convertibles.

- Efectuar la comercialización mayorista y minorista del modelo Orden de Carga a los propietarios de mercancía en puertos, en pesos moneda nacional.
- Prestar servicios de custodia de cargas en pesos moneda nacional.
- Brindar servicios telefónicos, de agua y eléctricos en pesos moneda nacional.
- Ofrecer servicios de reparaciones de medios de izaje vinculados con la actividad portuaria en pesos moneda nacional y pesos convertibles al costo.
- Ofrecer servicios de alquiler de locales eventualmente disponibles y espacios en sus instalaciones; llevar a cabo la contratación de mano de obra al sistema del Ministerio del Transporte; ofrecer servicios ecológicos relacionados con el medio marino y agua interiores, realizar la limpieza de las incrustaciones de hidrocarburos en los frentes de las instalaciones hidrotécnicas y costas; efectuar la disposición final de los desechos generados por estas actividades y de aquellas que sean peligrosas para el medio ecológico; brindar servicios de tratamiento de reciclaje y efectuar la comercialización mayoristas de los desechos de hidrocarburos y sólidos a las entidades autorizadas; prestar servicio de alquiler de medios navales y terrestres para funciones ambientales y comerciales; así como ofrecer servicios de alojamiento no turístico y gastronómicos asociados a este, al personal perteneciente al Ministerio del Transporte, todo ello en pesos moneda nacional.

Para dar cumplimiento a sus objetivos la Empresa se encuentra estructurada en 6 Sub Direcciones y dos Unidades Empresariales de Base: S/D de Operaciones, Comercial, Técnica y Desarrollo, S/D General, Recursos Humanos, S/D Económica, Unidad Empresarial de Base del Puerto de Cárdenas, Unidad Empresarial de Base Servicios Portuarios (Conazucar), todas subordinadas al director de la Empresa. El organigrama de la empresa se puede apreciar en el Anexo 4.

En la Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas se conjugan varias generaciones con un buen nivel cultural, preparación profesional y política, con sentido de pertenencia a la organización. Desde su fundación, la entidad ha sido protagonista en los principales acontecimientos de la vida política y socio cultural de la provincia. Su más importante capital lo constituyen los valores humanos y revolucionarios de los hombres y mujeres que lo integran. El ambiente laboral es favorable, pues existe tradición de permanencia en el puesto de trabajo generando altos niveles de experiencia y camaradería entre los

trabajadores. Existe un intercambio de criterios y estilos de trabajo entre la dirección y los niveles medios y operativos de la entidad.

Valores Éticos: profesionalidad, ejemplaridad, sentido de pertenencia, consagración, formación política – ideológica, Honradez.

Valores Organizacionales: calidad, eficiencia y competitividad.

Los principales clientes de la entidad son las empresas importadoras y receptoras de carga como se muestra en la figura 3.3.



Figura 3.3. Principales clientes de la entidad. Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía consultada.

Los principales proveedores de la empresa se muestran en la figura 3.4.



Figura 3.4. Principales proveedores de la entidad. Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía consultada.

La entidad cuenta con una amplia gama de medios materiales en función de apoyo al servicio, combustibles y medios auxiliares, así como todo lo relacionado con los materiales de oficina, la alimentación y transporte.

Los ingresos anuales ascienden a los \$3 000 000.00 en ambas monedas, los cuales están dados por la aplicación de tarifas a la manipulación de cargas y al resto de los servicios marítimos portuarios que se brindan. Los gastos principales están comprendidos en el salario y sus componentes, la amortización de los activos fijos, los gastos de electricidad y combustible y los gastos de servicios recibidos de terceros.

La entidad basa el mejoramiento del servicio en encuestas realizadas a los clientes sobre el grado de satisfacción que genera el servicio prestado como mecanismo de retroalimentación. Por otra parte se llevan a cabo reuniones de control interdepartamentales e intercambios con los trabajadores, además de consejillos de producción diarios donde se analizan las dificultades y logros del día anterior.

La empresa no cuenta con un mercado estable, provocado por la crisis económica mundial que también afecta al país. Esta situación propicia una disminución considerable de las importaciones en Cuba, por lo cual el número de buques a operar en el año se reduce considerablemente al concentrarse por una decisión estratégica del estado en los puertos de La Habana, Cienfuegos y Santiago de Cuba, trayendo consigo que ocurran períodos de interrupciones laborales por falta de arribo de buques, lo que le ocasiona a la empresa que independientemente de su gestión económica y financiera esta se deteriore.

Departamento de Economía

El Departamento Económico de la Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas, está compuesto organizativamente por una Jefa Económica, 9 contadores y una cajera central. De ellos 7 blancos, 2 mestizos y 2 negros; en cuanto al nivel de profesionalidad se cuenta con 2 universitarios y 9 técnicos medios, destacando que de ellos 3 están realizando la Licenciatura en Contabilidad y Finanzas, elevándose así, el nivel educacional y de profesionalidad. Cada uno de los contadores con sus funciones bien definidas y diferenciadas unas de otras actividades, siendo a su vez un contador contrapartida de otro. Es una empresa diseñada para generar utilidades, ya que debemos autofinanciarnos con los servicios prestados para el cual estamos

predeterminados. La Empresa controla, contabiliza, analiza y supervisa 64 centros de costos, los cuales están habilitados según el interés de la administración.

