

Identificación y medición de los aspectos ambientales en la empresa

Enterprise environmental aspects' identification and measurement

Marlene Cañizares Roig

Facultad de Contabilidad y Finanzas,
Universidad de La Habana, Cuba.
marlenes@fcf.uh.cu

RESUMEN

Este trabajo tuvo como objetivo demostrar cómo la correcta identificación de los aspectos ambientales en las organizaciones permite realizar acciones encaminadas a disminuir los impactos al medio ambiente que se generan por su actividad fundamental. Se revisaron los términos conceptuales vinculados a la identificación de dichos aspectos y la forma de medirlos, para posteriormente aplicarlos en un estudio de caso que se realizó en la Terminal de Carga Internacional, una entidad de la Aeronáutica Civil de Cuba.

PALABRAS CLAVE: aspectos ambientales, impacto ambiental, reciclaje, residuos sólidos.

ABSTRACT

The work aimed at proving that a good identification of organization's environmental issues makes possible a decision making process towards diminishing the impacts on environment emerged from the organization's main activity. Conceptualization associated with the identification of environmental issues and the way to measure them were examined, in order to further apply them through a study case performed in an International Freight Transportation Terminal in a Cuban airport.

KEYWORDS: environmental issues, environmental impact, recycle, solid waste.

RECIBIDO: 12/1/2013

ACEPTADO: 28/3/2013

CLASIFICACIÓN JEL: 013, F18, K32

Introducción

En las condiciones actuales puede afirmarse que la contabilidad de gestión alcanza gran relevancia dado que la complejidad organizativa de las empresas es mayor, existe más presión competitiva y el control de la gestión se convierte en un importante factor de éxito;

sin embargo, en los últimos tiempos dicha contabilidad no ha dado respuesta a todos los cambios ocurridos en el entorno empresarial, criterio que se evidenció en diferentes estudios (Ripoll, 1998; Amat y Soldevilla, 2000; Balada y Ripoll Feliu, 2000; Homgren, 2005; López, 2010; Rabanal, 2012).

En el contexto de la contabilidad de gestión, cuando se hace referencia a los recursos naturales se está hablando de la contabilidad de gestión ambiental:

Ambos términos persiguen iguales objetivos, pero la salida de la información difiere, la primera ofrece la información tanto cuantitativa como cualitativa de la gestión de la empresa y la segunda una información con enfoque ambiental. (Herrada Lladó, 2007, p. 29)

Los costos ambientales constituyen el objeto principal de la contabilidad ambiental administrativa y se definen como el resultado de las acciones u omisiones que dañan el ambiente. Al determinarlos se previene, elimina, mitiga o rectifica el daño ambiental y se conserva el entorno.

Los principales problemas ambientales se han incrementado por la falta de conciencia y de educación en un porcentaje considerable de la población, lo que ha traído como consecuencia, en muchas ocasiones, su agravamiento.

Desarrollo

En este momento de recuperación económica que enfrenta nuestro país, es fundamental continuar incrementando las investigaciones que solucionen los principales problemas ambientales reflejados en la Estrategia Ambiental Nacional (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, 2007) para el cuidado y la conservación del medio ambiente. Dicha estrategia señaló el tratamiento de los residuos sólidos como uno de los problemas ambientales existentes, para lo cual se trazaron programas y estrategias ambientales en los diferentes sectores de la economía. Su meta fue incrementar en un 2 % anual el volumen de los desechos sólidos reciclados y reutilizados, así como desarrollar diferentes acciones para aumentar este porcentaje.

El costo ambiental aún carece de una definición estándar. Entonces, es imprescindible saber identificarlo y clasificarlo (Bonilla, 2000; Machín y Casas Vilardell, 2006; Chacón, 2009; Becerra, 2011; Pelegrín, 2011). Pese a que sus clasificaciones y conceptos son muy heterogéneos, dos posibles definiciones se brindan a continuación:

Es la medida y la valoración del esfuerzo por la aplicación racional de los factores medio ambientales de cara a la obtención de un producto, un trabajo o un servicio. (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, 1995, p. 15)

Actividades llevadas a cabo voluntariamente, como así también las requeridas por contrato o por leyes y regulaciones ambientales; para prevenir, disminuir o remediar el daño causado al medio ambiente, relacionado tanto con la conservación de recursos renovables como no renovables. (Fronti de García y García, 1998, p. 53)

Cuba posee avances en diferentes estudios encaminados a la identificación de los costos ambientales en nuestra contabilidad nacional.

