

**UNIVERSIDAD DE GUANTÁNAMO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD Y FINANZAS**

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

**CONTROL DE COSTOS MEDIOAMBIENTALES
CON ENFOQUE DE ECOEFICIENCIA EN LA
EMPRESA MUEBLES IMPERIO GUANTÁNAMO**

Autora: Norka de los Milagros García García

Tutor: Prof. Asistente. Lic. Happy Salas Fuente, MSc.

**Guantánamo
Junio, 2015**

AGRADECIMIENTOS

AGRADECIMIENTOS

A MI DIOS POR SER QUIEN GUÍA E IMPULSA MI VIDA.

A MI MADRE YASMIN, POR QUIEN A PESAR DE NO ESTAR HOY A MI LADO, FUE MI MEJOR AMIGA Y COMPLICE DE TODAS MIS DECISIONES.

A MI PADRE RODOLFO POR SER SIEMPRE INCONDICIONAL Y APOYAR CADA UNO DE MIS PASOS.

A MI NOVIO DAVID POR COMPLEMENTAR MI VIDA Y ESTAR SIEMPRE DISPUESTO A TODO POR MÍ.

A MI TUTOR HAPPY, QUIEN SE HA CONVERTIDO EN UN AMIGO, POR ESTAR SIEMPRE DISPUESTO A AYUDARME Y BRINDARME SU APOYO, PACIENCIA Y ORIENTACIÓN, A QUIEN SIEMPRE LE ESTARÉ AGRADECIDA.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS, QUE SIEMPRE ME HAN BRINDADO SU APOYO Y CADA UNO DE SUS BUENOS MOMENTOS.

A TODOS LOS COMPAÑEROS DE LA EMPRESA MUEBLES IMPERIO, EN ESPECIAL A VÍCTOR, ESPECIALISTA PRINCIPAL DEL DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD, POR SU COLABORACIÓN EN LA REALIZACIÓN DE ESTA INVESTIGACIÓN.

A TODAS LAS PERSONAS QUE DE FORMA INCONDICIONAL

CONTRIBUYERON A LA CULMINACIÓN EXITOSA DE ESTE TRABAJO,

A TODOS,
MUCHAS GRACIAS.

DEDICATORIA

DEDICATORIA

DE MANERA ESPECIAL A MI MADRE, POR SER SIEMPRE MI GUÍA Y HABER DADO LO MEJOR DE SU VIDA PARA HACER DE MÍ QUIEN SOY.

A MI PADRE, QUE CON SU AMOR, SACRIFICIO Y APOYO HA ESTADO SIEMPRE A MI LADO SIN PEROS NI CONDICIONES.

AL AMOR DE MI VIDA; DAVID; QUE ES EL DUEÑO DE MI ALMA Y LA VERDADERA RAZÓN DE MI EXISTENCIA.



SÍNTESIS

SÍNTESIS

SÍNTESIS

La progresiva degradación del entorno natural durante las últimas décadas y la creciente preocupación social ante este hecho, han convertido al resguardo del medio ambiente en uno de las cuestiones más importantes del siglo XXI, exigiendo a las empresas la modificación de su actuación estratégica para incluir la consideración de los aspectos medioambientales.

Ante esta realidad la ecoeficiencia se erige como una respuesta empresarial al desarrollo sostenible; una estrategia de gestión para promover el desempeño ambiental y económico, al desarrollar procesos más eficientes por la reducción de la intensidad en el uso de materiales y energía y la contaminación.

La presente investigación propone y valida un procedimiento para el control de los costos medioambientales con enfoque de ecoeficiencia en la Empresa Muebles Imperio Guantánamo, el cual se establece como el punto común donde convergen y se relacionan la dimensión económica y ambiental.

En la realización de la misma se utilizaron un conjunto de métodos de investigación del nivel teórico y empírico que permitieron validar la propuesta.

SYNTHESIS

The progressive degradation of the natural environment in recent decades and the growing social concern over this fact has made the protection of environment one of the most important issues of the century, requiring companies modifying their strategic action to include consideration of environmental aspects.

Given this reality eco-efficiency stands as a business response to sustainable development; business management strategy to promote environmental and economic to develop more efficient processes by reducing the intensity in the use of materials and energy and pollution performance.

This research proposes and validates a procedure for the control of environmental costs with a focus on eco-efficiency in Empresa Muebles Imperio Guantánamo, which was established as the common point of convergence and the economic and environmental dimension are related.

In conducting the research a set of methods of theoretical research (analysis and synthesis, historical and logical) and empirical validation that allowed the proposal made were used.



ÍNDICE

ÍNDICE

Índice

Introducción.....	1
CAPITULO 1.- Elementos teóricos y conceptuales generales para el tratamiento de costos medioambientales con criterio de ecoeficiencia	6
1.1.- Desarrollo sostenible y medio ambiente.....	7
1.2.- Contabilidad de Gestión Medioambiental.....	15
1.3.- Costos medioambientales	17
1.4.- La ecoeficiencia y su incidencia en la gestión empresarial	23
CAPITULO 2.- Validación del procedimiento para el control de los costos medioambientales con enfoque de ecoeficiencia en la Empresa Muebles Imperio Guantánamo.....	29
2.1.- Procedimiento para el control de los costos medioambientales con enfoque de ecoeficiencia en la Empresa Muebles Imperio Guantánamo.....	30
Etapa I.- Diagnóstico de la situación ambiental de la empresa en el uso de los recursos.....	31
Etapa II.- Caracterización del Sistema de Costo	32
Etapa III.- Reconocimiento de los costos medioambientales	33
Etapa IV.- Evaluación de los costos medioambientales con enfoque de ecoeficiencia.....	34
2.2.- Caracterización de la Empresa Muebles Imperio Guantánamo	38
2.3.- Aplicación del procedimiento para el control de los costos medioambientales con enfoque de ecoeficiencia en la Empresa Muebles Imperio Guantánamo	40
Etapa I.- Diagnóstico de la situación ambiental de la empresa en el uso de los recursos.....	41
Etapa II.- Caracterización del Sistema de Costo	41
Etapa III.- Reconocimiento de los costos medioambientales	43
Conclusiones.....	50
Recomendaciones	51
Bibliografía	
Anexos	

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Introducción

Los dos últimos siglos han sido testigos de significativos niveles de impactos medioambientales negativos, generados por la actividad económica, inéditos en la historia del planeta. Su efecto acumulado reviste ya, la gravedad suficiente como para que la sociedad en general no sólo haya tomado conciencia del problema, sino que además reclame la adopción de soluciones.

Esta problemática ambiental en la actualidad es uno de los temas de mayor atención en la actividad empresarial, por sus implicaciones en los niveles de eficiencia y eficacia productiva (Criollo y Rodríguez, 2009, Osorio y Candelejo, 2013). Ante esta realidad la perspectiva de una empresa socialmente responsable, está considerada como una de las oportunidades de mayor valor agregado, para aquellas entidades que buscan posicionarse en nuevos estadios de cara a la competencia global.

A pesar de la creciente discusión teórica respecto a la relación positiva o negativa entre las empresas y el medioambiente, es imposible obviar el impacto de los grandes problemas ambientales causados por la forma de producir y de consumir. La alternativa seguida actualmente por algunos empresarios, es incorporar la protección del medioambiente como parte de la gestión empresarial, como una herramienta más para lograr la competitividad de las producciones y los servicios (Isaac y Rodríguez, 2012).

En este sentido, el sector empresarial se enfrenta a un doble reto ante el objetivo medioambiental; por una parte, incorporar el componente medioambiental en la estrategia de la empresa, realizando las inversiones necesarias en investigación y desarrollo de tecnologías limpias, modificación de procesos, medidas correctivas, gestión de residuos, formación, etc.; y por otra parte, posicionarse competitivamente (Herrada, 2007).

En el ámbito empresarial se desarrollan estudios enfocados a la preservación y/o mitigación del daño ambiental, no obstante, subsisten deficiencias, entre otras causas por:

- El insuficiente nivel de conciencia, de conocimiento y de educación ambiental.

- La carencia de una mayor exigencia en la gestión empresarial.
- Limitada incorporación de la dimensión ambiental en los planes de desarrollo de las organizaciones empresariales.

En consecuencia, quienes toman decisiones no reconocen el valor económico de los recursos naturales como activos, y el valor financiero y de negocio del desempeño ambiental de los bienes. Más allá de las iniciativas de buena voluntad, existen unos pocos incentivos en el mercado para integrar las cuestiones ambientales en la toma de decisiones (Castro, 2010).

Sin embargo, existe una pretensión de mejorar el proceso de toma de decisiones, al incluir información acerca de flujo de materiales y los costos asociados para dar cuenta de los esfuerzos dirigidos al desarrollo sostenible.

A estos efectos los costos incurridos en la preservación del medio ambiente tendrán una importancia decisiva en el proceso de toma de decisiones empresariales, de aquí que la implementación de una contabilidad de gestión medioambiental en las empresas constituya un reto indispensable para mantener una posición privilegiada en los mercados.

El conocimiento de los costos medioambientales en una empresa constituyen una necesidad y un elemento básico, es uno de los primeros pasos a seguir para lograr una efectividad en las estrategias medioambientales que se propongan las empresas, pues dichos costos se pueden utilizar para evaluar el cumplimiento y objetividad de la política, los programas, objetivos y metas trazadas en este sentido. Unido a ello, los términos de ecoeficiencia permiten evaluar las oportunidades internas de los procesos productivos con vista a minimizar los impactos negativos asociados al medio ambiente.

Las empresas aserradoras por sus características productivas generan significativos impactos medioambientales, y el control y análisis de los recursos medioambientales para lograr relaciones de costo/beneficio acertadas, aún es insuficiente. Todo ello, permite inducir que se necesitan alternativas tendientes a proyectar escenarios deseados, con vista a lograr los niveles de desarrollo, desde el punto de vista de sostenibilidad.

Esta industria en los últimos años desarrolla estrategias medioambientales y la implementación de Sistemas de Gestión Ambiental (SGA), para la búsqueda de alternativas con el fin de disminuir los efectos indeseables desde la perspectiva ambiental en su cadena de valor.

En el caso específico de la Empresa Muebles Imperio Guantánamo, mediante información obtenida de los resultados de las revisiones medioambientales, auditorías internas, inspecciones desarrolladas por la Dirección y el control operacional, se identificó la existencia de un conjunto de impactos negativos¹, que generan los procesos de elaboración mecánica, ensamblaje, pintado y tapizado de muebles en los diferentes departamentos, además no existen procedimientos que permitan el control de los costos de las diferentes medidas y acciones tomadas en función de la gestión medioambiental.

Estos elementos evidencian la necesidad de enriquecer y proponer un procedimiento que posibilite a esta empresa, contar con una herramienta flexible y práctica para mejorar su desempeño económico ambiental y fortalecer la toma de decisiones, desde la perspectiva de los costos medioambientales a partir del enfoque de la ecoeficiencia, de ahí que se declare como *problema* a resolver el siguiente:

El insuficiente control de los costos medioambientales en la Empresa Muebles Imperio Guantánamo, imposibilita la evaluación del desempeño ambiental empresarial y el fortalecimiento de los procesos decisorios.

A partir de esta problemática, se formula el siguiente *objetivo general*: diseñar un procedimiento para el control de costos medioambientales con enfoque de ecoeficiencia en la Empresa Muebles Imperio Guantánamo.

El trabajo parte de la siguiente *hipótesis*: si se diseña un procedimiento para el control de costos medioambientales con enfoque de ecoeficiencia, se contribuirá a la evaluación del desempeño ambiental empresarial y al fortalecimiento de los procesos decisorios.

¹ Contaminación acústica, atmosférica, al agua, el suelo.

Con vista a dar cumplimiento al objetivo e hipótesis planteada para la investigación se proponen los siguientes *objetivos específicos*:

- Caracterizar el estado del arte de la temática abordada, tratando las nuevas tendencias en materia de control de costos medioambientales y ecoeficiencia.
- Proponer el procedimiento para el control de costos medioambientales, con enfoque de ecoeficiencia y caracterizar la empresa objeto de estudio.
- Mostrar la viabilidad del procedimiento diseñado en la Empresa Muebles Imperio Guantánamo.

Métodos del nivel teórico utilizados:

- Análisis y síntesis: para analizar los factores que inciden en los resultados de la gestión ambiental y extraer las regularidades que incurren en el control de los costos medioambientales y su vínculo con el enfoque de ecoeficiencia.
- Histórico y lógico: para analizar los antecedentes, causas y condiciones en que se ha desarrollado la gestión de los costos medioambientales, y la evolución del enfoque de ecoeficiencia.
- Inducción y deducción: se aplica el método como forma de razonamiento en la investigación, a partir de la bibliografía consultada hasta llegar a estándares particulares que permitan la confirmación del diagnóstico y las bases para el diseño de la propuesta.

Métodos empíricos de investigación:

- Revisión documental: para obtener las experiencias teóricas y prácticas nacionales e internacionales que fundamentan la propuesta.
- Observación: para la captación de datos en el recorrido que se realizará por las diferentes áreas de la entidad.
- Estudio de caso: a través de un estudio de caso se demostrará la viabilidad del procedimiento diseñado.

La tesis se encuentra estructurada en dos capítulos, además de la introducción, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

Capítulo 1.- Elementos teóricos y conceptuales generales para el tratamiento de costos medioambientales con criterio de ecoeficiencia.

Capítulo 2.- Validación del procedimiento para el control de los costos medioambientales con enfoque de ecoeficiencia en la Empresa Muebles Imperio Guantánamo.

La abundante y valiosa bibliografía utilizada, permite confirmar la actualidad de la temática que se aborda, el carácter multidisciplinario e importancia para Cuba y en particular las empresas con características similares.

"Todas las cosas de la naturaleza tienen valor, las cosas de la economía tienen solamente precio".

Foro de Río (1992)



CAPITULO 1.- ELEMENTOS TEÓRICOS Y CONCEPTUALES GENERALES PARA EL TRATAMIENTO DE COSTOS MEDIOAMBIENTALES CON CRITERIO DE ECOEFICIENCIA

El desarrollo de investigaciones donde se integren los conocimientos de la Contabilidad de Gestión con la información ambiental, es un reto para los profesionales contables.

Este primer capítulo se estructura en cuatro epígrafes, los que de forma interrelacionada contienen los elementos más importantes para el tratamiento teórico, y los criterios de la autora al respecto, que permiten establecer las bases conceptuales sobre las cuales se fundamenta la propuesta metodológica.

1.1.- Desarrollo sostenible y medio ambiente

La crisis medioambiental ha generado un proceso de concientización social al respecto y una demanda de intervención que aporta soluciones. Son varios los esfuerzos que se realizan, los cuales están organizados por instituciones internacionales, gobiernos, estudiosos y líderes sociales entre otros. La Cumbre de la tierra en 1992 y Kyoto en 1997, la existencia o creación de Ministerios de Medio Ambiente en los gobiernos de muchos países, o los Programas de Acción de la Unión Europea en materia de medio ambiente, son algunos de los múltiples ejemplos disponibles que reflejan esa toma de conciencia².

Sin embargo, el desempeño de sus funciones está limitado por las barreras objetivas (económico) y subjetivas (distribución de la riqueza), por lo que su impacto no tiene el efecto deseado. No obstante, su mera existencia revela un estado de opinión que percibe la gravedad del deterioro del medio ambiente, y exige la implantación de medidas reparadoras y preventivas.

La agresión al medio ambiente tiene un efecto acumulativo fundamentalmente desde la revolución industrial del siglo XVIII, pero es a partir de los finales de los años 60 del pasado siglo, cuando el crecimiento económico ilimitado sobrepasa los límites de recuperación y asimilación del medio ambiente. Uno de los efectos más preocupantes, lo constituye el cambio climático, el cual tiene un comportamiento acelerado que compromete la vida actual y futura.

Otro de los problemas a los cuales la humanidad debe encontrar solución y

²La Agenda 21 incluye el concepto de "Desarrollo Sostenible". Afirma que los problemas ambientales solo pueden resolverse si se satisfacen las necesidades básicas de alimentación, salud y educación, así como se identifican los recursos financieros y técnicos necesarios para que el desarrollo sostenible pueda concretarse en países en desarrollo.

constituyen una prioridad son la contaminación, el manejo de los desechos con aprovechamiento económico y el aprovechamiento óptimo de los escasos recursos naturales.

Ante este contexto el *desarrollo sostenible* tiene que concebirse desde una perspectiva multidimensional, integrando la *dimensión ambiental* (concibe que el desarrollo sea compatible con el mantenimiento de los procesos ecológicos, los recursos y la diversidad biológica), la *económica* (demanda que el desarrollo sea económicamente eficiente y equitativo entre las generaciones y dentro de ellas), y *social* (requiere que el desarrollo respete la oportunidad a todas las clases sociales sin exclusión), tal como se aprecia en la figura No. 1.