El departamento de contabilidad está dotado del equipamiento necesario e informatizado con un sistema de gestión económica llamado CONDOR, de procedencia cubana, el cual está constituido por diferentes módulos (Activos Fijos, Medios de Rotación, Nómina, Útiles y Herramientas) todos tributan al modulo de Contabilidad General, este brinda varias facilidades como son: una interfaz multiusuario, control de inventarios, contables (balance general, resumido y detallado, estado de resultado, submayores de: cuentas por cobrar (CxC), cuentas por pagar (CxP), entre otros; facilitando todos los informes para el análisis contable y financiero. Además de una magnífica seguridad de accesos y mecanismos eficiente de recuperación de la información en caso de catástrofe.

El departamento de contabilidad mantiene un estrecho vínculo con el resto de las áreas.

- De las distintas áreas se reciben facturas por los servicios recibidos, así como modelos de solicitud de traslado de activos fijos, y las altas y bajas de los útiles y herramientas.
- De comercial se reciben facturas de ventas y compras de mercancías, los cheques u otras formas de pagos producto de su gestión de cobros y también las actas de conciliación con los clientes y proveedores.
- El almacén tributa toda la información de movimientos de entradas y salidas de productos diariamente.
- El departamento de recursos humanos elaboran la pre nómina y confeccionan la nómina la cual es revisada por el área contable para su posterior pago y contabilización.
- La subdirección técnica notifica la asignación de combustible de todos los vehículos y el pago de la licencia operativa de los mismos.
- La contadora de CxC y la de CxP monitorean los cobros y pagos en los términos establecidos, alertando al departamento comercial de cualquier anomalía con estas actividades.

Lineamientos de trabajo para el Departamento de Economía:

- Control de inventario de acuerdo al plan por área.

- Conciliar acciones de pagos con los proveedores en aquellas cuentas que están fuera de término.
- Actualización de los movimientos de activos fijos.
- Mantener actualizados los expedientes de CxP por proveedores.
- Mantener actualizados los expedientes de Cuentas por cobrar a clientes.

A continuación se hace referencia a la matriz DAFO, por su especial importancia en el análisis de esta empresa.

Fortalezas

- Colectivo de trabajo con un alto sentido de pertenencia, disciplina y calificado para las funciones que realizan, así como permanencia en el centro.
- Altos rendimientos en las tareas de operaciones de los buques, así como alta productividad en la extracción de las cargas.
- Experiencia y conocimiento de las técnicas por los especialistas de las diferentes áreas de la empresa.
- Existencia de un Consejo de Dirección integrado por cuadros procedentes del centro, con conocimientos de las actividades marítimo portuaria y reservas preparadas.
- Existencia de las organizaciones portuarias y de masa (PCC, UJC, Sindicato) que representan y/o agrupan a los trabajadores del centro.
- Implantación del Sistema de Calidad y Control Interno.
- Aceptable atención al hombre en base a una adecuada alimentación, aseo, atención médica, medios de protección individual, ropa y calzado.
- Existencia de un sistema de estimulación en CUC sobre la base del pronto despacho ganado a los buques.
- Relevo de la fuerza de trabajo con garantía por la entrada de trabajadores jóvenes a la empresa.
- Desarrollo de un movimiento ANIRISTA en la empresa que ha permitido la recuperación y solución de problemas que se presentan en el equipamiento tecnológico.
- Se dispone de medios de computación en todas las áreas para el desarrollo del trabajo.
- Buena disponibilidad de atraque debido al calado y condiciones naturales de la Bahía (profundidad y amplitud)

- Existencia de Vías férreas y buen nivel de acceso para la transportación tanto ferroviaria como terrestre.

Oportunidades

- Desarrollo de estrategias por la máxima dirección de la Revolución que incluye el establecimiento y desarrollo de relaciones internacionales con los países del área y de otras partes del mundo en materia política-económica y comercial, proyectos de colaboración bilateral y multilateral: tales como el ALBA, CARICON, relaciones con China, Rusia, etc.
- Desarrollo de los programas de la Revolución en el marco de la Batalla de Ideas.
- Redimensionamiento del sector del transporte por el Estado y el MITRANS.
- Apoyo del Partido y el Gobierno en la Provincia al sector empresarial.
- El Puerto de Matanzas por su particular ubicación geográfica posee excelentes condiciones para el desarrollo pleno de la actividad portuaria, pues se encuentra situado en una bahía abierta, de aguas profundas y a una distancia de solo 15 millas hasta el corredor de tráfico internacional del Canal de San Nicolás, considerado como el mayor corredor marítimo alrededor de la Isla de Cuba.
- Apoyo de las instituciones como el MES, CITMA, MINED, MINSAP, ETC a las Empresas en materia de consultorías y asesoramiento.
- Apoyo de Organismos Provinciales como Estadística, BANDEC, ONAT, Planificación a la gestión de las empresas del territorio.
- Desarrollo de Inversiones en la zona industrial que necesitan de la actividad marítima portuaria, tales como: construcción del Frigorífico, desarrollo de la rama petrolera, exportación de azúcar y derivados, importación de alimentos y desarrollo industrial (Cadena P.T.E.I)
- Desarrollo del mayor polo turístico del país (Varadero) en el litoral norte de la provincia a escasos kilómetros del puerto de Matanzas.