La ISO 14004:2004 aborda aspectos relativos a la identificación de los aspectos ambientales. Esta norma reafirma la importancia, para las empresas, de la recopilación de todos los datos –tanto cuantitativos como cualitativos– que puedan relacionarse de una forma u otra con aquellos aspectos ambientales que estén vinculados a sus actividades, productos o servicios; y determina que las personas más preparadas para identificarlos son aquellas relacionadas directamente con los procesos de la empresa. La norma recomienda la utilización de los siguientes términos: consumos, vertimientos, emisiones, generación de residuos sólidos y ruidos, entre otros.

Metodología

Para el desarrollo de la investigación se utilizó el método de estudio de caso. Este permitió aplicar el conocimiento adquirido en estudios precedentes a la situación en particular; las hipótesis se pudieron comprobar en la práctica, a través de evidencias empíricas.

La unidad empresarial Terminal de Carga Internacional Aerovaradero se dedica a las actividades de acarreo de carga, en importaciones y exportaciones, entre terminales; presta servicios de transportación multimodal de cargas; brinda servicios transitorios, así como de representantes y supervisores, de agentes de venta, agentes aduanales, agentes generales para la venta de líneas aéreas

de carga y correo, y equipajes no acompañantes en líneas aéreas internacionales.

La información acerca del desempeño ambiental de las organizaciones podría estar disponible en un determinado alcance, pero a quienes toman decisiones en las empresas les resulta difícil vincularla con las variables económicas y además carecen de información crucial, como es la de los costos ambientales. Ante esta situación se definió el problema de investigación: la dificultad en la identificación de los aspectos ambientales en las empresas conlleva que no se tomen acciones para prevenir los daños ambientales generados por su actividad. A partir de esta problemática se formuló la hipótesis: si se identifican los aspectos ambientales se pueden tomar acciones que contribuyan a la disminución de los impactos ambientales generados por la actividad fundamental de las empresas.

Para realizar la identificación de los aspectos ambientales se asumió lo planteado en la norma ISO 14004:2004. Primeramente, se realizó un estudio del flujo productivo de la empresa y se verificaron cuáles eran los aspectos ambientales que intervenían, así como sus posibles impactos en el medio ambiente. Además, se recopilaron datos sobre las características de las actividades, los productos y los servicios, tales como: las entradas y las salidas de cargas, el consumo de agua, el uso de la energía, los residuales, los procesos y la tecnología usada, las instalaciones,

los lugares, los métodos de transporte y el factor humano.

Una vez recopilada y seleccionada la información, así como establecido el enfoque, se procedió a reflejarla de manera organizada, según el flujo representado en el mapa de procesos de la organización. Para esto, se elaboró un documento que reflejó los resultados de la identificación. Este debe ser sencillo, fácil de analizar y que permita la transformación y la renovación de los datos que en él se recojan. La información debe conformarse a partir de las características de cada organización y puede estar sujeta a cambios; aunque no existe un patrón a la hora de su elaboración, podría concebirse como se muestra en el cuadro 1.

Esta propuesta trató de ser lo más específica posible en lo referido a la identificación de los aspectos ambientales; en cuanto a su aplicación e implementación se enfocó de manera general, ya que cualquier organización puede utilizarla como patrón.

Lo que a simple vista parece un problema sencillo es una dificultad para algunas empresas, que al no identificar los aspectos ambientales provocan un agravamiento de los daños medioambientales. No se trata de saber si la madera, el cartón o el nailon son recursos renovables, sino de identificarlos como aspectos ambientales que constituyen desechos sólidos, para tomar acciones que eviten el impacto que estos desechos puedan provocar en el medio ambiente.

Cuadro 1. Identificación de aspectos de impacto ambiental.

| ASPECTOS AMBIENTALES | IDENTIFICACIÓN POR SU NATURALEZA | TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • agua • energía • combustibles • materias primas (madera, cartón, nailon, entre otras). | <ul style="list-style-type: none"> • consumo • generación de residuos sólidos | <ul style="list-style-type: none"> • Agotamiento de las fuentes de agua subterránea. • Agotamiento de recursos naturales no renovables. • Uso del suelo. |
| <ul style="list-style-type: none"> • desechos peligrosos • derrame de productos químicos (radiactivos, combustibles, lubricantes, entre otros). | <ul style="list-style-type: none"> • vertimientos • emisiones de gases | <ul style="list-style-type: none"> • Contaminación del aire. • Contaminación del suelo. • Lesiones a los seres humanos. • Agotamiento de la capa de ozono. |
| <ul style="list-style-type: none"> • calidad del aire • emisiones de gases | <ul style="list-style-type: none"> • emisión de dióxido de azufre (SO₂), óxido nitroso (N₂O) y dióxido de carbono (CO₂), gases de efecto invernadero. | <ul style="list-style-type: none"> • Contaminación del aire. • Impactos de la lluvia ácida en las aguas superficiales. • Calentamiento global y cambio climático. |
| <ul style="list-style-type: none"> • residuales líquidos y sólidos | <ul style="list-style-type: none"> • generación de residuos | <ul style="list-style-type: none"> • Incapacidad de la tierra para procesar el volumen de desperdicios generados por los procesos de producción. |

Fuente: elaboración propia.