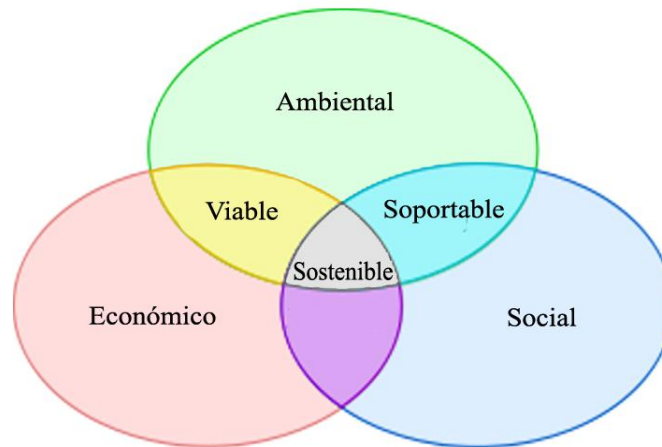


Figura No. 1 - Dimensiones del desarrollo sostenible.
Fuente: Elaboración propia a partir de la bibliografía consultada.

La interacción entre la sostenibilidad económica, ambiental y social supone plantearse la búsqueda de un equilibrio entre la eficiencia económica (asignación óptima), la equidad social (distribución óptima) y la escala óptima del subsistema económico, aunque teóricamente este sería el objetivo deseable, en la práctica.

Conseguirlo resulta difícil debido a que cada disciplina da más importancia a unos objetivos que a otros, lo que implica, en muchos casos, tener que marcar prioridades (Seralgedin, 1993), aunque sigue siendo un objetivo clave encontrar un enfoque de política que integre las tres dimensiones. Es decir, es necesario instrumentar políticas y proyectos de tal manera que permitan una gestión del sistema económico previendo y

reduciendo al mínimo el deterioro medioambiental (Munasinghe et al., 1993).

La Ley del medio ambiente en Cuba, demuestra la existencia de una voluntad política por parte del Estado para la protección y conservación del entorno, manifestada en distintos marcos regulatorios. En la misma se define *el desarrollo sostenible* como “*el proceso de elevación sostenida y equitativa de la calidad de vida de las personas, mediante el cual se procura el crecimiento económico y el mejoramiento social, en una combinación armónica con la protección del medio ambiente, de modo que se satisfacen las necesidades de las actuales generaciones, sin poner en riesgo la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras*”.³

Relación economía y ambiente

La relación entre economía y medio ambiente ha originado diversas posiciones liberales, que han percibido la protección ambiental como un impedimento para el crecimiento económico, otras posiciones que consideran que hay fronteras impuestas por la naturaleza, el ecologismo extremo, el crecimiento lento o el no crecimiento.

La economía de los recursos naturales, considera a la naturaleza como suministradora de materias primas y los clasifica en renovables y no renovables. Recoge dos aspectos esenciales, las externalidades y la asignación intergeneracional óptima de los recursos agotables, basándose en precios adecuados que indiquen la senda correcta hasta que se explote la última unidad del recurso. Esta teoría fue la antesala de todo el movimiento hacia la sustentabilidad, aunque, su campo de investigación es más limitado.

³ Aprobada el 11 de julio de 1997, correspondiente al IX Período Ordinario de Sesiones de la Cuarta Legislatura. En su primer POR CUANTO se declara que Cuba presta especial atención a la protección del medio ambiente en el contexto de una política de desarrollo consagrada en la obra revolucionaria iniciada en 1959, como expresión de lo cual, el Artículo 27 de la Constitución de la República postula que:

"El Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política.

Es deber de los ciudadanos contribuir a la protección del agua, la atmósfera, la conservación del suelo, la flora, la fauna y todo el rico potencial de la naturaleza".

Existen dos corrientes económicas fundamentales, la ecológica y la ambiental, que tienen diferentes enfoques y dimensiones, pero con planteamientos que la acercan a la realidad actual y la de los recursos naturales, que es más específica.

La economía ecológica surge en la década de los 80 entre un grupo de académicos que comprendieron que los avances de la política y la administración ambiental, así como la protección del bienestar de las generaciones futuras, dependían de la integración de estos campos del pensamiento. En 1987, Barcelona, se firma la sociedad internacional para la economía ecológica.

La economía ambiental se concentra en cada una de las diferentes facetas de la relación que existe entre calidad ambiental y comportamiento económico de los indicadores y de los grupos, la asociación entre el crecimiento y los impactos ambientales. Su fortaleza radica en que ésta es analítica y aborda conceptos como eficiencia, concesiones, costos y beneficios (Field, 1999).

La autora de este trabajo opina que estas corrientes, con sus particularidades, desempeñan un papel clave desde su surgimiento, sin embargo, es necesario considerar nuevos enfoques conceptuales y contextos que permitan lograr un mejor comportamiento entre la empresa y el medio ambiente.

En la actualidad, a nivel mundial se han dado cambios indispensables en el comportamiento social, económico y ambiental, pero son insuficientes, sobre todo en países donde la voluntad política no tiene en cuenta la dimensión del problema medioambiental en su plataforma política. Nuevos enfoques, instrumentos de incentivos económicos, marco legal e institucional permiten compatibilizar y conciliar intereses entre medio ambiente y economía, con los cuales la empresa estatal socialista debe contribuir desde sus misiones, según el objeto social que le corresponde.

Estos nuevos enfoques permiten visualizar las funciones que desde el punto de vista económico desarrolla el medio ambiente (Hueting, 1974); (Pearce, 1976); (Azqueta, 1992); (Llena, 1999); (O’Ryan, 2000); (Llena, 2001); (PNUMA, 2002); (Valencia, 2006), (Torres, 2010); (Cano y Rodríguez 2011) y (Salas, 2014):

CAPITULO 1.- Elementos teóricos y conceptuales generales para el tratamiento de costos medioambientales con criterio de ecoeficiencia.

- Función suministradora: suministra materias primas y recursos para los procesos productivos y de servicios.
- Proporciona servicios ambientales: proporciona un stock de bienes naturales (paisajes, parques, entornos naturales) con fines para la recreación, cuyos servicios son demandados por la sociedad. Entra a formar parte de la función de producción de utilidad de las economías domésticas.
- Función receptora: es la capacidad de asimilar y procesar desechos provocados por el funcionamiento del sistema económico.
- Constituye el soporte material para la vida humana: establece un sistema integrado que proporciona los medios para sostener toda clase de vida. Esta función es tan especial que muchos autores la consideran parte integrante de la propia definición de ambiente.

Zequeira (2002) considera que los dos sistemas de producción, capitalista y socialista, impactan negativamente al medio ambiente y la diferencia radica en las salidas de los modelos. El segundo presenta un fin justo, porque es más social y equitativo, mientras que el capitalismo tiene como objetivo obtener plusvalía y no toma en cuenta los perjuicios sociales externos (externalidades negativas), ni los ambientales provocados por sus empresas, monopolios y transnacionales (sobre todo para países subdesarrollados).

La autora de este trabajo comparte esta opinión y agrega, que el modelo económico diseñado en cada país juega un papel clave para incluir las funciones del medio ambiente, sobre todo cuando tiene en cuenta la planificación como elemento esencial y distintivo, por cuanto permite la posibilidad de integrar en un todo el uso, conservación y distribución de las riquezas.

Actualmente, algunos postulados han tomado nuevas direcciones y propuestas, tales como ecodesarrollo, desarrollo sostenible, ecoeficiencia, transformación productiva con equidad e industrias ambientalistas, lo cual fortalece la conciliación entre economía y medio ambiente.

Se plantea también que una correcta planeación, planificación estratégica y gestión ambiental conducen a ese fin. Por la importancia que tiene esta última en la estrategia ambiental para Cuba se hace énfasis a continuación.

Estrategia y gestión medioambiental

En 1959 la base económica heredada, es una actividad agrícola dependiente de la producción azucarera con escaso desarrollo industrial. Los logros más relevantes alcanzados con incidencia directa sobre el medio ambiente se relacionan a continuación:

La política ambiental cubana se ejecuta mediante una gestión integral de los instrumentos de la gestión medioambiental, entre otras se lista a la Estrategia Ambiental Nacional el Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo y los demás programas, planes y proyectos de desarrollo económico y social.

La solución de los problemas ambientales requiere un enfoque global, *Estrategia Ambiental Nacional*; su objetivo principal es indicar las vías más idóneas para preservar y desarrollar los logros ambientales revolucionarios, a partir de los principales problemas ambientales del país, para alcanzar las metas de un desarrollo económico y socialmente sostenible.

La estrategia ambiental cubana asume el marco legal e institucional, identifica los problemas ambientales, integra la planificación, asume una política correctiva dirigida a los principales problemas y propicia un beneficio ambiental máximo desde el punto de vista de costo.

Entre sus antecedentes se identifica:

- La creación en 1976 de la Comisión Nacional para la Protección del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.
- La Promulgación en 1993 del Artículo 27 de la Constitución de la República de Cuba.
- La aprobación en 1993 del Programa Nacional del Medio Ambiente y Desarrollo.
- La creación en 1994 del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

CAPITULO 1.- Elementos teóricos y conceptuales generales para el tratamiento de costos medioambientales con criterio de ecoeficiencia.

- La aprobación en 1997 por el Parlamento Cubano de la Ley No. 81 de Medio Ambiente.

La política y gestión ambiental tiene cuatro actores fundamentales, los que se aprecian en la figura No. 2.

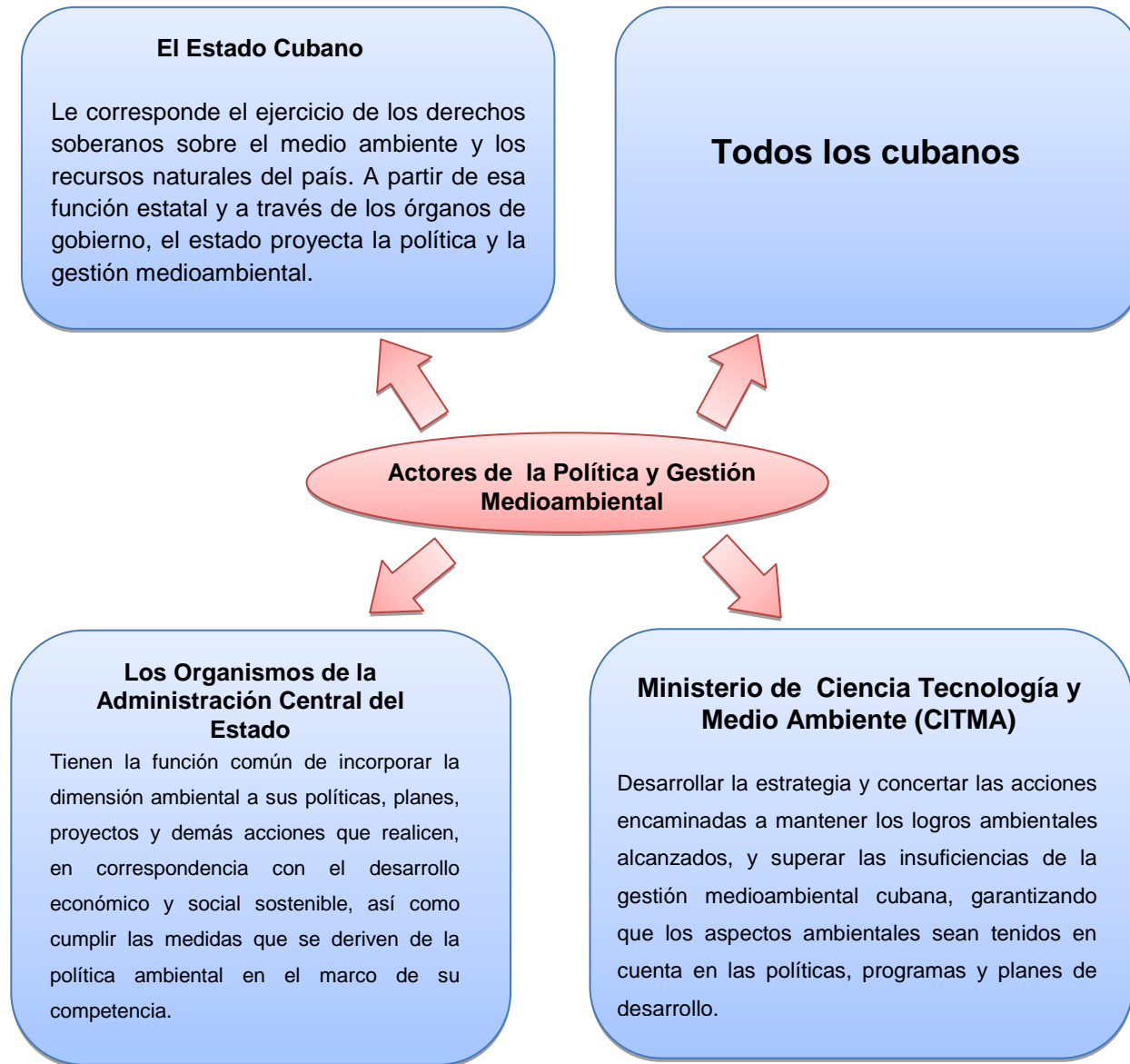


Figura No. 2- Actores de la política y la gestión ambiental.
Fuente: Elaboración propia a partir de la bibliografía consultada.

La Ley 81/1997 define los instrumentos que utiliza la política cubana para la gestión medioambiental. La misma se define en Cuba como el conjunto de actividades, mecanismos, acciones e instrumentos, dirigidos a garantizar la administración y uso racional de los recursos naturales mediante la conservación, mejoramiento, rehabilitación y monitoreo del medio ambiente, y el control de la actividad del hombre en esta esfera.

La gestión medioambiental aplica la política ambiental establecida mediante un enfoque multidisciplinario, teniendo en cuenta el acervo cultural, la experiencia nacional acumulada y la participación ciudadana. 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. Esta realidad confirma la responsabilidad social y ambiental del gobierno ante la preservación del medio ambiente reflejados en documentos normativos, muestra de ello son los Lineamientos de la Política Económica del Partido y la Revolución aprobados en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba⁴.

⁴ Lineamiento No. 129. Se establece la necesidad del diseño de una política integral de ciencia, tecnología, innovación y medio ambiente que tome en consideración la aceleración de sus procesos de cambio y reciente interrelación a fin de responder a las necesidades del desarrollo de la economía y la sociedad, a corto, mediano y largo plazo, orientada a elevar la eficiencia económica, ampliar las exportaciones de alto valor agregado, sustituir importaciones, satisfacer las necesidades de la población e incentivar su participación en la construcción socialista, protegiendo el entorno, el patrimonio y la cultura nacional.

Lineamiento No. 133. Sustener y desarrollar investigaciones integrales para proteger, conservar y rehabilitar el medio ambiente y adecuar la política ambiental a las nuevas proyecciones del entorno económico y social. Priorizar estudios encaminados al enfrentamiento del cambio climático y, en general, a la sostenibilidad del desarrollo del país. Enfatizar la conservación y uso racional de recursos naturales como los suelos, el agua, las playas, la atmósfera, los bosques y la biodiversidad, así como el fomento de la educación ambiental.

Lineamiento No. 134. Las entidades económicas en todas las formas de gestión contarán con el marco regulatorio que propicie la introducción sistemática y acelerada de los resultados de la ciencia, la innovación y la tecnología en los procesos productivos y de servicios, teniendo en cuenta las normas de responsabilidad social y medioambiental establecidas.

La problemática de la contaminación es un problema ambiental mundial. En la provincia Guantánamo, tiene su reflejo en la afectación de recursos vitales como el agua, el suelo y la atmósfera⁵.

El principal aporte quizás fue el de haber situado la problemática ambiental en todos los niveles de la organización empresarial en Cuba, a partir de los diagnósticos ambientales y sistemas de gestión medioambiental, en función del cumplimiento de las normas internacionales, International Organization of Standardization (ISO).

La autora de esta investigación, aún cuando reconoce la importancia de estas herramientas, opina que el análisis de los *costos medioambientales* representa una poderosa herramienta para la gestión empresarial cubana.

1.2.- Contabilidad de Gestión Medioambiental

La contabilidad medioambiental es considerada como fundamento teórico para la medición y exposición de los efectos que la actividad del ente produce sobre el entorno, dentro del marco de la problemática medioambiental (Ministry of the Environment, 2005). La misma se define como la generación, análisis y utilización de información financiera y no financiera, destinada a integrar las políticas económica y ambiental, y construir una empresa sostenible (Ludevid, 1999).

En este sentido, requiere información de la Contabilidad Financiera y de Gestión Medioambiental (Schaltegger & Burritt 2000). Para el desarrollo de la investigación se hace énfasis en la Contabilidad de Gestión Medioambiental.

La Contabilidad de Gestión Medioambiental, es aquella que tiene en cuenta el impacto del medio ambiente, dicho impacto es recogido en el ámbito de la Contabilidad de Costos, permite obtener una evaluación de la situación ambiental de la empresa en función tanto de sus características cualitativas como cuantitativas (Blanco, 2007).

La Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA, 1996) plantea que no existe una Contabilidad de Gestión Medioambiental como una disciplina independiente de la Contabilidad de Gestión, sino que se trata de registrar,

⁵ Estrategia Ambiental Provincial 2010-2015. Unidad de Medio Ambiente. Delegación Provincial del CITMA en Guantánamo.

valorar, racionalizar y en la medida de lo posible controlar a través de la Contabilidad de Gestión, la proyección ambiental de la empresa con el fin de suministrar a la organización la información relevante para la toma de decisiones empresariales.

Calvo (2006), justifica la necesidad de una Contabilidad de Gestión Medioambiental mediante dos argumentos: la información contable es la base para el proceso de toma de decisiones y para la manifestación de la responsabilidad corporativa.

El primer argumento sustenta que la toma de decisiones es un proceso que busca alcanzar las metas propuestas, por lo tanto, si las decisiones se basan en la información contable, la contabilidad debe ser capaz de medir, valorar, cuantificar y registrar todos los datos que guarden relación con dichas metas.

Por el contrario, las decisiones que se toman sin contar con una base informativa adecuada se consideran arriesgadas y carentes de fundamento. En cuanto al segundo argumento, la información contable permite a la alta gerencia de las empresas y a las instituciones gubernamentales, comunicar los resultados de su gestión para que los diferentes grupos de interés, tanto internos como externos a la organización tengan la oportunidad de evaluar si han actuado de manera responsable.

Otros autores como Triana (2007); Llena (2008); Paradelo (2012); Mejía, Mora y Montes (2013), abordan la importancia de la Contabilidad de Gestión Medioambiental para la utilidad en la toma de decisiones empresariales y plantean que se debe superar el enfoque clásico de la contabilidad.

Los estudios consultados muestran no solo las definiciones e importancia de la Contabilidad de gestión ambiental, sino también, sus principales características como las que consideran Chirinos, Rodríguez y Urdaneta (2012), que se destacan a continuación:

- Facilita e interpreta la información que asiste a los directores con respecto a la planificación, control, toma de decisiones y mejora del resultado empresarial.
- Su rasgo principal, es que la información suministrada debe ser relevante para los propósitos que persigue.
- Proporciona información con propósitos de futuro, que debe reflejar las

realidades económicas y ambientales sin restricciones por las convenciones contables.

- Los sistemas contables de gestión ambiental, deben ser conscientes de los efectos de sus acciones y de la información que suministran en las actitudes empresariales.

Atendiendo a los diferentes conceptos revisados y coincidiendo con los planteamientos realizados por la AECA (1996), se considera que la Contabilidad de Gestión Ambiental no es una nueva rama de la contabilidad o una contabilidad distinta. Su diferencia radica en la información que se brinda, es decir, la Contabilidad de Gestión se refiere a la utilización de la información interna de las organizaciones y su desempeño en la toma de decisiones y la Contabilidad de Gestión Medioambiental, se refiere a la utilización de datos sobre los costos medioambientales, para el desempeño en las decisiones y las operaciones empresariales en relación con el cuidado y protección del medio ambiente.

Por consiguiente, uno de los indicadores fundamentales para el desarrollo de la Contabilidad de Gestión Medioambiental lo constituyen los costos medioambientales. Una de las principales preocupaciones para poseer una efectiva Contabilidad de Gestión Medioambiental es la gestión continua de los costos relacionados con el medio ambiente, los cuales en el próximo epígrafe se definen y clasifican.

1.3.- Costos medioambientales

Las actividades de las empresas son en extremo dinámicas, en la medida que cambian las exigencias de los mercados, la disponibilidad y precios de materias primas y la introducción de nuevas tecnologías, por lo que las organizaciones deben transformarse para adaptarse a estos cambios.

Según Sepúlveda (2000), *"las organizaciones mayoritariamente utilizan recursos naturales en los procesos y productos, en muchas ocasiones generan grandes cantidades y variados tipos de residuos, contribuyendo a la contaminación del aire, el agua y el suelo."* Por ahora, *"sólo en algunos casos contados, los costos a largo plazo de estos recursos y de la contaminación se han incluido en los costos de explotación de una instalación o en el precio del producto o servicio final (...)"*.

La preocupación de los economistas se ha centrado fundamentalmente al medio ambiente desde la perspectiva de fuente de materias primas. Sin embargo, en las dos últimas décadas se hace énfasis en su papel como receptor de los residuos y de otros elementos contaminantes, surgidos del proceso de producción.

Las empresas deberán destinar parte de las inversiones a la mejora y protección del medio ambiente, soportando una serie de costos, los cuales serán fáciles de identificar y registrar contablemente de forma separada del resto de costos empresariales, sin embargo, otras veces estarán interrelacionados con el resto y complicarán el análisis costo-beneficio medioambiental.

En la literatura especializada se identifica que la estrategia de la gestión ambiental en la industria, es un elemento esencial de la competitividad a mediano y largo plazo, aunque también pueda originar costos adicionales en el corto plazo. En efecto, los costos medioambientales generados por las actividades productivas pueden ser considerados como un sumando más de lo que se conoce como el costo de la no calidad⁶. Esta estrategia trata de:

- Identificar los *costos medioambientales* indeseados, generados por el ciclo producción-consumo que perturba al ciclo ecológico natural.
- Cuantificar los costos en la medida de lo posible.
- Asignar responsabilidades.
- Interrumpir el proceso de transferencia de dichos costos.

Sin dudas, el resultado de la gestión ambiental debe lograr una disminución en los *costos medioambientales*. El esfuerzo de minimizar los mismos desencadena modificaciones profundas en la empresa en general y en la industria en particular, las cuales inciden en la forma de producir con impactos en la selección de los objetivos

⁶ Los "Costos de la NO CALIDAD", se refieren a los negocios que se dejaron de hacer. Dado un servicio o entregado un producto que produce una insatisfacción en el cliente, este no vuelve a comprar los costos producidos por devoluciones, bien sea por no-cumplimiento en los términos de la negociación, tales como tiempos de entrega, falsas promesas por parte de los vendedores, costos finales más elevados, entre otras razones.

El servicio al cliente realmente genera ingresos, no gastos. Un mal servicio produce costos de la NO-CALIDAD y repercute en la recuperación de la cartera que afecta al área de cobranzas y área financiera al no recuperar montos adeudados oportunamente.

sociales, procesos de investigación y desarrollo de nuevos productos, así como en la estrategia comercial, en los esquemas organizativos y sistemas de gestión y control.

Para entender que son los *costos medioambientales* es importante conocer el concepto de *costo*, Homgren (2005) lo define como: “*recurso que se sacrifica o al que se renuncia para alcanzar un objetivo específico*”. En principio, costo medido en la forma convencional contable: unidades monetarias que se tienen que pagar para adquirir bienes y servicios.

Este consumo de recursos no ha pasado desapercibido, es así que las empresas se han visto obligadas a incurrir en costos, los cuales tienen una relación directa con los recursos naturales sacrificados. Como ejemplo de estos costos se identifica al costo de las actividades preventivas, actividades de restauración de daños medioambientales, multas y sanciones. Estos costos son los que se conocen en la literatura como “costos medioambientales”.

Existen dos tipos de costos medioambientales. En primer lugar, los recursos naturales sacrificados en términos de unidades físicas (elemento esencial del costo); en segundo lugar pero relacionado directamente con el consumo de los recursos naturales, los costos que en parte surgen por la imposibilidad de valorar en términos monetarios los verdaderos costos.

La autora de la investigación comparte en general la definición y los tipos de *costos medioambientales* antes expuestos, por cuanto lo identifica como necesario y suficiente para el desarrollo de este contenido con un enfoque de gestión empresarial.

Muchas empresas en la actualidad desarrollan actividades o incurren en costos que tienen relación con el medio ambiente, sin embargo muchas veces los mismos no son identificados de forma adecuada. Estos costos son denominados por la literatura como “verdes” o “ambientales”. A continuación se presentan algunas definiciones:

- Fernández (1994) entiende por *costos medioambientales* que “[...] los consumos debidamente valorados, relacionados con los recursos naturales, materiales, o energéticos necesarios para la producción, la asimilación por el entorno natural de desechos de las actividades de producción y del consumo (contaminación) y

el conjunto de bienes y servicios naturales que se orientan a las necesidades vitales y de calidad de vida del ser humano”.

- La Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (1996) lo conceptualizan como 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.
- Fronti de García, Scaminaci y Wainstein (1998) lo entienden como costo de las 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 los recursos renovables como no renovables.
- Fronti de García et. al, (1998) define a los costos medioambientales: “[...] como los sacrificios efectuados para desarrollar conductas ambientales. Dicho sacrificio económico está vinculado a la prevención o la limpieza del medioambiente y que tiene como finalidad la generación de valor añadido o ahorros”.
- 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* (Bonilla, 2000).

Lamorú (2011) y Ortíz (2012) coinciden en su definición al considerar que el costo económicamente es un sacrificio de recursos que es necesario realizar para poder elaborar un producto o servicio de cara a incrementar el valor añadido del mismo. Cuando el sacrificio que se realiza afecta a los recursos naturales y a la calidad de vida, se está en presencia de un *costo medioambiental*, por lo tanto éstos son un elemento más del costo de producción y tienen impacto en la fijación de los precios de venta.

La autora asume la definición de *costos medioambientales* expresada por la AECA (1996), al considerar que se ajusta más al objeto de estudio de esta investigación.

Medir los *costos medioambientales* constituye una necesidad, sin embargo es una realidad que los datos cuantitativos referidos al valor económico y social de la información de *costos medioambientales* totales es escasa. La Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos identifica algunos beneficios claves de obtener, administrar y utilizar esta información dentro de la empresa, ellos son:

- Permite la presentación separada de los *costos medioambientales* dentro de los costos generales para reducir éstos últimos.
- La cuantificación de ingresos obtenidos por la venta de residuos u otras ganancias resultado del manejo ambiental.
- La valoración de costos y beneficios de riesgos asociados al manejo ambiental para sostener planes de mejoramiento, la aproximación de los costos reales de productos y/o procesos incluyendo los costos medioambientales.
- Apoyar en el proceso de planificación de la gestión ambiental, mediante la identificación de puntos críticos y el logro de ventajas competitivas con productos menos contaminantes.

Para la clasificación de los *costos medioambientales*, la autora asume el criterio dado por la Asociación Española de Contabilidad y Administración (AECA, 1996), sobre recurrencia o no de *costos*, partiendo de la incorporación del recurso al proceso de que se trate, como se aprecia en la tabla No. 1. Este criterio de clasificación permite analizar los costos derivados de la gestión del producto, además se manifiesta su aplicación en diferentes investigaciones como las desarrolladas por (Pelegrián, 2004 y 2011; Carrillo, 2010, Becerra, 2013).

Tabla No. 1 Clasificación de los costos medioambientales

Costos medioambientales	
Recurrentes	No recurrentes
Costos derivados de un plan de gestión medio ambiental.	Costos derivados de los sistemas de información y prevención medioambiental.
Costos derivados de la adecuación tecnológica medioambiental.	Costos derivados de las inversiones e instalaciones.
Costos derivados de la gestión de residuos, emisiones y vertidos.	Costos derivados de la interrupción en el proceso.
Costos derivados de la gestión del producto.	Costos derivados de accidentes.
Costos derivados de las exigencias administrativas.	Costos derivados de la mejora de la imagen medioambiental de la empresa. Costos no reembolsables.

Fuente: Asociación Española de Contabilidad y Administración (AECA, 1996).

Los *costos recurrentes*, son aquellos que son repetitivos y tienen lugar cuando una organización produce bienes o servicios similares sobre una base continua. Los costos variables también son costos recurrentes, pues se repiten con cada unidad de producción. Un costo fijo que se paga sobre una base repetible es un costo recurrente.

Los *costos no recurrentes*, son todos aquellos que no son repetitivos, aunque la erogación total pueda ser acumulativa en un período relativamente corto. Típicamente los costos no recurrentes implican desarrollar o establecer una aptitud o capacidad para operar. Por ejemplo, el costo de adquisición del bien inmueble en el que se construirá una planta es un costo no recurrente, como lo es el costo mismo de construcción de la planta.

Por otra parte, resulta de interés el control de los costos medioambientales, porque al ser los costos el parámetro que mide el impacto de los resultados en las organizaciones, surge una nueva necesidad que es la de buscar una mayor racionalización y control de los mismos, a efectos de no incorporar a la estructura de *costos medioambientales*, conceptos que no hagan a la normalidad de las actividades o acciones operativas/correctivas. Para ello es necesario contar con (Rodríguez, 1999):

- Información más amplia, relevante y oportuna que la que brinda la Contabilidad de Costos tradicional.
- Técnicas y herramientas de gestión, vinculadas con el control de las operaciones.

- Estructura informática que permita evaluar la contribución económica ambiental.

El control se origina como consecuencia de factores internos y externos, y comprende dos procesos claramente definidos:

- Previo, en el cual se formulan objetivos y metas que se traducen en la planificación.
- Posterior, sustentado en el cumplimiento de los objetivos y metas que se traducen en la evaluación.

En el contexto ambiental el control desempeña un rol preponderante, por las características propias de la actividad (hechos internos y externos), pues deberá dar cumplimiento a objetivos mínimos en diferentes campos de acción:

- Grado de cumplimiento de la legislación ambiental.
- Grado de efectividad y cumplimiento de las medidas de mitigación de los efectos.
- Identificación, evaluación y control de los riesgos y deterioros ambientales, y por lo tanto, los posibles riesgos jurídicos y económicos que los mismos provocan a la organización.

En general, la autora de este trabajo opina que el tratamiento presentado anteriormente con relación al control, puede constituir un tema interesante para una investigación, específicamente, en el tratamiento de cómo instrumentar para el caso concreto de la empresa estatal socialista.

Si se parte de que Gestión Medioambiental es el aspecto funcional de la gestión de una empresa que desarrolla e implanta las políticas y estrategias ambientales, entonces se impone dentro del marco lógico conceptual, abordar la ecoeficiencia asociada al *costo medioambiental* como una herramienta clave en la gestión empresarial.

1.4.- La ecoeficiencia y su incidencia en la gestión empresarial

Existe en la literatura un enfoque de política ambiental para el sector empresarial, identificada como ecoeficiencia, ligado estrechamente a las iniciativas de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y al desarrollo sostenible.

La ecoeficiencia fue definida por primera vez, por la World Business Council for Sustainable Development⁷ (WBCSD, 1992), como un instrumento que permite conjugar la mejor prestación de servicios a precios competitivos, que satisfagan las necesidades humanas y den calidad de vida, con una progresiva reducción de los impactos que alcancen como mínimo la capacidad de carga estimada de la Tierra.

La ecoeficiencia es una cultura administrativa que guía al empresario a asumir su responsabilidad con la sociedad, y lo motiva para que su negocio sea más competitivo, adaptando y readecuando los sistemas productivos existentes, a las necesidades del mercado y del medioambiente, y de esa forma consolidar niveles más altos de desarrollo económico, social y ambiental, según los criterios de WBCSD, (1997); Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD, 1998) y Jolland set al., (2004).

La ecoeficiencia se mueve en un campo más amplio que la protección del medio ambiente o el control de la contaminación, las formas tradicionales de tratar los problemas de la responsabilidad de los sectores productivos en su contribución a la calidad de vida de la población (Burritt y Saka, 2006).

Tal enfoque se asocia normalmente a regulaciones y controles, cuando no a costos adicionales para la empresa, que no siempre puede asumir ni tampoco traspasar a los precios de sus productos, sobre todo en mercados altamente competitivos.

La ecoeficiencia apunta claramente no sólo en esa dirección sino también en el tratamiento de los recursos naturales, tanto materias primas como insumos energéticos. Es un enfoque que se interna en la operación, las empresas mismas y no se queda en las externalidades (emisiones, efluentes, residuos), forma tradicional de tratar el tema (Macias, V, 1999; Lehni, 2000; Verfaillie y Bidwell, 2000 y Leal, 2005).

La visión central de la ecoeficiencia se puede resumir en “producir más con menos”. Utilizar menos recursos naturales y menos energía en el proceso productivo, reducir los

⁷ El concepto de ecoeficiencia fue introducido por el Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sostenible (CEMDS) en la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro en 1992, a través del documento "Cambiando el rumbo" del industrial suizo Stephan Schmidheiny. Es un enfoque que surge como respuesta a la crítica a aquellas empresas que no consideraban su actividad en el marco del desarrollo sostenible. Fue concebida para describir las prácticas que tienen conexiones positivas entre la eficiencia económica y ecológica.

desechos, atenuar la contaminación, es definitivamente positivo para el ambiente, y a la vez, resulta beneficioso para la empresa porque sus costos de producción y operación disminuyen. Significa crear más valor con menos impactos (ISO 14045: 2012).