Debilidades

- Malas condiciones de la infraestructura por deterioro de las edificaciones del centro con grandes afectaciones en almacenes, oficinas, vías terrestres y acceso de vías férreas, lo que conlleva al aislamiento de los trabajadores en los locales.
- Gran dispersión de las áreas del centro

- Muy insuficientes los medios de transporte en el centro para el desarrollo de la gestión.
- Medios técnicos muy envejecidos y en muy malas condiciones para el desarrollo de la actividad, que además resultan insuficientes al igual que los medios para el mantenimiento de los mismos.
- A pesar de existir gran número de equipos de computación no existe una red que conecte los mismos, lo que unido a la gran dispersión de las áreas de trabajo no permiten un mejor desempeño en la gestión de comunicación interna y el aprovechamiento de los equipos.
- Falta de interrelación y comunicación interna entre las áreas del centro que no propician la cooperación entre las mismas.
- Baja imagen corporativa, falta de embellecimiento y problemas de comunicación interna y externa (relaciones públicas y Marketing)
- Falta de visión estratégica, que unida a una insuficiente gestión de DPO hace que la alta operatividad de las actividades no queden equilibradas con los objetivos y metas a lograr y no se aprovechen al máximo las potencialidades internas.
- Insuficiente capacitación de los trabajadores en el perfil amplio, no contándose con un local propio para el desarrollo de la actividad y superación de Post- grado.
- Insuficiente mercado que permita la revitalización de la actividad económica fundamental del centro y por ende una mejor gestión y Productividad del Trabajo.
- Excesiva dependencia al Organismo Superior (ASPORT)

Amenazas

- Bloqueo de EEUU y agresividad contra Cuba, así como del imperialismo internacional.
- Crisis económica-financiera internacional que trae afectaciones en el mercado internacional y por ende a los proveedores y clientes, repercutiendo en la economía nacional.
- Posible aumento de la indisciplina social como resultado de problemas en la economía interna.
- Insuficiente apoyo del organismo superior ASPORT al proceso de recuperación del centro.

- Falta de visión de las autoridades de nivel superior de las posibilidades del puerto de Matanzas con relación al desarrollo de otros planes de la economía interna tales como las industrias, exportaciones e importaciones, desarrollo del polo turístico de Varadero, desarrollo del turismo histórico y cultural del territorio, atención a las condiciones excepcionales de la Bahía, el entorno natural y el ahorro que significaría en materia de portadores energéticos, recursos humanos y financieros para el país.
- Alta competitividad de otras Empresas Portuarias del país fundamentalmente el de Ciudad Habana por la cercanía y contar con mucho más recursos que el puerto de Matanzas.
- Problemas medio ambientales producto del despilfarro de los países industrializado que traen aparejado cada vez más problemas meteorológicos.

3.2. Propuesta de un plan de acciones para mejorar el registro y control de los costos medioambientales

La elaboración de un plan de acciones que ayude a mejorar el registro y control de los costos medioambientales en la entidad objeto de estudio se ha elaborado a partir de un diagnóstico de las deficiencias presentadas en el capítulo anterior sobre la actividad medioambiental en general.

Un plan de acciones debe estar constituido por la deficiencia que se pretende solucionar, la acción para su mejora, el objetivo que persigue esa acción, el responsable de ejecutarla y la fecha de cumplimiento de la misma. Este documento puede ser de gran importancia a la hora de tomar decisiones por parte de los directivos pues se controla la eficiencia o no de la entidad y el cumplimiento de las funciones de cada responsable de acción a ejecutar, así como se puede evaluar la evolución progresiva de la actividad de la empresa y la educación laboral y ambiental que van alcanzando los trabajadores cuando colaboran con el cumplimiento de dicho plan.