Los productos que se consideran como desechos sólidos son las materias primas y los materiales de la actividad fundamental de las empresas, ya sea en la elaboración de un producto o en la prestación de un servicio. Dichos desechos pueden convertirse en recursos renovables y representar un ingreso para la entidad.

Quantificación de la materia prima

Teniendo en cuenta que los regiones de exportación e importación en la actividad aeroportuaria son varios –alimentos, medicamentos, valijas, animales vivos, restos humanos, tabacos, entre otros– se cuantificó la materia prima usada para embalar una tonelada de tabaco, ya que este es uno de los principales regiones exportables en la empresa.

Por ejemplo, una tonelada de tabaco en su empaque requiere de madera, nailon, cartón y papel. Dicha carga se coloca sobre 4 o 6 palés de madera, en dependencia de su tamaño, y estos pueden pesar entre 15 y 25 kg. Estas plataformas de madera equivalen a un peso de 90 kg como mínimo, lo que representa el 9 % del peso de la carga total. Por otro lado, el nailon se adquiere en bobinas y rollos más pequeños (retractilado); las bobinas son de 400 m³ y se requiere de 7 m³ para cada tonelada de carga, lo que representa el 0,7 % del peso de la carga total. En cuanto al cartón, este se utiliza en el empaque, en cajas grandes, medianas y pequeñas que se adquieren en pacas de 100 unidades. Para una tonelada de carga se utilizan entre 100 y 120 cajas medianas o pequeñas, lo que equivale a un peso aproximado de 0,8 kg –el 0,8 % del peso total.

La muestra seleccionada ofreció como resultado que, por cada tonelada de carga, el gasto en madera es del 9 %, en nailon es del 0,7 % y en cartón es de un 8 %. En la tabla 1 se cuantifican los materiales empleados en dicho servicio.

Tabla 1. Cuantificación de la materia prima.

| COSTO | U/M | VALOR CUC | VALOR CUP | TOTAL |
|----------|------------------------------|-----------|-----------|--------|
| Palés | unidad | 5,11 | 14,68 | 19,79 |
| Guacales | unidad | 15,28 | 25,85 | 41,13 |
| Nailon | bobina (400 m ³) | 103,53 | 15,59 | 119,12 |
| | bobina (100 m ³) | 15,35 | 3,80 | 19,15 |
| Cartón | paquete (100 u) | 23,17 | 8,00 | 31,17 |

Fuente: elaboración propia.

Comparación de las importaciones con las exportaciones

Las exportaciones y las importaciones no siempre precisan usar todo tipo de material de embalajes; en el 98 % de las cargas están presentes el nailon y la madera. Si estos cálculos se realizaran con los guacales, estos representarían el mismo porcentaje que los palés, pero el costo sería mayor; por ejemplo, los guacales usados para recibir restos humanos. Tanto los guacales como los palés son fabricados especialmente para las cargas aéreas y llevan consigo un certificado de calidad y una inspección de sanidad; dicha certificación acompaña la documentación de carga hasta el lugar de destino u origen y se poseen copias en el departamento de habilitación de carga de la aduana del aeropuerto. De igual forma, las cajas de cartón grandes, medianas y pequeñas deben tener su marca registrada mundialmente y estar autorizadas por instituciones internacionales.

Al comparar las importaciones con las exportaciones pudo determinarse que las toneladas de importación representaron mayores índices de ingresos que las de exportación. Esta situación ocurrió por la pérdida de los recursos renovables, como, por ejemplo, la madera. La cuantificación de dichas actividades puede apreciarse en la tabla 2.

Proposición de venta de los residuos sólidos a la empresa de materias primas y materiales

Los desechos sólidos pueden ser renovables y reportar un valor en los ingresos de cualquier entidad, por lo que pueden ofertarse a las empresas de materias primas y recuperar entre un 30 % y un 50 % de su costo como material auxiliar.

Las evidencias demostraron la importancia de identificar cuáles son los aspectos ambientales en las empresas y sus impactos en el medio ambiente. En el caso de estudio se analizaron los residuos sólidos y su impacto ambiental en el uso del suelo. Si no se reciclan los recursos este se afecta, porque se acumulan los volúmenes de desechos; entonces la tierra no puede procesar toda esta cantidad de desperdicios generados en el proceso de producción o en el servicio prestado, y por lo tanto, ello implica un daño ambiental.