La autora de este trabajo otorga la máxima importancia al concepto antes expuesto, no solo porque lo asume como una respuesta concreta al término del desarrollo sostenible, sino esencialmente para el modelo de gestión empresarial que debe caracterizar a la empresa socialista cubana en su perfeccionamiento. La ecoeficiencia tiene tres objetivos generales que se describen en la figura No. 3:

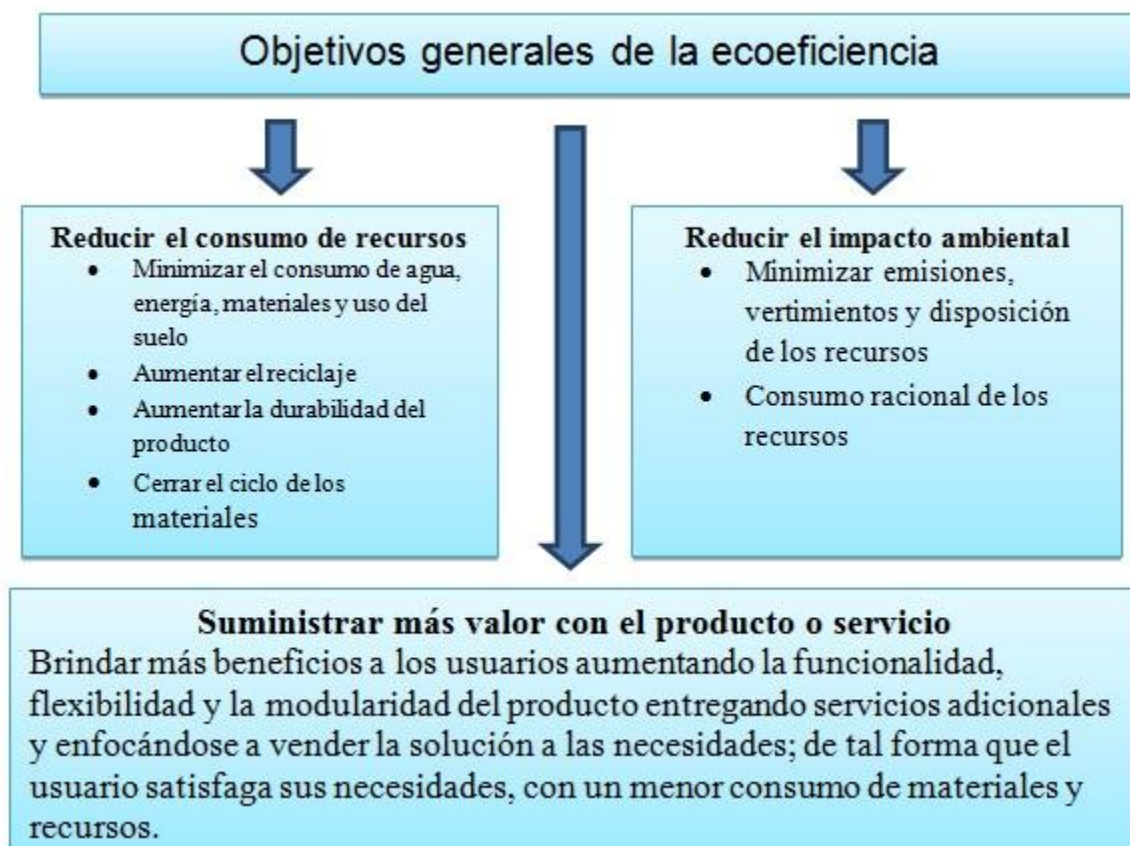


Figura No. 3- Objetivos generales de la ecoeficiencia.

Fuente: Elaboración propia a partir de la bibliografía consultada.

La definición de la ecoeficiencia contiene importantes objetivos sociales y metas ambientales para lo cual se adoptan siete criterios o lineamientos básicos para potenciar su avance:

- Minimizar la intensidad del uso de materiales.
- Minimizar la intensidad del uso de energía.

CAPITULO 1.- Elementos teóricos y conceptuales generales para el tratamiento de costos medioambientales con criterio de ecoeficiencia.

- Minimizar la emisión de contaminantes.
- Aumentar la posibilidad de reciclaje.
- Maximizar el uso de recursos renovables contra no renovables.
- Aumentar la durabilidad de los productos.
- Incrementar la intensidad de servicios de los productos.

Una empresa que implemente un programa efectivo de ecoeficiencia podrá obtener los siguientes beneficios:

- Minimizará costos de producción.
- Utilizará de manera más responsable los recursos naturales.
- Reducirá la emisión de contaminantes.
- Será competitivo e innovador en la producción.
- Obtendrá ingresos adicionales con el reciclaje y reuso de desechos.
- Gozará de prestigio entre distribuidores y consumidores.
- Reducirá el nivel de rotación de personal y mantendrá un ambiente laboral sano y estable.
- Tendrá acceso a nuevas oportunidades de mercado y cumplirá con los estándares internacionales.
- Mejorará sus relaciones públicas y obtendrá la aprobación de su comunidad.

Por otra parte, puede propiciar ingresos adicionales o gastos evitados, lo cual se convierte en ingreso. En este trabajo se identifican como *“ingresos medioambientales”* al conjunto de ingresos adicionales generados a partir de las buenas prácticas ambientales (ver anexo No.1), y que una empresa pueda obtener como resultado de la venta de sus desechos con beneficios económicos a terceros, o por el costo evitado como consecuencia de enfrentar un gasto para que los desechos reciban el tratamiento

adecuado y de esta forma no comprometer la calidad ambiental⁸ en el corto, mediano o largo plazo.

Además de beneficiar a la empresa, la implementación de programas de ecoeficiencia también resulta positiva para el desarrollo sostenible a nivel regional y global. La reducción de consumo de materias primas y de desechos, repercute en la creación de un balance ambiental en el planeta (Brugger, 1993; Popoff y DeSimone, 1995 y Montes, 2008).

El aumento en los niveles de seguridad y desarrollo de los recursos humanos, motiva un panorama de equidad social. La eficiencia y responsabilidad empresarial, constituyen instrumentos eficaces para establecer acciones conjuntas con gobiernos y sociedad civil (ISO 14045: 2012). Existen dos elementos básicos para la aplicación de medidas de ecoeficiencia:

- La adopción de un cambio en la cultura empresarial.
- El establecimiento de técnicas adecuadas para promover dichos cambios.

La adopción de una visión empresarial ecoeficiente por parte de los trabajadores y los gerentes del más alto nivel, debe estar basada en la promoción e internalización del concepto de ecoeficiencia, políticas organizacionales que sería proyectada a sus clientes y proveedores.

Por su parte, el establecimiento de técnicas adecuadas comprendería decisiones orientadas a considerar el ciclo de vida de los productos, implementando las modificaciones necesarias, identificando riesgos y oportunidades para la empresa y documentando acciones que permitan la ecoeficiencia en toda la gama de procesos, productos y servicios de la organización.

La autora de este trabajo precisa que es necesario tener en cuenta el estado del desarrollo de la economía del país en cuestión, y la capacidad financiera de la empresa para adquirir la tecnología adecuada para tales fines. La ecoeficiencia debe ser medida

⁸ Los atributos mensurables de un producto o proceso que indican su contribución a la salud e integridad ecológica. Estado físico, biológico y ecológico de un área o zona determinada de la biosfera, en términos relativos a su unidad y a la salud presente y futura del hombre y las demás especies animales y vegetales.

y evaluada; de allí la necesidad de establecer un conjunto de indicadores que puedan dar una visión cuantitativa de los avances o retrocesos.

Diversas han sido las propuestas para elaborar indicadores para medir la ecoeficiencia, por diferentes asociaciones empresariales y centros de investigaciones, dedicados a la sostenibilidad en el sector empresarial. Sin embargo, no existe un conjunto de indicadores único que pueda ser tomado como modelo acabado.

Estos indicadores se caracterizan por ser herramientas prácticas, de apoyo a la gestión del desarrollo productivo y la competitividad en los mercados; pero también, ha sido útil para impulsar una mejor gestión ambiental y la asociatividad en la industria, incluyendo la pequeña y mediana empresa.

Los indicadores de ecoeficiencia tienen por objeto en forma genérica, reflejar las presiones que se ejercen sobre el medio ambiente, como consecuencia del desarrollo económico. La disminución de la utilización de los recursos naturales (materiales y energéticos), mayor productividad en los usos y menores impactos ambientales, debido al crecimiento económico, son los elementos que confluyen para la definición de indicadores de ecoeficiencia mejores y más útiles, pero aplicados a situaciones específicas y con propósitos concretos, no definidos *a priori* según su factibilidad de construcción.

De ahí que los indicadores de ecoeficiencia no son en general establecidos de manera arbitraria por las empresas, sino como instrumentos de apoyo a sus políticas de desarrollo sostenible. Para el caso concreto de la industria, estos deben contemplar el tipo, tamaño y estado tecnológico de su base productiva, por cuanto dejaría de constituir una herramienta necesaria para la gestión empresarial.

A nivel internacional y en Cuba se muestran avances en el desarrollo de técnicas y métodos que tributan a la gestión de costos medioambientales, sin embargo, aún son insuficientes los procedimientos para su cuantificación, de modo que posibiliten el control y evaluación de los mismos con un enfoque ecoeficiente.

“El que sabe cuánto debe, sabrá cuánto tiene y con qué cuenta; así mismo es la naturaleza, porque si sabemos qué le sucede, qué tiene, sabremos cómo ayudarla”.

Cortés Cristancho y David Leonardo (2013)



CAPITULO 2.- VALIDACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LOS COSTOS MEDIOAMBIENTALES CON ENFOQUE DE ECOEFICIENCIA EN LA EMPRESA MUEBLES IMPERIO GUANTÁNAMO

El capítulo está constituido en tres epígrafes, los cuales abordan las etapas del procedimiento, se presentan las características generales de la Empresa Muebles Imperio Guantánamo, y se exponen los resultados de la aplicación del mismo para el control de los costos medioambientales con enfoque de ecoeficiencia.

2.1.- Procedimiento para el control de los costos medioambientales con enfoque de ecoeficiencia en la Empresa Muebles Imperio Guantánamo

El procedimiento propuesto para el control de los costos medioambientales con enfoque de ecoeficiencia está estructurado en cuatro etapas, tal como se aprecia en la figura No.4:

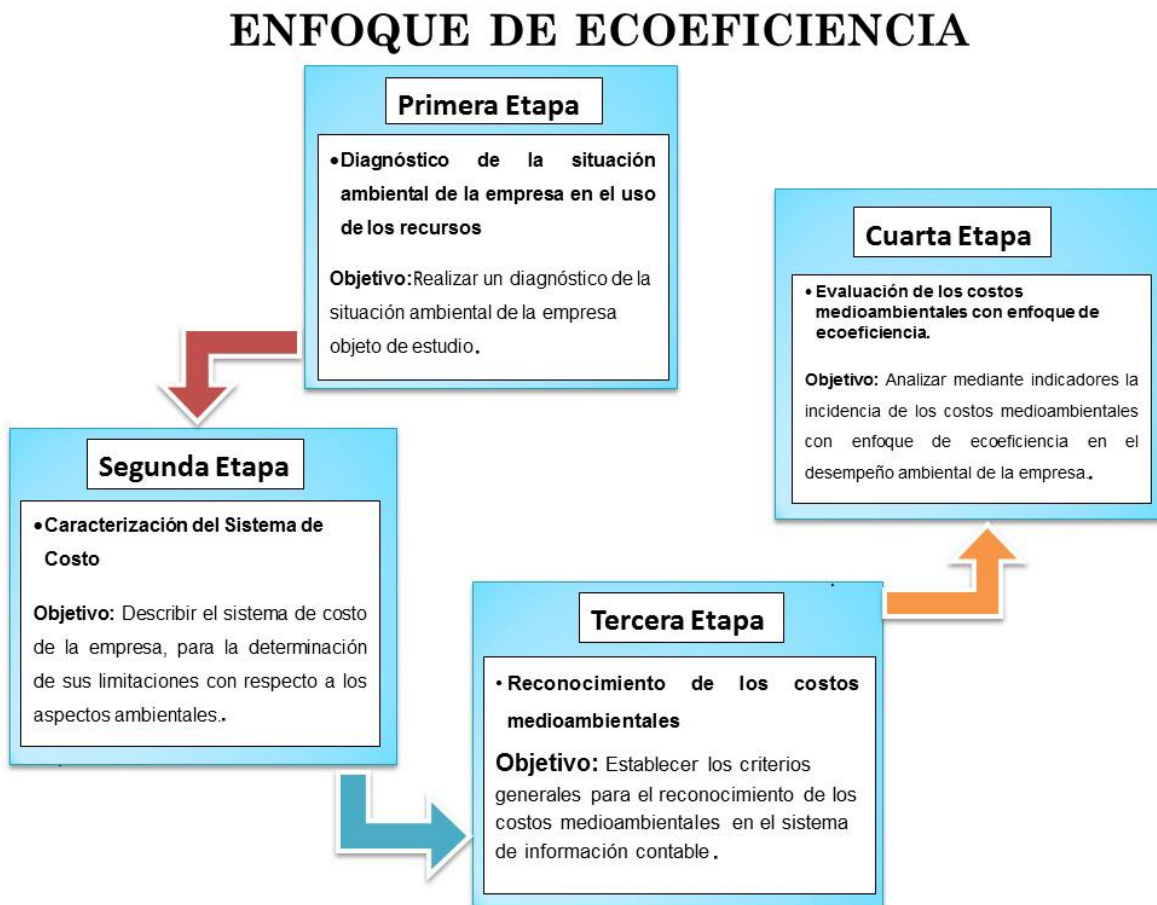


Figura No. 4.- Procedimiento del enfoque de ecoeficiencia.

Fuente: Elaboración propia a partir de la bibliografía consultada.

Etapa I.- Diagnóstico de la situación ambiental de la empresa en el uso de los recursos

Objetivo: Realizar un diagnóstico de la situación ambiental de la empresa objeto de estudio, siguiendo la siguiente secuencia:

En todas las áreas de la organización se determinarán los aspectos ambientales⁹ asociados a los procesos, materias primas, productos y servicios. Esto será ejecutado por los jefes de las áreas.

Para identificar los aspectos ambientales se tendrán en cuenta los siguientes elementos:

- Resultados del diagnóstico ambiental de cada área.
- Requisitos legales aplicables a la organización.
- Criterios de desempeño interno que se ha propuesto la entidad.
- Diagrama de flujo de los procesos.
- Características de los productos utilizados por la organización.
- Tecnologías que se utilizan para realizar los procesos y estado técnico de los equipos.
- Esquema general de los conductos, canalizaciones y drenajes que hay en cada instalación.
- Diagrama del trasiego de los desechos sólidos y líquidos en cada instalación y su disposición.
- Caracterización de los residuos (agua, papel, plástico, alimentos, etc.) y métodos de tratamiento previstos.
- Cantidad de desechos peligrosos que se generan y clasificación de los mismos.
- Cantidad de fuentes de emisiones al aire, descargas al agua y a los suelos.
- Cantidad de gases por fuente, caracterización de estos y descripción de los sistemas de extracción.
- Consumo de materias primas y de energía para cada actividad.
- Recursos naturales que se utilizan en las actividades y consumo de los mismos.

⁹ Es un elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

CAPITULO 2.- Validación del procedimiento para el control de los costos medioambientales con enfoque de ecoeficiencia en la Empresa Muebles Imperio Guantánamo

- Verificar los índices de consumo según las normas técnicas establecidas para cada proceso, producto, servicio o tecnología de producción.
- Si en algún proceso hay sobreconsumos se deben determinar las causas.
- Estado actual de los almacenes, cumplimiento de las normas técnicas de almacenamiento para las materias primas y rotación de estas.
- Competencia del personal en materia de medio ambiente.

En cada proceso se determinarán las características de los equipos e instalaciones, las materias primas utilizadas, las etapas por las cuales transita el proceso y el uso de recursos naturales tales como el agua. Igualmente se determinarán los productos resultantes de la realización del proceso y los residuos que se generan del mismo tales como efluentes líquidos, emisiones al aire, derrames, etc.

Para la identificación de los aspectos ambientales en las áreas se podrán utilizar técnicas tales como observaciones en los procesos, análisis de contenido, encuestas entrevistas. Igualmente se harán estudios sobre los niveles de ruidos, iluminación, temperatura, humedad relativa, etc., presentes en cada puesto de trabajo.

Luego de determinar los aspectos ambientales de cada área, estos serán plasmados en el *Listado de aspectos e impactos ambientales* (ver anexo No.2).

Este listado debe brindar información detallada sobre los aspectos ambientales presentes en cada área que se genera, y así como el proceso del sistema asociado.

Culminado el proceso de identificación de aspectos ambientales se procederá a determinar los impactos ambientales presentes en la totalidad de las áreas de la organización, los cuales se plasmarán en el *Listado de aspectos e impactos ambientales*. Para cada aspecto e impacto identificado, se hará una evaluación de su *magnitud, toxicidad y peligrosidad, probabilidad de ocurrencia*, entre otros aspectos para determinar si los mismos son significativos, para ello se aplicará el método que se detalla en el anexo No. 3.