A continuación se presenta en la tabla 3.2 el plan de acciones para el registro y control de los costos medioambientales en la Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas:

Deficiencias	Acciones	Objetivo de la acción	Responsable de ejecutar la acción	Período de cumplimiento
1. Desconocimiento del personal de la entidad sobre qué es un costo medioambiental.	Incluir en la estrategia de capacitación del personal y los cuadros de la entidad temas relacionados con los costos medioambientales.	Lograr que el personal de la entidad conozca sobre que es un costo medioambiental.	Director UEB Técnica y Logística, Coordinador Ambiental, Director de economía.	Junio 2012
2. No cuentan con una caracterización de los posibles costos medioambientales que existen, lo que le permitiría lograr una mejor determinación de los mismos.	Exigir a su órgano superior la documentación necesaria para poder identificar los diferentes tipos de costos medioambientales que existen.	Conocer los diferentes tipos de costos medioambientales que existen.	Director UEB Técnica y Logística.	Junio 2012
3. No se encuentran definidos cuáles son los costos medioambientales en los que se incurren en la actividad económica que realiza la entidad.	Identificar en cada área de la entidad cuáles son los costos medioambientales en los que incurren por la actividad económica que realizan.	Definir cuánto se gasta por este concepto en cada área de la entidad.	Director UEB Técnica y Logística, jefes de áreas.	Julio 2012

Tabla 3.2. Plan de acciones para el registro y control de los costos medioambientales en la Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas. Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía consultada (continuación).

Deficiencias	Acciones	Objetivo de la acción	Responsable de ejecutar la acción	Período de cumplimiento
4. Los gastos que se pudieran originar por este concepto lo cargan a una cuenta de gastos generales, cuando pudiese tener su propia cuenta referida a partidas medioambientales.	Crear una cuenta única por concepto de partidas medioambientales	Saber cuánto gasta la entidad en general por este concepto.	Director UEB Técnica y Logística, Director de Economía.	Julio/Agosto 2012
5. Desconocimiento del personal de la entidad sobre la existencia o no de un registro y control de los costos medioambientales.	Capacitar al personal sobre el tratamiento que se le dan a estos costos en la entidad.	Fomentar que todo el personal de la entidad posea una cultura general sobre la importancia que tiene el control de estos costos.	Director UEB Técnica y Logística, Director Recursos Humanos.	Agosto 2012
6. No cuentan con un registro y control de dichos costos.	Crear un registro y control de los costos medioambientales.	Identificar la información relevante y competente necesaria para el proceso de toma de decisiones.	Director UEB Técnica y Logística, Director de Economía.	Agosto 2012

Tabla 3.2. Plan de acciones para el registro y control de los costos medioambientales en la Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas. Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía consultada (continuación).

Deficiencias	Acciones	Objetivo de la acción	Responsable de ejecutar la acción	Período de cumplimiento
7. La contabilidad actual de la entidad no conoce cómo registrarlos adecuadamente.	Capacitar al personal de contabilidad sobre cómo se deben registrar y controlar estos costos.	Brindar la información relevante y competente necesaria para el proceso de toma de decisiones.	Director UEB Técnica y Logística, Director de economía.	Junio 2012
8. La entidad no cuenta con un submayor de costos medioambientales por área.	Confeccionar un submayor individual por este concepto en cada área.	Conocer cuánto gasta cada área de la entidad por este concepto	Director UEB Técnica y Logística, Director de economía, jefes de áreas.	Julio 2012
9. La entidad no posee un submayor general donde se lleven todos los gastos que se incurren en cada área por este concepto.	Confeccionar un submayor general donde se lleven todos los gastos en los que incurre esta entidad por este concepto.	Conocer cuánto gasta en general la entidad por este concepto.	Director UEB Técnica y Logística, Director de Economía.	Julio/Agosto 2012
10. No poseen un centro de costo por concepto medioambiental.	Crear un centro de costo por concepto medioambiental.	Registrar los costos por concepto medioambiental de forma directa y fiable.	Director UEB Técnica y Logística.	Junio/Julio 2012

Tabla 3.2. Plan de acciones para el registro y control de los costos medioambientales en la Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas. Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía consultada (continuación).

Deficiencias	Acciones	Objetivo de la acción	Responsable de ejecutar la acción	Período de cumplimiento
11. No pueden determinar cuánto gasta la entidad por concepto de costos medioambientales para realizar análisis económicos y financieros.	Exigir que controlen adecuadamente los costos medioambientales.	Facilitar la información para el análisis económica financiero de los costos medioambientales.	Director UEB Técnica y Logística, Director de economía, jefes de áreas.	Junio/Diciembre 2012
12. El personal de la entidad no conoce sobre la política medioambiental que debe seguir una institución estatal costera, dedicada a la actividad portuaria.	Incluir en el mural de cada área la política ambiental a seguir por la entidad.	Brindar al personal el conocimiento de la política ambiental que se debe seguir en una institución costera.	Director UEB Técnica y Logística, Jefe de brigada Saneamiento, Coordinador Ambiental	Junio 2012
13. Destinan parte de sus ingresos a la asesoría por otras empresas sobre los costos medioambientales y no cumplen con el objetivo de la misma.	Verificar que la asesoría que está recibiendo el personal de la entidad por este concepto cumple con la calidad requerida.	Comprobar que no se están incurriendo en gastos innecesarios y que el personal se está capacitando adecuadamente.	Director UEB Técnica y Logística, Coordinador Ambiental.	Junio/Diciembre 2012

Tabla 3.2. Plan de acciones para el registro y control de los costos medioambientales en la Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas. Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía consultada (continuación).