Además, con el reciclaje se disminuyen los costos; al utilizar recursos renovables se preservan los recursos naturales.

Tabla 2. Cuantificación de las toneladas de carga en las exportaciones e importaciones.

| AÑO | TONELADAS DE EXPORTACIÓN | 9,0 % MADERA | 0,7 % NAILON | 8,0 % CARTÓN | AÑO | TONELADAS DE IMPORTACIÓN | 9,0 % MADERA | 0,7 % NAILON | 8,0 % CARTÓN |
|--------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|
| 2009 | 4 535,5 | 408,19 | 31,74 | 362,84 | 2009 | 11 200,2 | 1 008,0 | 78,40 | 896,01 |
| 2010 | 3 589,2 | 323,02 | 25,13 | 287,13 | 2010 | 11 693,4 | 1 052,4 | 81,85 | 935,47 |
| 2011 | 2 799,4 | 251,94 | 19,59 | 223,95 | 2011 | 10 947,8 | 985,3 | 76,63 | 875,82 |
| Total | 10 924,1 | | | | Total | 33 841,4 | | | |

Fuente: elaboración propia.

Para desarrollar la contabilidad ambiental es necesaria la identificación de los aspectos ambientales, para posteriormente poder calcular los costos en la disminución o la mitigación del impacto ambiental, es decir, para cuantificar los costos ambientales.

Conclusiones

La identificación de los aspectos ambientales permite conocer el impacto que tienen, en el medio ambiente, las actividades desarrolladas por las organizaciones.

La gestión de los recursos renovables para su posterior reciclaje constituye una necesidad imperiosa de la organización para incrementar su eficiencia en el cuidado y protección del medio ambiente.

Una correcta identificación de los aspectos ambientales conlleva desarrollar acciones encaminadas a la disminución de los problemas ambientales reflejados en la Estrategia Ambiental Nacional.

BIBLIOGRAFÍA

AMAT, O. y P. SOLDEVILLA (2000): *Contabilidad y gestión de costes*, Gestión 2000, Barcelona.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (AECA) (1995): «Contabilidad de gestión medioambiental», *Serie: Principios de gestión medioambiental*, n.º 13, pp. 15-31.

BALADA, O. y V.M. RIPOLL FELIU (2000): «La contabilidad de gestión en el sector del automóvil», en *Situación y tendencias de la contabilidad de gestión en el ámbito iberoamericano*, Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA), Madrid, pp. 115-133.

BECERRA, K. (2011): «¿Cómo calcular costos medioambientales?», *Visión de Futuro*, vol. 10, n.º 15, pp. 6-9.

BONILLA, P.M. (2000): «Algunos problemas en la determinación del costo medioambiental en la empresa», *Técnica Contable*, año LII, n.º 615, pp. 11-16.

CHACÓN, Y. (2009): «Los costos en la gestión de las organizaciones», *Revista OÍDLES*, vol. 3, n.º 6, pp. 1-8.

FRONTI DE GARCÍA, L. y F. GARCÍA (1998): *La doctrina contable y su influencia en la normativa de la contabilidad ambiental*, Instituto de Regulaciones Contables, Buenos Aires.

HERRADA LLADÓ, T. (2007): «Procedimiento para la planificación, el control y el análisis de los costos medioambientales en instalaciones hoteleras. Caso Hotel Try Cayo Coco», tesis de doctorado, Universidad de Camagüey, Cuba.

HOMGREN, I. (2005): *Contabilidad de costos*, Editorial Félix Varela, La Habana.

INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION (2004): *Norma ISO 14004:2004, Sistema de gestión ambiental. Directrices generales sobre los principios, sistemas y técnicas de apoyo*, Ginebra.

LÓPEZ, M. (2010): *Sistemas de costo*, Editorial Félix Varela, La Habana.

MACHÍN, M.M. y M. CASAS VILARDELL (2006): «Valoración económica de los recursos naturales: perspectivas a través de los diferentes enfoques de mercado», *Revista Futuros*, vol. IV, n.º 13, pp. 1-7.

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE (2007): «Estrategia Ambiental Nacional», *Gaceta Oficial de la República de Cuba*, La Habana.

PELEGRÍN, P.L. (2011): «Reflexiones acerca del grado de avances de la contabilidad medioambiental en Cuba», *Cofin Habana*, n.º 5, pp. 1-9.

RABANAL, A.E. (2012): «Contabilidad ambiental y tratamiento contable de partidas medioambientales en los estados financieros», *GestioPolis*, vol. 3, n.º 5, pp. 51-62.

RIPOLL FELIU, C.S. (1998): «Costos derivados de la gestión ambiental», *Revista Técnica Contable*, año L, n.º 591, pp. 12-19.