Etapas II.- Caracterización del Sistema de Costo

Objetivo: Describir el sistema de costo de la empresa para la determinación de sus limitaciones con respecto a los aspectos ambientales.

Para la ejecución de esta etapa se debe realizar un análisis del sistema de costo vigente en la entidad, identificando sus principales características. Se describirá detalladamente si el sistema de costo que se utiliza es: por órdenes, procesos o mixto; si está automatizado o no; si rige la planificación, determinación y análisis del costo, así como el proceso del registro de los gastos de una o varias de las actividades productivas en la empresa; si es capaz de garantizar los requerimientos informativos para una acertada toma de decisiones.

En la realización de este análisis se verificará como se registran y controlan los costos en la empresa, y fundamentalmente si dentro de estos, se identifican claramente los relacionados con el medio ambiente. De igual forma si estos costos permiten realizar valoración sobre el desempeño ambiental y su incidencia en los niveles de eficiencia de la empresa, que le posibilite a los directivos contar con la información necesaria, oportuna y relevante, en el momento de tomar decisiones en este sentido.

Para ello se analizan tres fichas de costo¹⁰ de diferentes productos.

Etapa III.- Reconocimiento de los costos medioambientales

Objetivo: Establecer los criterios generales para el reconocimiento de los costos medioambientales en el sistema de información contable.

En los pasos anteriores se definen cuáles son las características fundamentales de la empresa, después de analizar entre otros aspectos el comportamiento de los costos y el estado actual de la misma en relación al medio ambiente.

Es por ello que en esta etapa, el objetivo general radica en la identificación de los posibles costos medioambientales, que se encuentran en la empresa. Vale destacar que si bien pueden estar cuantificados los costos asociados al medio ambiente, generalmente estos se encuentran ocultos en otras cuentas, lo cual imposibilita obtener el verdadero valor invertido en este sentido.

Para el reconocimiento de los mismos se asume la clasificación propuesta por la AECA, 1996, detallada en el capítulo I de la investigación. El establecimiento de estos

¹⁰ Ver anexo No. 4.- Ficha de costo.

criterios está encaminado a diferenciar entre ingresos, gastos y costos, las variables utilizadas en el diseño de los indicadores económicos y ambientales.

De esta forma se contribuye al control y uso eficiente de los recursos naturales y se enriquece el proceso de toma de decisiones, referido a la disminución de los costos medioambientales en la empresa.

Etapas IV.- Evaluación de los costos medioambientales con enfoque de ecoeficiencia

Objetivo: Analizar mediante indicadores la incidencia de los costos medioambientales con enfoque de ecoeficiencia en el desempeño ambiental de la empresa.

Con vista a perfeccionar el control de costos medioambientales en la entidad y poder evaluar su gestión, se proponen una serie de indicadores con enfoque de ecoeficiencia, los cuales de forma general permiten puntualizar criterios asociados al manejo eficiente de los recursos y sus costos.

- **Indicadores de ecoeficiencia**

Los indicadores de ecoeficiencia se caracterizan por ser flexibles, establecen medidas de desempeño económico-ambiental para la organización en cuestión, contribuyen con la cultura de la empresa con un enfoque de sostenibilidad, inducen a la búsqueda de potencialidades productivas, favorecen la imagen de la organización, la mejora continua del desempeño medioambiental y control de los costos en la entidad.

Los indicadores de ecoeficiencia relacionan la dimensión *económica* y la *ambiental*, para relacionar el valor de un producto o servicio a su influencia ambiental. En este marco, la ecoeficiencia es representada por la siguiente fórmula:

$$\frac{\textit{Valor del producto o servicio}}{\textit{Influencia ambiental}}$$

Los indicadores de ecoeficiencia se clasifican en *de aplicación general* y *específica*. En el caso de los indicadores de aplicación general pueden ser utilizados virtualmente por todas las empresas y tienen dos características principales:

CAPITULO 2.- Validación del procedimiento para el control de los costos medioambientales con enfoque de ecoeficiencia en la Empresa Muebles Imperio Guantánamo

- Ser más o menos universalmente relevantes en relación a su contenido ambiental.
- Relacionarse con alguna preocupación ambiental global del mundo empresarial, sus definiciones y los métodos de medición son establecidos concertadamente y aceptados globalmente.

Para el cálculo de los mismos, se emplea la fórmula descrita anteriormente. El numerador, estará representado por el *valor del producto o servicio*, como se detalla a continuación:

- Cantidad de bienes o servicios producidos o entregados.
- Ventas netas, Valor agregado, Utilidad neta entre otras.

Se pueden emplear además, los datos económicos que incluyen la producción y ventas anuales, el monto de exportaciones e importaciones, y el número de empleos directos generados, extraídos de los diferentes sistemas de información organizacional etc.

El denominador, se conformará por la influencia ambiental en la generación del producto o servicio, que puede corresponder a:

- Consumo de energía.
- Consumo de materiales.
- Consumo de agua.

Se pueden emplear otros datos ambientales que abarcan, entre otros aspectos, materias primas, residuos, gasto de agua y volumen y tipo de aguas residuales, uso de energía eléctrica, combustibles fósiles, emisiones a la atmósfera entre otros en correspondencia con el tipo de actividad que se analice.

Todos los demás indicadores que no cumplen con estos criterios son denominados *indicadores específicos*, lo que significa que pueden ser definidos individualmente por alguna empresa o sector. Estos indicadores no son necesariamente menos importantes que los del grupo anterior, lo que depende de la naturaleza del usuario.

- **Indicadores de aplicación específica**

Peso específico de los costos medioambientales

Indica el peso de los costos medioambientales en la estructura total de los costos incurridos en la empresa.

$$P_{ecma} = \frac{CMA}{CT}$$

Donde:

P_{ecma} - Peso específico de los costos medioambientales

CMA- Costos medioambientales

CT- Costos totales

Interpretación: por cada peso de costo total la empresa incurre en tantos pesos de costos ambientales; también puede presentarse en por ciento, los costos medioambientales representan el tanto por ciento de los costos totales incurridos en la actividad.

Peso específico de los gastos medioambientales

Indica el peso de los gastos medioambientales en la estructura total de los gastos incurridos en la empresa.

$$P_{egma} = \frac{GMA}{GT}$$

Donde:

P_{egma} - Peso específico de los gastos medioambientales

GMA- Gastos medioambientales

GT- Gastos totales

Interpretación: por cada peso de gasto total la empresa incurre en tantos pesos de gastos ambientales; también puede presentarse en por ciento, los gastos ambientales representan el tanto por ciento de los gastos totales incurridos en la actividad.

Peso específico de los ingresos medioambientales

Indica el por ciento que representan los ingresos medioambientales respecto al total de ingresos generados en la actividad.

$$P_{ima} = \frac{IMA}{IT}$$

Donde:

P_{ima} - Peso específico de los ingresos medioambientales

IMA- Ingresos medioambientales

IT- Ingresos totales

Interpretación: Por cada peso de ingreso total generado la empresa obtiene tantos pesos de ingresos medioambientales, también puede presentarse en por ciento, los ingresos medioambientales representan el tanto por ciento de los ingresos totales obtenidos en la actividad.

Peso específico de los activos medioambientales

Indica el por ciento que representan los activos medioambientales respecto al total de activos que tiene la actividad., el cálculo de este indicador se puede realizar con los diferentes subgrupos que conforman al activo, modificando solo el valor del numerador en la ecuación.

$$P_{ama} = \frac{AMA}{AT}$$

Donde:

P_{ama} - *Peso específico de los activos medioambientales*

AMA- *Activos medioambientales*

AT- *Activos totales*

Interpretación: Por cada peso de activo total la empresa posee tantos pesos de activos medioambientales, también puede presentarse en por ciento, los activos medioambientales representan el tanto por ciento de los activos totales. Un valor

elevado de este indicador evidencia la responsabilidad que tiene la empresa al introducir tecnologías limpias en la actividad que desarrolla.

Para afirmar que una empresa tiene un comportamiento ecoeficiente debe incluir ambos tipos de indicadores, en cualquiera de los casos hace referencia al esfuerzo voluntario de las partes interesadas en incluir el enfoque ecoeficiente dentro de sus estrategias de desarrollo empresarial.

En resumen los indicadores de ecoeficiencia reflejan en qué medida los productos y servicios, se crean utilizando cada vez menos recursos y energía, y a la vez generando menos impactos ambientales.

2.2.- Caracterización de la Empresa Muebles Imperio Guantánamo

La Empresa de Muebles Imperio (EMI), perteneciente a DUJO Unión del Mueble del Ministerio de Industria (MINDUS), está situada en la provincia Guantánamo, municipio y ciudad del mismo nombre. Su actividad fundamental, basada en la Resolución del Objeto Social 358/2014 del Ministerio de Economía y Planificación (MEP), es la de producir, ensamblar, montar, transportar y comercializar de forma mayorista muebles de todo tipo y afines, así como marcos, puertas, ventanas, parles, envases, cabañas y carpintería de madera en general; además brinda servicios de reparación y alquiler de muebles, secado de madera, tapicería, almacenamiento, asesoría y consultoría técnica todos destinados a satisfacer las necesidades del turismo e instalaciones de tipo social, en moneda nacional y pesos convertibles.

La empresa está estructurada por dos fábricas (102 y 103) y la oficina central donde radica la Dirección y departamentos fundamentales. La Unidad Empresarial de Base 102 (UEB 102), Unidad Empresarial de Base Comercial, Abastecimiento Técnico Material y Unidad Empresarial de Base Mantenimiento y Servicios, y las Áreas de Regulación y Control se encuentran ubicadas en el Km. 4.5 de la Carretera Guantánamo-Jamaica, y la UEB 103 en la Circunvalación Sur (ver anexo No. 5).

Misión:

Ofrecer a nuestros clientes una amplia variedad de muebles de madera y tableros con características funcionales y diseños atractivos, de alta calidad y a precios

competitivos, utilizando tecnología y sistemas de fabricación modernos y seguros. Procurando siempre que nuestras actividades respeten al medio ambiente y a los intereses de la sociedad, buscando una operación eficiente y productiva que permita la satisfacción de los trabajadores y el beneficio necesario de la empresa para el cumplimiento de sus compromisos con acreedores, suministradores y gobierno.

Visión:

Llegar a obtener el desarrollo adecuado de la empresa tanto en su estructura física como en su aspecto técnico y organizacional, buscando la eficiencia, calidad y la productividad en la fabricación de todos nuestros muebles y así llegar al mercado internacional conservando siempre nuestra posición de liderazgo en el mercado nacional.

La empresa se especializa en la fabricación de diversos surtidos que conforman su cartera de productos, tales como:

- Juegos de Sala Presidente de 2 y 3 plazas.
- Juego de sala de 3 plazas.
- Juego de comedor de 4 y 6 plazas.
- Conjunto habitacional.
- Sillones criollos.
- Sillón salomónico.
- Sillas para oficina.

En el año 2009 la EMI inicia el proceso de Perfeccionamiento Empresarial, en marzo de 2011 implementa los SC (ISO 9 000) y SGA (ISO 14 000); para cumplir con su encargo social desarrolla un conjunto de procesos en los diferentes departamentos o áreas, tal como se muestra en el anexo No 6.

La EMI como parte del SGA tiene implementada la política ambiental (ver anexo No. 7), en la cual se reconocen las responsabilidades de la máxima dirección con respecto a la preservación del medio ambiente. Para el desarrollo de dicha política, la dirección de la organización pone a disposición del personal todos los medios necesarios y la

información periódica requerida, relacionada con los objetivos establecidos y logros ambientales alcanzados.

La revisión efectuada a la implementación del SGA, permitió constatar que los avances de forma general están centrados en la detección de los problemas medioambientales, donde están ausentes elementos de índole económico y de información contable que gravitan en un control adecuado de la actividad medioambiental, específicamente de los costos medioambientales, fundamentado en:

- La información contable medioambiental con que cuenta la empresa es muy general, lo cual imposibilita la toma de decisiones y, por tanto, asumir criterios de eficiencia empresarial.
- Existe una ausencia total en la conceptualización de partidas medioambientales y en la definición de ingresos, gastos y costos medioambientales.
- La necesidad de que esta entidad pueda dar saltos cualitativos en su gestión, sobre todo en lo referente a lograr internalizar sus externalidades ambientales, aspecto este que a criterio de la autora puede resolverse, si se logran diseñar procedimientos y normativas para registrar las variables medioambientales.

2.3.- Aplicación del procedimiento para el control de los costos medioambientales con enfoque de ecoeficiencia en la Empresa Muebles Imperio Guantánamo

La ecoeficiencia es una estrategia para optimizar el uso de la energía, insumos y procesos de generación de bienes y servicios en general. Con ello se busca aumentar la competitividad, prevenir y minimizar los impactos ambientales. Esta estrategia se debe complementar con otras como la promoción del consumo sostenible, los mercados verdes, la educación ambiental, la agregación de valor a grupos de interés o responsabilidad social corporativa, entre otros. De esta forma la aproximación hacia el desarrollo sostenible es mucho más eficiente y eficaz para el país.

Por esta razón resulta conveniente la aplicación del procedimiento para el control de los costos medioambientales con enfoque de ecoeficiencia en la Empresa Muebles

Imperio Guantánamo. Esta se realizará a partir de la estructura de las etapas definidas en el epígrafe 2.1.

Etapla I.- Diagnóstico de la situación ambiental de la empresa en el uso de los recursos

En la identificación de los aspectos e impactos ambientales de la actividad que desarrolla la EMI, se obtuvo el siguiente resultado:

- En el proceso productivo de la empresa intervienen 6 áreas, de ellas las que mayor impacto producen en el medio ambiente son: *pintura, elaboración mecánica y almacenamiento de productos químicos*.
- De un total de 14 aspectos ambientales, los más significativos son: *emisiones a la atmósfera, generación de desechos peligrosos (existencia en el almacén de productos químicos ociosos y caducados) y derrame de hidrocarburos, aceites y de aguas oleosas (en la sala de calderas y base de transporte)*.
- Se identifican un total de 13 impactos ambientales, de estos 5 resultan significativos, los cuales generan cambios, fundamentalmente en el *agua, suelo y atmósfera*, expresados a través de la *contaminación al suelo, las aguas superficiales y subterráneas (por derrame de residuales líquidos, generación de residuos sólidos y desechos peligrosos y derrame de hidrocarburos, aceites y de aguas oleosas) y contaminación atmosférica (por polvo, coloides, y el ruido)*, considerados además como riesgos y afectaciones reales a la salud humana (ver anexo No. 8).

Etapla II.- Caracterización del Sistema de Costo

En la EMI se aplica el sistema de costo por órdenes de producción. Este sistema proporciona un registro separado para el costo de cada cantidad de producto que pasa por la fábrica. A cada cantidad de producto en particular se le llama *orden*.

El funcionamiento de este sistema consiste en ir descargando a cada orden de producción todos los gastos en que se van incurriendo en todo el proceso productivo.

El mismo parte de la elaboración de la fichas de costo para cada producto, en la que se

predeterminan todos los gastos que se deben incurrir, tanto los directos como los indirectos, que se establecen aplicando índices determinados por los comportamientos reales de períodos anteriores.

Una vez que se termina la orden de producción se hace un análisis de las variaciones de los costos reales con los predeterminados, con las correspondientes causales de estas variaciones. Cada año se actualizan los coeficientes de gastos indirectos sobre la base del comportamiento de los mismos en el período que concluye.

El proceso productivo está dividido por centros de costos y áreas de responsabilidad, en el que se conocen los gastos incurridos por cada una de ellas, los cuales están planificados en las fichas de costos.

En la Empresa Muebles Imperio los centros de costos están divididos de la siguiente forma:

- Directos de producción:
 1. Elaboración mecánica 102.
 2. Ensamblaje 102.
 3. Pintura 102.
 4. Tapicería 102.
 5. Elaboración mecánica 103.
 6. Ensamblaje 103.
 7. Pintura 103.
- Indirectos de producción:
 1. Oficina Central.
 2. Comercial y ATM.
 3. Mantenimiento y transporte.

Las áreas de responsabilidad están divididas en cuatro, ellas son:

1. Oficina central.
2. Fábrica 102.
3. Fábrica 103.
4. Mantenimiento y transporte.

Luego de haber analizado las fichas de costo de un juego de comedor Haya, una mesa de computadora y una silla M 14, se llegó a la conclusión de que en la Empresa Muebles Imperio, no se tienen identificados los costos medioambientales, lo que provoca un insuficiente control sobre ellos, debilitando el proceso de toma de decisiones.

Etapas III.- Reconocimiento de los costos medioambientales

A tenor de los resultados de la etapa anterior, y en una primera aproximación, se considera insuficiente la información que brindan las Normas Contables Cubanas sobre la dimensión ambiental, sin embargo su contenido incluso pudiera ser enriquecedor en el análisis de la repercusión económica de las cuestiones ambientales relacionadas con la empresa objeto de estudio.