Deficiencias	Acciones	Objetivo de la acción	Responsable de ejecutar la acción	Período de cumplimiento
14. No han firmado contrato con la empresa de recuperación de materias primas para la venta de los desechos reciclables que se generan durante la actividad portuaria.	Firmar contrato con la Empresa de Recuperación de Materias Primas para la venta de desechos reciclables que se generen en la Empresa.	Obtener en la entidad ingresos adicionales.	Director UEB Técnica y Logística	Junio 2012
15. No han obtenido la licencia ambiental anual de desechos peligrosos y no se controla al respecto.	Obtener la Licencia Ambiental anual de Desechos Peligrosos	Salvar a la entidad de incurrir en una ilegalidad.	Director UEB Técnica y Logística, Coordinador Ambiental.	Junio 2012
16. No tienen aprobado el plan de manejo de desechos peligrosos según establece la resolución 136/09.	Tener aprobado el Plan de Manejo de Desechos Peligrosos según establece la Resolución 136/09.	Salvar a la entidad de incurrir en una ilegalidad.	Director UEB Técnica y Logística, Coordinador Ambiental.	Junio 2012
17. No cuentan con la licencia ambiental del incinerador.	Obtener la Licencia Ambiental del Incinerador	Salvar a la entidad de incurrir en una ilegalidad.	Director UEB Técnica y Logística, Coordinador Ambiental.	Junio 2012

Tabla 3.2. Plan de acciones para el registro y control de los costos medioambientales en la Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas. Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía consultada (continuación).

Deficiencias	Acciones	Objetivo de la acción	Responsable de ejecutar la acción	Período de cumplimiento
18. No tienen incluido en plan de mantenimiento constructivo el monto financiero para la reparación del horno del incinerador, necesario para eliminar los residuos de los buques.	Incluir en el plan de mantenimiento constructivo el monto financiero para la reparación del horno del Incinerador.	Continuar eliminando los residuos provenientes de los buques.	Director UEB Técnica y Logística, Jefe de brigada Saneamiento	Diciembre 2012
19. No han destinado parte de sus ingresos a la reparación de los techos de los almacenes, incurriendo de esta manera en pérdidas de materias primas, producidas por la entrada de agua a los locales que perjudica la calidad de los productos y la contaminación mercantil.	Destinar parte de sus ingresos a la reparación y mantenimientos de todos los locales que necesiten de esta.	Preservar la calidad de sus servicios	Director UEB Técnica y Logística, Director Operaciones, Comercial y el inversionista.	Septiembre 2012
20. No cumplen con uno de los objetivos ambientales de la empresa que es promover la formación de una conciencia ambiental en los trabajadores.	Desarrollar acciones de educación ambiental, enmarcadas en el programa de la empresa y dirigidas a inculcar en el personal el deber de cuidar el medio ambiente laboral.	Promover la cultura ambiental de los trabajadores.	Director UEB Técnica y Logística, Coordinador Ambiental.	Junio 2012

Tabla 3.2. Plan de acciones para el registro y control de los costos medioambientales en la Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas. Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía consultada.

Una vez creado el plan de acciones propuesto para un adecuado registro y control de los costos medioambientales en la Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas, es importante resaltar que el mismo le da solución a las deficiencias diagnosticadas en el capítulo anterior y con esto se le da cumplimiento al objetivo general de la investigación, con el propósito de ser implementado inmediatamente para no demorar la gestión económica eficiente de la empresa.

Este plan de acciones servirá como herramienta para la toma de decisiones económicas en la entidad, mediante el cual el director podrá tener identificadas las dificultades en cada uno de los centros de costo, áreas o departamentos que generan pérdidas o problemas en su registro y control y en la preservación del medio ambiente de la zona costera durante la ejecución de la actividad portuaria.

Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos en la investigación que se ha venido desarrollando, se derivaron las siguientes conclusiones:

1. El estudio del marco teórico conceptual de la investigación a partir de las generalidades de la contabilidad medioambiental en el mundo y su desarrollo en Cuba permitió analizar el desarrollo de la ciencia contable, y la necesidad de avanzar el estudio de los costos medioambientales en la práctica empresarial con relación al nuevo factor de competencia que constituyen.
2. Los resultados obtenidos mediante la aplicación de métodos y técnicas metodológicas corroboraron que en la Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas existe la necesidad de aplicar un plan de acciones sobre el registro y control de los costos medioambientales para eliminar el inadecuado tratamiento que se le da actualmente.
3. Las técnicas utilizadas durante esta investigación demostraron la efectividad de su aplicación para analizar el comportamiento que presenta la entidad sobre el registro y control de los costos medioambientales y confirmar de esta manera la factibilidad de la aplicación del plan de acciones.
4. Con el plan de acciones propuesto para la Empresa de Servicios Portuarios se le da respuesta a las deficiencias diagnosticadas y cumplimiento a los objetivos estratégicos de la entidad para el presente período estudiado.