El hecho de que ni en el Estado de Situación ni en el Estado de Rendimiento Financiero, se habiliten apartados específicos para reflejar los hechos contables-ambientales de la actividad, dificulta en gran medida el análisis sistemático de la norma y la interpretación de la misma.

Con el objetivo de mostrar la información económica y ambiental en el Estado de Rendimiento Financiero de la EMI, y con el ánimo de generalizar el método a otras empresas del sector, en la aplicación de la presente etapa del procedimiento se reconocen los costos medioambientales, según la clasificación asumida en el capítulo I, considerando además el *listado de aspectos e impactos ambientales*, identificados por área en la etapa I.

Reconocimiento de los costos recurrentes y no recurrentes:

Tabla No. 2.- Portadores energéticos

Indicadores	2013	2014
Electricidad	\$ 112 400.00	\$ 87 600.00
Combustible	<u>18 800.00</u>	<u>20 400.00</u>
Total	\$ 131 200.00	\$108 000.00

Fuente: Elaboración propia a partir de la bibliografía consultada

Tabla No. 3.- Costos medioambientales

Clasificación	Indicador	2013	2014
Recurrentes	Portadores energéticos	\$ 131 200.00	\$ 108 000.00
	Agua	973.44	1 413.70
	Diagnóstico de estudio de impactos medioambientales	15 000.00	15 000.00
	Depreciación de activos	9 970.00	10 300.00
	Transporte	1 300.00	1 300.00
	Almacenamiento	1 430.00	1 580.00
Total de recurrentes		<u>\$ 159 873.44</u>	<u>\$ 137 593.70</u>
No recurrentes	Prevención de la contaminación	2 500.00	2 500.00
	Costo de accidentes medioambientales	16 269.33	6 926.07
	Protección y salud	17 168.86	5 468.23
Total de no recurrentes		<u>\$ 35 938.19</u>	<u>\$ 14 894.30</u>
Total de costos medioambientales		\$ 195 811.63	\$ 152 488.00

Fuente: Elaboración propia a partir de la aplicación de los criterios de reconocimiento.

Etapa IV.- Evaluación de los costos medioambientales con enfoque de ecoeficiencia

- **Aplicación de los indicadores de ecoeficiencia**

Indicadores de ecoeficiencia de aplicación general

Indicadores	UM	Período		Variación
		2013	2014	
Valor agregado	\$	3 632 500.00	3 530 600.00	(101 900.00)
Consumo de energía	\$	112 400.00	87 600.00	(24 800.00)
Resultado	\$	32.31	40.30	7.99

Fuente: Elaboración propia a partir de los cálculos realizados.

Como se aprecia en la tabla anterior en el año 2014 por cada peso de consumo de energía la empresa tiene \$ 40.30 de valor agregado, situación favorable a pesar de la ligera disminución en un 2.88% experimentada por el indicador de valor con respecto al año 2013 debido al incremento de los servicios comprados específicamente por los de transportación. No siendo así con el consumo de energía, el cual disminuye de manera favorable en un 22.06% (\$ 24 800.00), propiciado por el cumplimiento de las medidas establecidas en el Plan de Ahorro Energético.

Indicadores	UM	Período		Variación
		2013	2014	
Valor agregado	\$	3 632 500.00	3 530 600.00	(101 900.00)
Consumo de materiales	\$	1 535 155.00	1 466 930.00	(68 225.00)
Resultado	\$	2.36	2.40	0.04

Fuente: Elaboración propia a partir de los cálculos realizados.

En el año 2014 por cada peso de consumo de materiales la empresa posee \$ 2.40 de valor agregado, debido a que el consumo de materiales disminuye con relación al 2013 en \$ 68 225.00, causado por la producción de variedades de muebles recibidos semielaborados, incorporándose solamente el ensamblaje, la pintura y la tapicería; lo que provoca el incremento del indicador en \$ 0.04.

Indicadores	UM	Período		Variación
		2013	2014	
Valor agregado	\$	3 632 500.00	3 530 600.00	(101 900.00)
Consumo de Agua	\$	973.44	1 413.60	440.16
Resultado	\$	3731.61	2 497.59	(1 234.02)

Fuente: Elaboración propia a partir de los cálculos realizados.

CAPITULO 2.- Validación del procedimiento para el control de los costos medioambientales con enfoque de ecoeficiencia en la Empresa Muebles Imperio Guantánamo

La empresa presenta una situación desfavorable debido no solo a la disminución de \$101 900.00 de valor agregado con respecto al año 2013, sino también al incremento del consumo de agua en \$ 440.16, trayendo consigo una variación negativa del indicador en \$ 1 234.00. Demostrando que en el último período la empresa incrementa el consumo del preciado líquido debido a que en el año 2013 no estaban instalados los metro contadores y por tanto el consumo era un estimado, pero ya en el año 2014 los mismos fueron instalados lo que permitió el cálculo real del mismo.

Indicadores	UM	Período		Variación
		2013	2014	
Ventas netas	\$	5 047 874.00	5 642 400.00	594 526.00
Consumo de energía	\$	112 400.00	87600.00	(24 800.00)
Resultado	\$	44.90	64.41	19.51

Fuente: Elaboración propia a partir de los cálculos realizados.

El indicador calculado muestra una situación favorable para la empresa debido al incremento de las ventas en \$ 594 526.00, causado por el aumento de los niveles de producción, debido a las demandas de las obras del desarrollo local de la provincia y las destinadas al encargo estatal. También se muestra la disminución del consumo de energía en \$ 24 800.00 con respecto al año 2013; lo que evidencia la efectividad del Plan de Ahorro Energético que tiene implementado la entidad.

Indicadores	UM	Período		Variación
		2013	2014	
Ventas netas	\$	5 047 874.00	5 642 400.00	594 526.00
Consumo de materiales	\$	1 535 155.00	1 466 930.00	(68 225.00)
Resultado	\$	3.28	3.84	0.56

Fuente: Elaboración propia a partir de los cálculos realizados.

Se observa una situación favorable para la empresa, ya que el consumo de materiales disminuye en \$ 68 225.00, con relación al período 2013, lo que demuestra que por cada peso de consumo de materiales se disponen de \$ 3.84 de ventas netas, resultado que impacta positivamente en el análisis del enfoque de ecoeficiencia.

CAPITULO 2.- Validación del procedimiento para el control de los costos medioambientales con enfoque de ecoeficiencia en la Empresa Muebles Imperio Guantánamo

Indicadores	UM	Período		Variación
		2013	2014	
Ventas netas	\$	5 047 874.00	5 642 400.00	594 526.00
Consumo de Agua	\$	973.44	1 413.60	440.16
Resultado	\$	5 185.60	3 991.51	(1194.09)

Fuente: Elaboración propia a partir de los cálculos realizados.

La empresa presenta una situación desfavorable debido al incremento del consumo de agua en \$ 440.16, aún cuando las ventas netas aumentan en \$ 594 526.00, el resultado de este indicador impacta negativamente en \$ 1 194.09. Debido a la instalación de los metro-contadores en el año 2014.

Indicadores de ecoeficiencia de aplicación específica

Peso específico de los costos medioambientales (P_{ecma})

Indicadores	UM	Período		Variación
		2013	2014	
Costos medioambientales	\$	195 811.63	152 488.82	(43 322.18)
Costos totales	\$	4 987 200.00	3 705 000.00	(1 282 200.00)
Resultado	\$	0.0392	0.0411	0.0019

Fuente: Elaboración propia a partir de los cálculos realizados.

La empresa presenta una situación favorable con respecto a las variaciones de sus costos, ya que en ambos períodos disminuyen debido a la reducción de los gastos de materias primas y materiales y de los portadores energéticos. Además en el año 2013 los costos medioambientales representan el 3.92% del total de costos incurridos, es decir, por cada peso de costo total la empresa incurre en \$ 0.0392 de costos medioambientales.

Mientras que en el año 2014 los costos medioambientales representan el 4.11% del total de costos generados en el proceso productivo, o sea, por cada peso de costo total se incurre en \$0.0411 de costos medioambientales.

Con la utilización de la clasificación de los ingresos medioambientales expuesto en el anexo No.1, la EMI obtiene los mismos por la tipología de Ingresos monetarios efectivos, relacionado específicamente con la venta de residuos, detallado a continuación:

Tabla No. 3.- Ingresos medioambientales

Clasificación	Cantidad 2013	Importe 2013	Cantidad 2014	Importe 2014
Chatarra ferrosa y no ferrosa	1 t	\$ 250.00	1 t	\$ 250.00
Papel y cartón	18 t	600.00	20 t	666.66
Plomo	1 t	300.00	1 t	300.00
Chatarra electrónica	200 Kg	900.00	200 Kg	900.00
Recortería de madera	30m ³	<u>480.00</u>	34.58 m ³	<u>553.34</u>
Total de ingresos medioambientales		\$ 2 530.00		\$ 2 670.00

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la empresa.

Peso específico de los ingresos medioambientales (P_{ima})

Indicadores	UM	Período		Variación
		2013	2014	
Ingresos medioambientales	\$	2 530.00	2 670.00	140.00
Ingresos totales	\$	5 249 600.00	5 773 700.00	524 100.00
Resultado	\$	0.0004819	0.0004624	(0.00002)

Fuente: Elaboración propia a partir de los cálculos realizados.

Los ingresos medioambientales generados en el año 2014, en la empresa representan el 0.04624% del total de ingresos, experimentando un modesto incremento con respecto al 2013. Esto demuestra que la gestión de la empresa en este sentido es insuficiente, pues solo se obtiene este importe por la venta de cantidades muy insignificantes de desechos a la Empresa Provincial de Materias Primas.

En este sentido, la EMI debe potenciar las acciones que posibiliten el crecimiento de este indicador, haciendo una eficiente reutilización de los desechos y residuos, la venta de productos ecológicos entre otros.

Peso específico de los activos medioambientales (P_{eam})

Indicadores	UM	Período		Variación
		2013	2014	
Activos medioambientales	\$	442 602.12	447 286.12	4 684.00
Activos totales	\$	5 939 542.00	5 646 420.00	(293 122.00)
Resultado	\$	0.07451789	0.07921588	0.00469799

Fuente: Elaboración propia a partir de los cálculos realizados.

Los activos medioambientales en el año 2013 representan el 7.61 % de los activos totales y en el año 2014 el 7.69%, diferencia casi insignificante; demostrando que aún es insuficiente el nivel de activos medioambientales de la empresa con respecto al total. Este moderado incremento se debe al mantenimiento de los extractores, de las

CAPITULO 2.- Validación del procedimiento para el control de los costos medioambientales con enfoque de ecoeficiencia en la Empresa Muebles Imperio Guantánamo

cabinas de pintura y las cortinas de agua. Mientras que los activos totales disminuyen en \$ 293 122.00 por causa de la reducción de los adeudos del órgano u organismos y de los inventarios.

Peso específico de los gastos medioambientales (P_{egma})

Indicadores	UM	Período		Variación
		2013	2014	
Gastos medioambientales	\$	13 100.00	11 700.00	(1 400.00)
Gastos totales	\$	4 987 153.00	5 540 000.00	552 847.00
Resultado	\$	0.002627	0.002112	(0.000515)

Fuente: Elaboración propia a partir de los cálculos realizados.

En el año 2014 los gastos medioambientales representan el 0.26% del total de gastos incurridos en la empresa, es decir que por cada peso de gasto total, la empresa incurre en \$ 0.00777 de gastos ambientales. Estos resultados revelan que a pesar de tener implementada la política ambiental, el nivel de gastos asociados a la protección ambiental es demasiado bajo, debiéndose potenciar los mismos para un mayor cumplimiento de las acciones planificadas en el Programa de Gestión Ambiental.



CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Conclusiones

- El diagnóstico inicial de la investigación revela que el instrumental metodológico para el control de los costos medioambientales con enfoque de ecoeficiencia disponibles, valora fundamentalmente los recursos financieros y económicos, haciendo insuficiente el tratamiento metodológico de los aspectos ambientales, que refleje las relaciones entre la actividad económica y el medio ambiente, lo que dificulta y hace menos robustos los procesos decisorios asociados al desempeño ambiental empresarial.
- La aplicación del procedimiento demuestra que constituye una herramienta adicional que posibilita la evaluación del desempeño ambiental y fortalece el proceso de toma de decisiones en la Empresa Muebles Imperio.
- El procedimiento propuesto se caracteriza por su flexibilidad, lo que facilita su generalización en empresas afines al sector.
- Los resultados alcanzados reflejan el costo de las actividades empresariales destinadas a la conservación ambiental y su incidencia en la eficiencia de la empresa, a través del cálculo de indicadores de ecoeficiencia, lo que permite fortalecer la gestión ambiental de la Empresa Muebles Imperio.

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

Recomendaciones

- Divulgar los resultados investigativos presentados para el control de los costos medioambientales con enfoque de ecoeficiencia en empresas afines al sector para robustecer los procesos decisorios de la gestión ambiental empresarial.
- Introducir el procedimiento como herramienta de utilidad aplicable por profesionales de la gestión contable empresarial y por consultores externos, con el fin de dirigir con mayor responsabilidad los procesos económicos.
- Promover el desarrollo de una cultura ambiental que vincule la dimensión ambiental al sistema de información financiero.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

1. Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA) (1996): Contabilidad de Gestión Medioambiental. Principios 113 de contabilidad de Gestión. Documento N° 13, AECA, Madrid.
2. Azqueta Oyarzun, Diego (1992): El economista como profesional y el medio ambiente. McGraw-Hill Profesional, Madrid España.
3. Becerra, K; D. García y G. Pérez (2013). Gestión de costos e ingresos medioambientales como herramienta para la toma de decisiones empresariales. Retos de la Dirección Vol 7, N1, pp 3-14.
4. Blanco Ibarra. F, (2007): Contabilidad de gestión. Tópicos y agenda de investigación Revista de Estudios Politécnicos, Vol 4, N.º 7, pp 41-88
5. Bonilla Priego, M. (2000): Algunos problemas en la determinación del costo medioambiental en la empresa, Revista Técnica Contable, Vol 5, N 2 pp 525-615.
6. Brugger, Ernesto A (1993): Del desarrollo sostenible a la ecoeficiencia. Revista MAPFRE, No 52, 4to trimestre, pp. 23-29
7. Burritt, R.L. y Saka, C. (2006). Environmental management accounting applications and eco-efficiency: Case studies from Japan. Journal of Cleaner Production. Vol. 14: 1262-1275.
8. Calvo, J. (2006): Responsabilidad social y medioambiental. Responsabilidad social e información medioambiental de la empresa: AECA, Madrid.
9. Cano Orellana, Antonio y Rodríguez Morilla, Carmen (2011): Indicadores y sistemas de cuentas ambientales y económicas integrados. Grado de instrumentación: el estado actual. Revista de Economía, vol. XXVIII, No. 77, julio-diciembre de 2011. Universidad de Sevilla, España.
10. Carrillo, S.T (2010): La contabilidad medioambiental: Perspectiva de su desarrollo en el sector turístico cubano. Revista Turismo y Desarrollo Local Vol. 3. N 8, pp 1-10.

11. Castro Acosta, Yanet (2010): Propuesta de procedimientos para la determinación y evaluación de los costos ecológicos. un caso práctico. Universidad de Granma.
12. Chirinos, A; G. Rodríguez; Urdaneta, (2012): Normativas contables internacionales aplicables a la contabilidad ambiental en Venezuela. Revista Actualidad Contable FACES, Vol 15, N 25, pp 41-68.
13. Consejo de Estado. (1997). Ley No. 81 Del Medio Ambiente. Compendio de Legislación Ambiental. La Habana.
14. Constitución de la República de Cuba, Artículo 27, 24 de febrero de 1976.
15. Criollo Tipan, Nataly Patricia, Rodríguez, Sandy y García, Dorgeris (2009): Procedimiento para la elaboración de un Sistema de Costos Ambientales en la Industria Arroceras de Beneficio. Universidad de Granma.
16. Estrategia Ambiental Provincial 2010-2015. Unidad de Medio Ambiente. Delegación Provincial del CITMA en Guantánamo.
17. Estrategia Nacional Ambiental Cubana, Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, República de Cuba 1997.
18. Fernández Cuesta, C. (1994): La contabilidad y el medio ambiente. Madrid, España.
19. Field, B. C. (1999): Economía Ambiental. Una Introducción. Department of Resources Economics, University of Massachusetts at Amherst.
20. Fronti de García, L. y Wainstein, M. (1998). Contabilidad y Auditoría Ambiental. [s.l]: Ediciones Macchi.
21. Fronti de García, Luisa, et al. (1998): Impacto Ambiental: Sus posibilidades de captación y control a través de la información contable. Proyecto de investigación UBACYT. Facultad de Ciencias Económicas, Instituto de Investigaciones Contables, Profesor Juan Alberto Arévalo.
22. Herrada, T. (2007): Procedimiento para la planificación, control y análisis de los costos medioambientales en instalaciones hoteleras. Caso Hotel TRYP CAYO COCO. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Económicas. Universidad de Camagüey, Camagüey.
23. Homgren, I. (2005): Contabilidad de costos: Editorial Félix Varela, La Habana.

24. Huetting (1974): New scarcity and economic growth: more welfare through less production? North-Holland, Amsterdam.
25. International Standard Organisation (2004): Norma ISO 14004:2004, Sistema de Gestión Ambiental. Directrices generales sobre los principios, sistemas y técnicas de apoyo, International Standard Organisation, Ginebra.
26. Isaac Godínez, Cira Lidia; Rodríguez Córdova, Roberto, (2012): Manual de Gestión Ambiental Organizacional, ISBN: 978-980-7357-02-9. Ediciones del Consejo Directivo, Colección: Biblioteca Universitaria. 1, Universidad Politécnica Territorial Andrés Bello.
27. Jollands, N., Lermitt, J. Y Patterson, M. (2004): Aggregate eco-efficiency indices for New Zealand principal components analysis. Journal of Environmental Management. Vol.73:293–305.
28. Amorú Torres, P. (2011): Procedimiento contable para el registro de las variables medioambientales en la industria del níquel de Cuba. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Contables y Financieras. Universidad de Camagüey, Cuba.
29. Leal, José (2005): Ecoeficiencia: marco de análisis, indicadores y experiencias, Medio Ambiente (Serie No. 105), División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos, Santiago de Chile, Chile, Publicación de las Naciones Unidas, septiembre del 2005.
30. Lehni, Markus (2000): Eco-efficiency: creating more value with less impact. World Business Council for Sustainable Development. October 2000.
31. Ley N° 81 del Medio Ambiente (1997). En Gaceta Oficial de la República de Cuba N° 7 Edición extraordinaria. Asamblea Nacional del Poder Popular de Cuba.
32. Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, aprobados en el VI Congreso del Partido en abril de 2011.
33. Llena Macarulla, Fernando (1999): La contabilidad en la interacción empresa-medio ambiente. Su contribución a la gestión medioambiental. Tesis Doctoral.

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Zaragoza, España.

34. Llena Macarulla, Fernando (2001): El papel de la contabilidad en la interacción empresa-medio ambiente. Su contribución a la gestión medioambiental. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla, España.
35. Llena, Fernando (2008): El papel de la contabilidad en la gestión medioambiental de la empresa: propuesta y evidencia empírica. Revista de Contabilidad y Dirección, Universidad de Zaragoza, Vol 7, N 32, pp 103-134.
36. Ludevid, M. (1999). Contabilidad Ambiental: Medida, Evaluación y Comunicación de la Actuación Ambiental de la Empresa, España: Agencia Europea del Medio Ambiente.
37. Macías, Víctor (1999): Ecoeficiencia, la productividad de los recursos y la ecoinnovación en el sur de la UE. Fundación Fórum Ambiental. Agencia Europea del Medio Ambiente. 1999
38. Mejía, Mora, y Montes (2013): Aproximación crítica a la función contable desde la teoría tridimensional de la contabilidad, Revista Lúmina, Vol 14, N 1, pp 142-175.
39. Ministry of the Environment (2005): Environmental Accounting Guidelines 2005, Japón.
40. Montes Vásquez, Jenny (2008): Ecoeficiencia: Una propuesta de responsabilidad ambiental empresarial para el sector financiero colombiano. Tesis de Grado para optar al título de Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo. Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. Facultad de Minas. Posgrado en Gestión Ambiental, Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo.
41. Munasinghe, Mohan (1993): Environmental Economics and Natural Resource management in Developing Countries. (Compiled by Adelaida Schwab.) Committee of International Development Institutions on the Environment (CIDE) Distributed for CIDE by the World Bank, Washington, D.C.
42. Norma ISO 14045:2012, Gestión ambiental – Ecoeficiencia de los sistemas de evaluación de productos – Principios, requisitos y directrices. Disponible: <https://qsmexikoblog.wordpress.com/2012/09/17/iso-140452012-para-la-gestion->

ambiental-y-eco-eficiencia-no-mas-lavado-verde/, (Consultada 25 de febrero de 2015).

43. O’Ryan, G. Raúl (2000): Apunte IN519 economía del medio ambiente. Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, Mayo 2000.
44. OECD. Organisation for Economic Cooperation and Development (1998): Eco-efficiency. Paris.
45. Ortiz Paniagua, M. (2012): Norma contable medioambiental para el sector agrícola. Caso Región Costa Sur, Jalisco, México. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Contables y Financieras. Universidad de Camagüey, Cuba.
46. Osorio Maso, Martha Fabiola y Candelejo Gallega, Narcisa de Jesús (2013): Procedimiento contable para la evaluación de la situación ambiental en la Empresa de Productos Lácteos Bayamo Universidad de Granma.
47. Paradelo, L. A (2012): Avances en el reconocimiento contable de la dimensión socio ambiental y la búsqueda de un lugar en la contabilidad. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, Vol 9, N 3, pp 1-2.
48. Pearce, David W, (1976): Environmental Economics, Ed. Longman, Londres, Inglaterra.
49. Pelegrín, A. y Urra, K. (2004): La Contabilidad y el Medio Ambiente. Procedimientos para su evaluación y análisis desde la óptica de la gestión empresarial. Revista Que hacer Científico Facultad de Economía de la Universidad de Camagüey Vol. 1, N1, pp. 88-96.
50. Pelegrín, A. (2011): Reflexiones acerca del grado de avances de la contabilidad medioambiental en Cuba. Revista Cofin Habana Vol. 5, N 1, pp.1-10. Disponible: <http://www.cofinhab.uh.cu/index.php/cofin/article/view/1>. (Consultado el 2 de febrero de 2015).
51. Popoff, Frank; DeSimone, Livio (1995): Ecoefficiency leadership for improved economic and environmental performance. World Business Council for Sustainable Development. November 1995. www.wbcsd.org

52. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA): Contabilidad ambiental y económica integrada. Manual de operaciones. Serie F, No. 78. Estudio de métodos Manual de contabilidad nacional., Dependencia de Economía y Comercio, División de Tecnología, Industria y Economía. Nueva York 2002.
53. Rodríguez de Ramírez, M. (1999): La Información contable ante el reto de las demandas de los usuarios: desafío y oportunidad para la profesión contable. Anales de las XX Jornadas Universitarias de Contabilidad.
54. Rodríguez, Roberto (1999): Costos y Gestión. IAPUCO XXI. Marzo 1999.
55. Salas Fuente, Happy (2014). Procedimiento para integrar la dimensión ambiental al sistema de información financiero. Estudio de caso Empresa Cárnica Guantánamo. BIBLIOTECA VIRTUAL de Derecho, Economía y Ciencias Sociales.<http://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1416/index.htm>.eumed.net(Consultada el 20 de Noviembre 2014).
56. Schaltegger, S. &Burritt, R, (2000): What is Environmental Accounting? Available at: <http://www.greenleaf-publishing.com>
57. Sepúlveda, C. (2000): El proyecto Celulosa Valdivia: La legitimidad del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental puesta en juego. Participación ciudadana para enfrentar conflictos ambientales. Desafíos para el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Sabatini, Francisco; Sepúlveda, Claudia y Blanco, Hernán (Eds.). Santiago, Chile: Ediciones Lom. 23-57.
58. Serageldin, I. (1993): Cómo lograr un desarrollo sostenible, Finanzas y desarrollo, vol. 30, núm. 4, pp. 6-10, diciembre.
59. Torres Chamorro, Bibiana Patricia (2010): Modelo de contabilidad ambiental en Colombia y los parámetros definidos por las Naciones Unidas. Universidad Militar Nueva Granada Facultad Ciencias Económicas Especialización en Alta Gerencia Bogotá D.C.
60. Triana Rubio, L. (2007). La contabilidad social, una estrategia para la conservación del medio ambiente. Revista Asfacop Vol 2, N 10, pp 89-117.

61. Valencia, Nelson Javier (2006): Contabilidad y Desarrollo Sostenible, Monografía en <http://www.gestiopolis.com/Canales4/fin/parcontarendi.htm>. (Consulta: 12 Mayo de 2015).
62. Verfaillie, H. A.; Bidwell, R. (2000): Eco-efficiency measuring a guide to reporting company performance. World Business Council for Sustainable Development. June 2000.
63. World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP). (1997): Eco-Efficiency and Cleaner Production. Charting the Course to Sustainability. 16p.
64. Zequeira Álvarez, M. E. (2002): Valoración Económica del Refugio de Fauna Río Máximo de Camagüey. Tesis de maestría no publicada. Universidad de Camagüey, Camagüey, Cuba.



ANEXOS

ANEXOS


Anexos

Anexo No. 1.- Clasificación de los ingresos medioambientales

CAUSA	INGRESO MEDIOAMBIENTAL
Disminución de riesgos	<ul style="list-style-type: none">▪ Reducción de costos de primas de seguros, de mantenimiento y gastos de seguridad
Mejor gestión de residuos	<ul style="list-style-type: none">▪ Ahorros y reutilización de materiales y residuos▪ Menores costos de almacenamiento▪ Reducción de gastos de transporte
Menores daños y molestias	<ul style="list-style-type: none">▪ Reducción del costo de las medidas de descontaminación y restauración
Ahorros operativos	<ul style="list-style-type: none">▪ Menor consumo de materias primas, materiales auxiliares, agua, energía y combustibles
Mejora de imagen pública	<ul style="list-style-type: none">▪ Por información al público▪ Ecoetiqueta, uso de logotipos▪ Ecoauditoría y ecogestión▪ Venta de estudios, diagnósticos, análisis, mediciones
Ingresos monetarios efectivos	<ul style="list-style-type: none">▪ Venta de servicios y tratamiento de residuos▪ Venta de tecnologías limpias, royalties de procesos, patentes, marcas▪ Alquileres y usufructos de activos medioambientales a terceros▪ Subvenciones y ayudas económicas y financieras▪ Premios obtenidos

Fuente: Tomado de AECA, (1996).

Anexo No. 2.-Listado de aspectos e impactos ambientales

			Listado de aspectos e impactos ambientales Sistema de Gestión Ambiental								Código:		Fuente que genera el impacto	Método de Control
											Página: (1) de (2)			
											Área:			
Aspectos ambientales	Impactos ambientales	Receptores de los impactos	Evaluación del impacto							Significancia				
			Naturaleza	Probabilidad de ocurrencia	Magnitud	Reversibilidad	Duración	Toxicidad / Peligrosidad	Tipo	Si	No			
4	5	6	7							8		9	10	

Instrucciones de llenado.

1. Número de la página actual.
2. Total de páginas que contiene el registro.
3. Nombre del área correspondiente.
4. Se pondrán los aspectos ambientales identificados.
5. Se pondrán los impactos ambientales identificados, reflejando los contaminantes, emisiones o residuos que produce.
6. Se pondrán los receptores de los impactos.
7. Se pondrá la evaluación del impacto ambiental identificado, según el Anexo 3 de este documento.
8. Se reflejará si el aspecto ambiental es significativo o no según el resultado de su evaluación.
9. Se pondrá el lugar y la fuente que genera el impacto.
10. Se detallará el método de vigilancia que se utilizará para mantener bajo control el aspecto y el impacto ambiental identificado.

Anexo No. 3.- Método de evaluación de significancia de aspectos e impactos ambientales

La evaluación de la significancia de los aspectos e impactos se realizará teniendo en cuenta los criterios se presenta a continuación:

- **A: La Naturaleza** del impacto puede ser, **(1)** positivo, **(3)** negativo, **(2)** previsible, pero difícil de cuantificar sin estudios previos.
- **B: La Probabilidad de ocurrencia** se evaluará, **(1)** Probabilidad baja, se ha producido una vez desde el inicio de la actividad, **(2)** Probabilidad media, se ha producido más de una vez desde el inicio de la actividad, **(3)** Probabilidad alta, se ha producido más de e veces desde el inicio de la actividad.
- **C: Magnitud** (Intensidad y Área), **(1)** baja intensidad, el área afectada es puntual, **(2)** moderada intensidad, el área afectada es local, **(3)** alta intensidad, el área afectada por el impacto es regional.
- **D: Reversibilidad**, **(1)** reversible, **(2)** no reversible.
- **E: Duración**, **(1)** corto plazo, si el impacto permanece menos de 1 año, **(2)** mediano plazo, si el impacto permanece entre 1 y 10 años, **(3)** largo plazo, si el impacto permanece por más de 10 años.
- **F: Toxicidad / Peligrosidad**, **(1)** El proceso o actividad genera residuos que no afectan la calidad de las aguas, el aire, los suelos, las especies y las personas, **(2)** el proceso o actividad genera residuos que superan los requisitos legales y reglamentarios aplicables y afectan la calidad de las aguas, el aire, los suelos, pero no son peligrosos para las especies y las persona, **(3)** el proceso o actividad genera contaminantes calificados como peligrosos, productos químicos incluidos en el Inventario de Contaminantes Tóxicos, residuos peligrosos, grandes contaminantes del agua, sustancias destructoras del ozono u otros residuos generalmente reconocidos como tóxicos y peligrosos para el medio ambiente y que afectan la vida de especies y personas.
- **G: Tipo** de impacto, se han utilizado las siguientes ponderaciones, **(Pr)** primario, el impacto es consecuencia directa de la actividad de la entidad, **(Sc)** secundario, el impacto es consecuencia indirecta de la actividad y **(Ac)** acumulativo, impactos individuales repetitivos dan lugar a otros de mayor impacto.
- **Resultado:** Se considerará como aspectos significativos aquellos en los que la sumatoria de $A+B+C+D+E+F \geq 15$. Se considerará igualmente como aspectos significativos aquellos donde se afecte la biodiversidad, la salud de las personas, los irreversibles y los que presenten toxicidad y peligrosidad con valor de 3.

El criterio **Tipo de impacto** se representa por letras, ya que se estima que constituye un dato de utilidad en la aplicación de medidas y planes de manejo.

Para evaluar los criterios se tendrá en cuenta que se cuente con las informaciones y datos necesarios que respalden las evidencias y permitan que sean confiables los análisis.

NOTA: El valor considerado para la significancia de aspectos e impactos, en sucesivas evaluaciones debería ser revisado para avanzar en la mejora continua del sistema.

Anexo No. 4.- Fichas de costo

Ficha de costo: Juego de comedor HAYA

Gastos Indirectos

Organismo: MINDUS		Empresa Muebles Imperio	
Empresa Muebles Imperio		Empresa Muebles Imperio	
Fábrica:		Código del Producto:	
Conceptos de Gastos	Coefficientes Total	Ficha de Costo Total	CUC
Salario Directo	-	99.07	-
Gastos Indirectos de Producción	0.850000	84.2061	32.9162
Materiales auxiliares	0.160000	15.8506	8.8763
Combustible	0.020000	1.9813	1.9813
Energía Eléctrica	0.090000	8.9159	8.9159
Salarios	0.400000	39.6264	//
Depreciación	0.030000	2.9720	//
Ropa y Calzado	///	//	0.6309
Alimentos	///	//	1.8127
Estimulación en pesos Convertibles	///	//	
Otros Gastos	0.150000	14.8599	10.6991
Gastos Generales de Administ.	0.450000	44.5797	19.1164
Materiales auxiliares (Mat. oficina y comp.)	0.100000	9.9066	5.5477
Combustibles y Lubricantes	0.020000	1.9813	1.9813
Energía Eléctrica	0.010000	0.9907	0.9907
Salarios	0.150000	14.8599	//
Depreciación	0.030000	2.9720	//
Ropa y Calzado	///	//	0.1577
Alimentos	///	//	0.4532
Estimulación en pesos Convertibles	///	//	
Otros Gastos Monet.	0.140000	13.8692	9.9858
Gastos de Distrib. y Venta	0.200000	19.813300	8.797100
Materiales auxiliares (Mat. oficina y comp.)	0.050000	4.9533	3.6654
Combustibles y Lubricantes	0.010000	0.9907	0.7331
Energía Eléctrica		0.0000	0.0000
Salarios	0.080000	7.9253	0.0000
Depreciación		0.0000	0.0000
Otros Gastos Monet.	0.060000	5.9440	4.3986
Total Gastos Indirectos	1.500000	148.5991	60.8297
Confeccionado: Maria Vera Videaux	Cargo: Esp. Precios	Fecha:00-01-00	
Aprobado: Lic. Victor Lores Ramirez	Cargo: Dtor. Económico	Fecha: 00-01-00	

Ficha de costo: Mesa de computadora

Gastos Indirectos

Organismo: MINDUS

Empresa Muebles Imperio

Fábrica:

Empresa Muebles Imperio

Código del Producto:

Conceptos de Gastos	Ficha de Costo	
	Coefficientes Total	Total CUC
Salario Directo	-	44.00
Gastos Indirectos de Produc.	0.850000	37.4000
Materiales auxiliares	0.160000	7.0400
Combustible	0.020000	0.8800
Energía Eléctrica	0.090000	3.9600
Salarios	0.400000	17.6000
Depreciación	0.030000	1.3200
Ropa y Calzado	///	//
Alimentos	///	//
Estimulación en pesos Convertibles	///	//
Otros Gastos	0.150000	6.6000
Gastos Generales de Administ.	0.450000	19.8000
Materiales auxiliares (Mat. oficina y comp.)	0.100000	4.4000
Combustibles y Lubricantes	0.020000	0.8800
Energía Eléctrica	0.010000	0.4400
Salarios	0.150000	6.6000
Depreciación	0.030000	1.3200
Ropa y Calzado	///	//
Alimentos	///	//
Estimulación en pesos Convertibles	///	//
Otros Gastos Monet.	0.140000	6.1600
Gastos de Distrib. y Venta	0.200000	8.800000
Materiales auxiliares (Mat. oficina y comp.)	0.050000	2.2000
Combustibles y Lubricantes	0.010000	0.4400
Energía Eléctrica		0.0000
Salarios	0.080000	3.5200
Depreciación		0.0000
Otros Gastos Monet.	0.060000	2.6400
Total Gastos Indirectos	1.500000	66.0000

Confeccionado: Maria Vera Videaux

Aprobado: Lic. Victor Lores Ramirez

Cargo: Esp. Precios

Cargo: Dtor. Económico

Fecha: 00-01-00

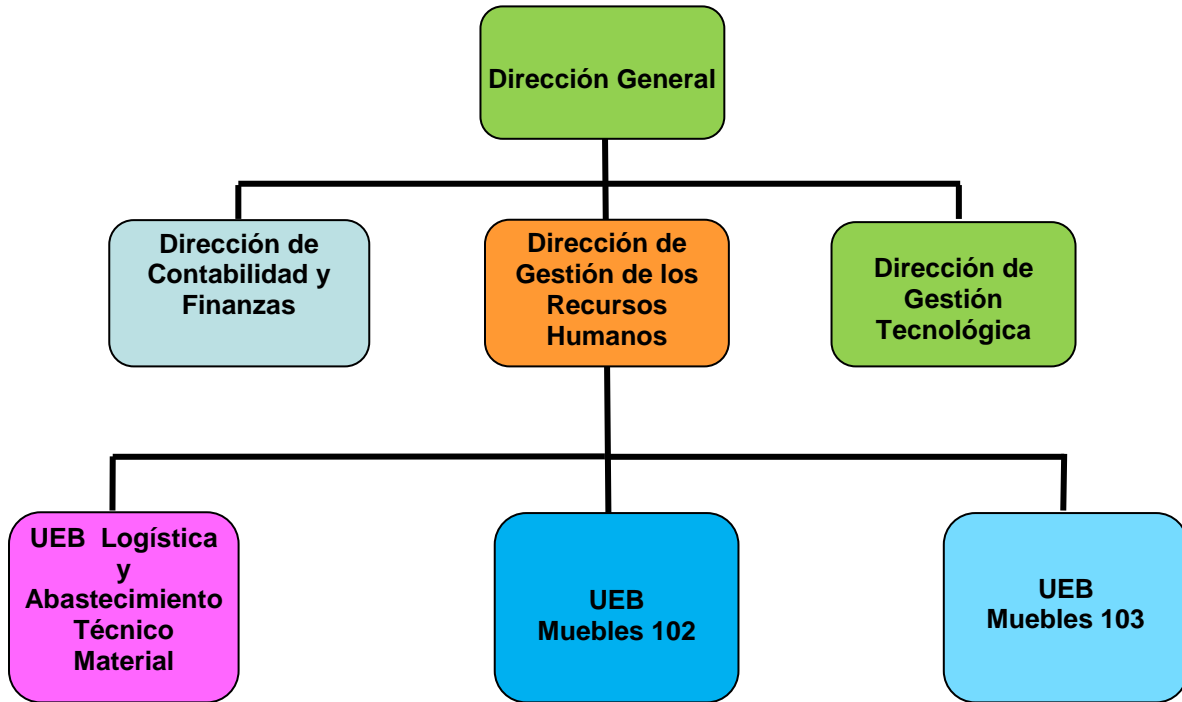
Fecha: 00-01-00

Ficha de costo: Silla M 14

Gastos Indirectos

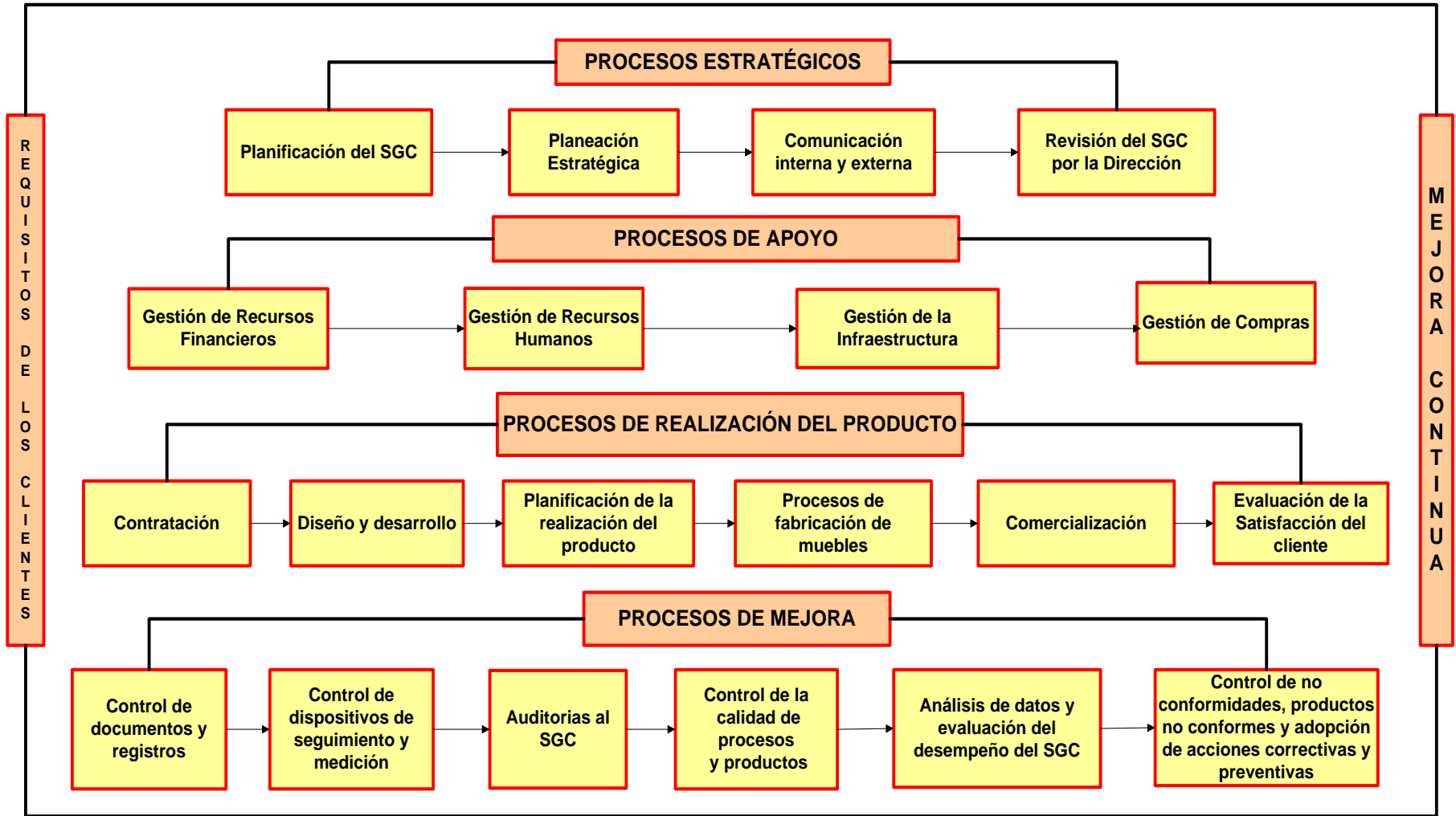
Organismo: MINDUS Empresa Muebles Imperio Fábrica:		Empresa Muebles Imperio Código del Producto:		
Conceptos de Gastos	Coeficientes		Ficha de Costo	
	Total	Total	CUC	
Salario Directo	-	26.40	-	
Gastos Indirectos de Produc.	0.850000	22.4400	8.7718	
Materiales auxiliares	0.160000	4.2240	2.3654	
Combustible	0.020000	0.5280	0.5280	
Energía Eléctrica	0.090000	2.3760	2.3760	
Salarios	0.400000	10.5600	//	
Depreciación	0.030000	0.7920	//	
Ropa y Calzado	///	//	0.1681	
Alimentos	///	//	0.4831	
Estimulación en pesos Convertibles	///	//		
Otros Gastos	0.150000	3.9600	2.8512	
Gastos Generales de Administ.	0.450000	11.8800	5.0943	
Materiales auxiliares (Mat. oficina y comp.)	0.100000	2.6400	1.4784	
Combustibles y Lubricantes	0.020000	0.5280	0.5280	
Energía Eléctrica	0.010000	0.2640	0.2640	
Salarios	0.150000	3.9600	//	
Depreciación	0.030000	0.7920	//	
Ropa y Calzado	///	//	0.0420	
Alimentos	///	//	0.1208	
Estimulación en pesos Convertibles	///	//		
Otros Gastos Monet.	0.140000	3.6960	2.6611	
Gastos de Distrib. y Venta	0.200000	5.280000	2.344400	
Materiales auxiliares (Mat. oficina y comp.)	0.050000	1.3200	0.9768	
Combustibles y Lubricantes	0.010000	0.2640	0.1954	
Energía Eléctrica		0.0000	0.0000	
Salarios	0.080000	2.1120	0.0000	
Depreciación		0.0000	0.0000	
Otros Gastos Monet.	0.060000	1.5840	1.1722	
Total Gastos Indirectos	1.500000	39.6000	16.2105	
Confeccionado:	Cargo:	Fecha:		
Maria Vera Videaux	Esp. Precios	00-01-00		
Aprobado:	Cargo:	Fecha:		
Lic. Victor Lores Ramirez	Dtor. Económico	00-01-00		

Anexo No. 5.- Estructura Organizativa de la Empresa Muebles Imperio



Fuente: Organigrama de la empresa tomado de la Estrategia Corporativa.

Anexo No. 6.- Mapa de procesos del Sistema de Gestión de la Calidad




Anexo No. 7.- Política de Medio Ambiente de la Empresa Muebles Imperio

Es política de medio Ambiente de Muebles Imperio reconocer sus responsabilidades respecto a la preservación del Medio Ambiente. Su Dirección se compromete a establecer y mantener un Sistema de Gestión Ambiental en conformidad con los requisitos de la norma cubana ISO 14001: 2004, así como a desarrollar las actividades de la empresa observando los siguientes principios:

- 1) Cumplir rigurosamente con toda la legislación ambiental aplicable.
- 2) Reducir en lo posible los impactos ambientales generados como resultado de nuestros procesos, productos y servicios.
- 3) Promover el ahorro de agua, materias primas y portadores energéticos.
- 4) Perfeccionar los procesos, productos y servicios, buscando la mejora continua del desempeño ambiental y la prevención de la contaminación.
- 5) Capacitar y motivar al personal sobre temas que contribuyan a la protección y preservación del Medio Ambiente.
- 6) Mantener informados a los trabajadores, la comunidad, los clientes y las autoridades competentes sobre el desempeño ambiental de la Empresa, así como darle a conocer el contenido de esta política.
- 7) Evaluar periódicamente el desempeño ambiental de la Empresa, el cumplimiento de la política asumida y de los objetivos y metas trazados.

Enrique Delgado Cantillo
Director General
Muebles Imperio

Anexo No. 8.- RESULTADOS DEL LISTADO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

 MUEBLES IMPERIO Dirección de Gestión tecnológica		Sistema de Gestión Ambiental										Código:	
		Listado de aspectos e impactos ambientales										Página: 1 de 6	
												Área: Elaboración Mecánica	
Aspectos ambientales	Impactos ambientales	Receptores de los impactos	Evaluación del impacto							Significancia		Fuente que genera el impacto	Método de Control
			A	B	C	D	E	F	G	Si	No		
Generación de residuos sólidos, aserrín y polvo de lijado.	Contaminación del aire. Afectaciones a la salud humana (Reacciones alérgicas ocasionadas por la inhalación de madera y resinas).	Personas	3	3	2	2	3	2	Pr	X		Proceso tecnológico	
Generación de ruidos.	Afecta a la salud humana.	Personas	3	3	1	2	2	1	Pr		X	Equipos tecnológicos	Mediciones

Aspectos ambientales	Impactos ambientales	Receptores de los impactos	Evaluación del impacto							Significancia		Fuente que genera el impacto	Método de Control
			A	B	C	D	E	F	G	Si	No		
			Generación de envases vacíos de cola.	Contaminación atmosférica. Afectaciones a la salud humana.	Personas	2	2	1	2	1	1		
Derrame de colas al suelo.	Contaminación del suelo.	Suelo	2	1	1	2	1	2			X	Hombre	



**MUEBLES
IMPERIO**
Dirección de Gestión
tecnológica


Sistema de Gestión Ambiental

Listado de aspectos e impactos ambientales

Código:

Página: 2 de 6

Área: Ensamblaje

 MUEBLES IMPERIO Dirección de Gestión tecnológica	Sistema de Gestión Ambiental Listado de aspectos e impactos ambientales										Código:			
											Página: 3 de 6			
											Área: Pintura			
Aspectos ambientales	Impactos ambientales	Receptores de los impactos	Evaluación del impacto							Significancia		Fuente que genera el impacto	Método de Control	
			A	B	C	D	E	F	G	Si	No			
Emisiones a la atmósfera Por el uso de disolventes orgánicos tales como barnices, pinturas y lacas).	Contaminación atmosférica (alteración de la calidad del aire). Riesgos de accidentes y de incendios. Afectación a la salud humana. Degradación de la capa de ozono.	Aire, personas	3	3	2	2	3	3			X		Materia prima utilizada	
Emisión de Polvo de Lijado a la atmósfera.	Contaminación atmosférica (alteración de la calidad del aire). Afectaciones a la salud humana, (afecciones pulmonares profesionales)	Aire, personas	3	3	2	2	3	3			X			
Existencia de residuos de masillas, recipientes vacíos, trapos fuera de uso y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas.	Contaminación atmosférica (alteración de la calidad del aire). Afectaciones a la salud humana, (afecciones pulmonares profesionales)	Aire, personas	3	1	2	2	1	1				X		
Existencia de partículas coloidales en suspensión (No funcionamiento de la cabina de pintura, las cortinas de agua)	Contaminación por gases tóxicos a la atmósfera. Afectaciones a la salud.	Aire, personas	3	3	1	2	3	3			X			

Aspectos ambientales	Impactos ambientales	Receptores de los impactos	Evaluación del impacto							Significancia		Fuente que genera el impacto	Método de Control	
			A	B	C	D	E	F	G	Si	No			
Fuente de generación de desechos peligrosos (existencia en el almacén de productos químicos ociosos y caducados).	Riesgos de intoxicación y contaminación y las secuelas derivadas para el hombre y el medio. Riesgos de accidentes.	Aire personas	3	3	1	2	3	3	3	X				



**MUEBLES
IMPERIO**
Dirección de Gestión
tecnológica


Sistema de Gestión Ambiental


Listado de aspectos e impactos ambientales

Código:

Página: 4 de 6

Área: Almacén de
productos químicos

 MUEBLES IMPERIO Dirección de Gestión tecnológica	Sistema de Gestión Ambiental											Código:		
	Listado de aspectos e impactos ambientales											Página: 5 de 6		
												Área: Tapicería		
Aspectos ambientales	Impactos ambientales	Receptores de los impactos	Evaluación del impacto							Significancia		Fuente que genera el impacto	Método de Control	
			A	B	C	D	E	F	G	Si	No			
Existencia de recortaría de tejido, cuero artificial, huata y espuma poliuretano.	Afectaciones a la salud (Alergias)		2	3	1	2	1	1	2			X		
Existencia de recipientes vacíos de pegamentos.	Contaminación del aire. Afectaciones a la Salud.	Aire personas	2	3	1	2	1	1	2			X		
Residuos de pegamentos.	Contaminación del aire. Afectaciones a la Salud.	Aire personas	2	3	1	2	1	2	2			X		

 MUEBLES IMPERIO Dirección de Gestión tecnológica	Sistema de Gestión Ambiental										Código:			
	Listado de aspectos e impactos ambientales										Página: 6 de 6			
											Área: Mantenimiento y transporte			
Aspectos ambientales	Impactos ambientales	Receptores de los impactos	Evaluación del impacto							Significancia		Fuente que genera el impacto	Método de Control	
			A	B	C	D	E	F	G	Si	No			
Derrame de hidrocarburos, aceites y de aguas oleosas en la sala de calderas, y base de transporte.	Contaminación del suelo, aguas y biota. Riesgo de accidente.	Suelo	3	1	1	2	1	2				X		