Recomendaciones

1. Divulgar el resultado de la investigación en la entidad para impulsar la implementación del plan de acciones propuesto como una vía de solución de las deficiencias diagnosticadas.
2. Capacitar a los empleados contables y no contables, en temáticas relacionadas con el medio ambiente para lograr una conciencia ambiental que permita un mayor control de los costos medioambientales.

Bibliografía

- Amat, O.; Soldevila, P. "Contabilidad y Gestión de Costes". Editorial Gestión 2000. España. (1998).
- Angela C.; Heredia, A. Leyes ambientales. Disponible en: http://www.sff.cl/ambiente/bases_generales.htm. Consultado: 21/12/2011.
- Anónimo. "¿Qué aportes hizo Luca Pacioli a los Fundamentos de la Contabilidad Moderna y qué significa la palabra en sí?" Disponible en: <http://español.answers.yahoo.com>. Consultado: 16/01/2012.
- Anónimo. "Fray Luca Pacioli". Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/LucaPacioli>. Consultado: 21/12/2011.
- Ariza, D. Una perspectiva para captar la inserción contable en la problemática medio ambiental. Revista legis del contador. (2000). Pág. 185.
- Armenteros Díaz, M.; Vega Falcón, V. "La Contabilidad de Gestión en los Mercados Globalizados". Cuba. (2000). Disponible en <http://www.isri.cu/Paginas/Investigaciones/Investigaciones16.htm>. Consultado 14/10/2011.
- Azqueta, D.; Ferreiro, A. (1997). Análisis Económico y Gestión de Recursos Naturales. Madrid. España. Alianza Económica.
- Baujín Pérez, P. et al. "Evolución histórica de la Contabilidad de Gestión". Cuba. (2005). Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/recursos4/docs/fin/evocontabi.htm>. Consultado: 09/11/2011
- Blanco, F. "Contabilidad de Costes y Analítica de Gestión para las Decisiones Estratégicas". Octava Edición. Ediciones Deusto S.A. España. (2000).
- Bolaños, M. (2002). Recuperación de suelos degradados y su importancia para obtener una producción competitiva y sostenible. Corporación colombiana de investigaciones agropecuarias "Corpoica". Regional Nueve, Armenia.
- Bonilla, P. Estudio empírico sobre las prácticas de las empresas relativas a la Contabilidad de Costes Medioambientales. IV Congreso Internacional de Costos. Braga. (1999).

- Boullón, R. (2006). "Espacio Turístico y Desarrollo Sustentable". Aportes y Transferencias (En línea), Volumen 10, núm. 2, pp. 17-24, Argentina. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx>. Consultado: 21/12/2011.
- Brito, W. (2002). Presentación Contable de los Costos Ambientales en los Estados Financieros de la Industria Petrolera. Caso refinería Las Piedras, Carabobo. Tesis de grado publicada. Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto.
- Castellanos, M. (1996). Economía y Medio Ambiente: Enfoque, reflexiones y experiencias actuales. Editorial Academia. La Habana.
- Castro, F. (1992). Conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo. Río de Janeiro.
- Ciencia, Innovación y Desarrollo. Taller Nacional Río + 10: Revisión hacia el desarrollo sostenible cubano. (2001). Volumen 6, 3, 8,15. Constitución de la República de Cuba. Artículo 27.
- CIGEA y CITMA (2003). "Lucha contra la desertificación y la sequía en la República de Cuba". Agencia de medio ambiente. Editorial Academia.
- Cuesta, E. (2000). Apuntes sobre la valoración económica del medio ambiente y el desarrollo sostenible. Texto del departamento de economía de la UAH.
- Dapena, B. (2001). La Gestión Medioambiental en la Empresa. Alta Dirección. Nro. 215. 11 -17.
- Dueñas, F. et al. (2001). Gestión ambiental directriz en el perfeccionamiento empresarial. CITMA. Matanzas.
- Eslaba, R. (2002). Valoración Económica de los Pasivo Ambientales. Ponencia presentada en la I Jornada de Contabilidad Ambiental. Universidad de los Andes, Mérida.
- Estrategia Ambiental Nacional. (1997). Versión del CITMA. La Habana, 3.
- Fernández, L. (2000). Gestión Ambiental para alta gerencia: Curso a distancia. La Habana.
- Fernández, M. (2002). "Preservando la montaña". Revista Ciencia, Innovación y Desarrollo. Volumen 7, No.2. Pág.19.

- Ferrete, C.; et al. La problemática del desarrollo sostenible. Disponible en: <http://www.xtec.es/mhontori/desosten.html>. Consultado: 12/12/2011.
- Fronti de Garcia, L. y otros. "Impacto ambiental: sus posibilidades de captación y control a través de la información contable". Proyecto de investigación. UBAC y T FCE. Instituto de Investigaciones Contables. "Profesor Juan Alberto Arévalo".
- Gaceta Oficial de la República de Cuba: Ley No. 81, del Medio Ambiente, año XCV.
- Gallastegui, C. (2003). "Ecología, medio ambiente y mercado". Disponible en: <http://www.Ecologíaymedioambiente.htm>. Consultado: 12/12/2011.
- García, L. El significado del costo. Trabajo presentado en el XXV Congreso IAPUCO. Buenos Aires. Octubre 2002.
- Goodland, R y otros. Medio ambiente y desarrollo sostenible: más allá del informe Brundtland, Madrid: editorial Trotta S.A., (1997).
- Gray, R. Contabilidad y Auditoría Ambiental. ECOE. Bogotá. (1999).
- Hernández Sampieri, R. (2003). Metodología de la Investigación. (3ª ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Horgren, Ch. y otros. Contabilidad de Costos. Un enfoque gerencial. Octava edición. Prentice Hall. (1996).
- IFAC-FMAC. Administración Ambiental en la Organizaciones. Rol del Contador Gerencial. (1998).
- Instituto Nacional de Ecología, Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y pesca y el Centro de Ecología, UNAM. (1995). Plan Ecológico Forestal de la Reserva Especial de la Biosfera "Mariposa Monarca".
- Islas, J.; Iturria, D. Costos Medioambientales. Facultad de Ciencias Económicas y de Administración. Trabajo de investigación monográfica. Montevideo. (2003).
- Kuss, F., Graefe, A. and Vaske, J. 1990. Visitor Impact Management. National Parks and Conservation Association. 256 p.
- López, A.; et al, (2001). Contabilidad ambiental: experiencia en una UBPC de caña orgánica. III Congreso de Economía y Medio ambiente. La Habana.
- López, C.; et al. (2002). Introducción al conocimiento del medio ambiente. Universidad para todos. Editorial Academia. La Habana.

- Martínez, E. (2003). Qué es un Sistema de Gestión Ambiental. Disponible en: <http://www.revistafuturos.info>. Consultado: 12/12/2011.
- Maside Sanfiz, J. Recientes desarrollos en el campo de la Contabilidad y la información medioambiental. Trabajo presentado en el VII Congreso del Instituto Internacional de Costos. Julio. (2001).
- Romero, C. (1997). Economía de los recursos ambientales y naturales (2da edición ampliada). Alianza Económica. Madrid. España.
- Santos M.; Ruesga y Gemma, D. Empresa y Medio Ambiente. Ediciones Pirámide S.A. Madrid, (1995).
- Suárez, M. (2001). "Los empresarios ante el medio ambiente: estado actual, previsiones y prospectiva para los próximos 15 años". Alta Dirección. Nro. 215. 29-39.
- Terminología oficial de Contabilidad Directiva. Prentice Hall. (2000).
- Torres, F. Aproximación a los métodos de costeo ambiental. Universidad Javeriana. Colombia (2002).
- Torres, F. Contabilidad Ambiental. Universidad Javeriana. Colombia (2001).

Anexos

Anexo 1. Cuestionario de experticidad. Fuente: Pérez Zulueta (2010).

Cuestionario de competencias y fuentes que tributan al conocimiento de los expertos

El α seleccionado es **0,5** y **n=10**, por tanto, la cantidad de expertos a seleccionar debe ser $\leq \alpha*n$, o sea, número de expertos ≤ 5 .

Paso 1: evaluación de las características que identifican al experto, para lo cual se emplean las variables y los pesos siguientes:

Características	Pesos
Nivel de Conocimiento	0,181
Nivel de competencia	0,086
Motivación	0,054
Creatividad	0,100
Profesionalidad	0,113
Capacidad de Análisis	0,122
Experiencia	0,145
Implicación	0,050
Actualización	0,127
Colectivismo	0,018

Paso 2: valoración de las fuentes que tributan al conocimiento del experto que lo avalan como conocedor de la temática del registro y control de los costos medioambientales. El peso de su selección es el siguiente:

Anexo 1. Cuestionario de experticidad. Fuente: Pérez Zulueta (2010) (continuación).

Expertos evaluados	Breve Descripción	Evaluación
Caridad Chala Santana	Subdirectora de Contabilidad	0.74
Jorge Ramirez	Comercial	0.85
Mairelis Pita Campos	Tecnica en Gestion Economica	0.79
Agnes Pardo Hernández	Tecnica en Gestion Economica	0.86
Caridad Caraballo Tapanes	Especialista en Gestion de la Calidad	0.75

Influencia de fuentes del conocimiento	Alto	Medio	Bajo
Estudios realizados	0.27	0.21	0.13
Experiencia teórica y práctica	0.24	0.22	0.12
Conocimiento del trabajo en Cuba	0.14	0.10	0.06
Conocimiento del trabajo en el extranjero	0.08	0.06	0.04
Consulta bibliográfica	0.09	0.07	0.05
Cursos de actualización	0.18	0.14	0.10

Anexo 2. : Resultados del Método de Expertos.

Selección de Expertos

Coeficiente de Competencia (K) = (Coeficiente de Conocimiento (Kc) + Coeficiente de Argumentación (Ka))/2

Coeficiente de conocimiento Kc

Características	Prioridad	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9
Conocimiento	0,181	1	1	0	0	1	1	0	1	1
Competitividad	0,086	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Disposición	0,054	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Creatividad	0,100	1	1	1	1	1	1	0	1	0
Profesionalidad	0,113	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Capacidad de análisis	0,122	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Experiencia	0,145	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Intuición	0,054	0	1	1	0	1	1	0	1	1
Actualización	0,127	0	1	0	1	1	0	0	1	0
Colectividad	0,018	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1,000	0,674	1,000	0,547	0,498	0,855	0,615	0,393	1,000	0,773

Anexo 2: Resultados del Método de Expertos, (continuación).

Coeficiente de Argumentación (Ka)

Fuentes

Grado de influencia de los criterios

	Alto	Medio	Bajo
Estudios teóricos realizados	0,27	0,21	0,13
Experiencia obtenida	0,24	0,22	0,12
Conocimientos de trabajos nacionales	0,14	0,10	0,06
Conocimientos de trabajos en el extranjero	0,08	0,06	0,04
Consultas bibliográficas	0,09	0,07	0,05
Cursos de actualización	0,18	0,14	0,10
	1,00	0,80	0,50

Expertos

1			2			3			4			5		
Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
	1			1				1			1		1	
	1		1					1			1		1	
	1			1			1			1			1	
	1				1			1			1			1
	1			1				1	1					1
	1			1				1			1			1
	0,800			0,700				0,540			0,580			0,720

Fuentes

- Estudios teóricos realizados
- Experiencia obtenida
- Conocimientos de trabajos nacionales
- Conocimiento de trabajos en el extranjero
- Consultas bibliográficas
- Cursos de actualización

Anexo 2: Resultados del Método de Expertos, (continuación).

6			7			8			9			Fuentes
Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	
		1			1		1			1		Estudios teóricos realizados
1					1		1			1		Experiencia obtenida
		1			1		1			1		Conocimientos de trabajos nacionales
		1			1			1			1	Conocimientos de trabajos en el extranjero
		1			1			1			1	Consultas bibliográficas
		1			1			1			1	Cursos de actualización
0,600			0,500			0,720			0,720			

Coeficiente de Competencia (K)	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9
Coeficiente de Conocimiento (Kc)	0,674	1,000	0,547	0,498	0,855	0,615	0,393	1,000	0,773
Coeficiente de Argumentación (Ka)	0,800	0,700	0,540	0,580	0,720	0,600	0,500	0,720	0,720
	0,74	0,85	0,54	0,54	0,79	0,61	0,45	0,86	0,75

Etapa 1

Cantidad de Expertos a seleccionar: $a * n = 5$

Número entre 0 y 1 prefijado por los investigadores: 0,5

Número de atributos: 10

Anexo 3. Encuesta realizada a los trabajadores del Departamento de Economía.

Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía consultada.

Nombre y apellidos:

Ocupación laboral:

1. ¿Conoce usted que es un Costo Medioambiental?

Sí___ No___

2. ¿A su valoración en la entidad están definidos cuáles son los Costos Medioambientales en los que se incurren?

Sí___ No___ ¿Cuáles?

3. ¿Existe en la entidad un registro y control de los Costos Medioambientales?

Sí___ No___

4. ¿Están definidos cuáles son los riesgos que se corren por no contar con un adecuado registro y control de estos costos?

Sí___ No___ ¿Cuáles?

5. ¿La contabilidad actual de la entidad conoce cómo registrar y controlar estos costos?

Sí___ No___

6. ¿Cuentan en la entidad con un submayor de Costos Medioambientales?

Sí___ No___

7. ¿Considera usted que la forma de registrar estos costos en la entidad es la idónea?

Sí___ No___ ¿Por qué?

8. ¿Existe una política Medioambiental a seguir en la actividad económica que realiza la entidad?

Sí___ No___

9. ¿Ustedes destinan parte de sus ingresos a la compra de productos para el saneamiento de la entidad, en especial a la recogida de residuales sólidos de los buques?

Sí___ No___ ¿Cuáles de estos?

___ Sosa caustica. ___ Ropa. ___ Combustible para la quema. ___ Otros

10. ¿Registran los gastos que se incurren por la asesoría de otras entidades como el CITMA sobre el tema de los costos Medioambientales?

Sí___ No___

Anexo 4. Organigrama de la Empresa de Servicios Portuarios de Matanzas

