



**REPÚBLICA DE CUBA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
UNIVERSIDAD DE GUANTÁNAMO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**

**TÍTULO: Integración de las variables ambientales en la información contable de
la Empresa Constructora Integral de Guantánamo**

***Tesis presentada en opción al Título Académico de Máster en
Contabilidad***

Autor: Lic. Milaida Lescaille Morell

Tutor: Prof. Auxiliar. MSc, Lic. Happy Salas Fuente, Dr. C.

Guantánamo, Mayo 2018

"Un examen minucioso de los sistemas de contabilidad y los reglamentos de medición que incluyen al medio ambiente en los cálculos rutinarios del día a día, aquellos que gobiernan nuestra economía, nos acerca al máximo al porqué de esta crisis. . . Es necesario que los sistemas de contabilidad ambiental tomen en cuenta de manera sistemática, aquellos factores importantes y significativos para evaluar los pros y los contras de cualquier decisión. Se ha progresado en reformar y rediseñar el sistema de contabilidad. Pero estos cambios no han sido en lo absoluto suficientes."

Al Gore, The Independent

AGRADECIMIENTOS

A mi familia y amistades todas.

Al Dr C. Happy Salas Fuente, mi tutor

Por su constante asesoramiento, exigencia y por ser amigo

hasta en los momentos más difíciles.

A los profesores y amistades de la Universidad de Guantánamo.

A mis vecinos, compañeros de trabajo (OIEC de Guantánamo)

y compañeros de clases.

A todos los involucrados en esta aventura del sector

de la Construcción en Guantánamo

que de una forma u otra contribuyeron al resultado final de esta investigación, a todos,

Muchas gracias.

DEDICATORIA

Al responsable de esta obra,
a mi familia, vecinos y amistades: Pedro, Yanierkis,
Drián, Isaiac, Yelaine, Greisy, Luisa, Guille, Onesi, Chivás (Economía);
Geraldo, Yolanda, Oraida, Cala, Montalvo (STO); Aniuska,
Leidis, Alexander (CITMA); Inelvis, Flores, Anaisa,
departamento económico (Braulio Coroneaux);
departamento económico UEB Producción Industrial;
Luis, Yanelis, Daimara e Isolina (colaboradores incondicionales del
departamento técnico); Yannis, Deisy, María, Sory, Giober, Yoelkis,
Jurídica e Inspectores (OIEC Gtmo);
a mis hermanas Marvelis y María y mi sobrina Maryenis;
a mi gran amiga Yamisel;
a todas las personas
que esta obra les sea útil y contribuya a su
formación profesional y especial a mi hijo Ever y mi madre Fela

RESUMEN

Resumen

A nivel internacional el sector de la construcción es considerado una de las principales fuentes de contaminación ambiental por los impactos negativos directos o indirectos que produce.

Ante esta realidad, este sector se ha visto en la necesidad de incorporar la dimensión ambiental como una variable estratégica en sus procesos de gestión. Lo cual supone transformaciones de orden informativo, de registro y evaluación que posibilite la comunicación de las acciones que se efectúan para la conservación del medio ambiente y su respectivo efecto económico. Situación que implica desafíos importantes para la ciencia contable como medio de información y control de la imagen empresarial.

La presente investigación tiene como objetivo diseñar un procedimiento para la integración de la variable ambiental en el sistema de información contable del sector de la construcción, que contribuya al fortalecimiento de las informaciones relevantes, atemperado a la actualización del modelo económico y social cubano.

En el desarrollo de la tesis se emplearon un conjunto de métodos teóricos y empíricos, tales como el histórico - lógico, lo abstracto - concreto, el análisis y síntesis, la inducción -deducción y el enfoque en sistema, así como técnicas de investigación como el análisis documental, la observación, los procedimientos estadísticos - matemáticos, el método de expertos y el uso del programa Statistic Programfor Social Sciences (SPSS) para Windows (versión 23.0).

ÍNDICE

Índice	Páginas
Introducción	1
CAPÍTULO I.-MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL DE LA CONTABILIDAD FINANCIERA MEDIOAMBIENTAL	8
1.1.- El sector de la construcción y su relación con el medio ambiente	8
1.2.- La Contabilidad Financiera Ambiental, estado del arte y evolución	10
1.3.- Concepción de la información contable ambiental	17
1.4.- Evolución del marco normativo y su incidencia en la presentación de información financiera ambiental. Su carácter voluntario u obligatorio	22
CAPÍTULO II.- PROCEDIMIENTO PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS VARIABLES AMBIENTALES EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN CONTABLE DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA INTEGRAL DE GUANTÁNAMO	29
2.1.-Fundamentos metodológicos del procedimiento para integración de las variables ambientales en el sistema de información contable de la Empresa Constructora Integral de Guantánamo	29
Etapa I. Reconocimiento de las variables ambientales en el sistema de información contable	31
Etapa II.- Establecimiento del sistema de registros contables	44
Etapa III.- Evaluación Financiera Ambiental	48
2.2- Validación de los aspectos teóricos y metodológicos del procedimiento para integrar la variable ambiental en el sistema de información contable	55
CAPÍTULO III.- APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS VARIABLES AMBIENTALES EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA INTEGRAL DE GUANTÁNAMO	61
3.1- Caracterización de la Empresa Constructora Integral de Guantánamo	61
3.2.- Resultados de la aplicación del procedimiento para la integración de las variables ambientales	68
Etapa I. Reconocimiento de las variables ambientales en el sistema de información contable	68
Etapa III.- Evaluación Financiera Ambiental	72
Conclusiones	77
Recomendaciones	78
Bibliografía	
Anexos	

INTRODUCCION

Introducción

Las actividades económicas han estado ligadas desde siempre con el entorno natural y social en el que se desarrolla, pues constituyen sistemas abiertos de una realidad económica y subsistemas del medio ambiente (Palacios, 2011). No se concibe actividad alguna que no interactúe con el entorno en el que se desenvuelve, en consecuencia, el medio ambiente representa un sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales, que evoluciona a través del proceso histórico de la sociedad (Estrategia Nacional Ambiental Cubana, 1997).

Estos elementos constatan que la concepción del medio ambiente tiene un enfoque sistémico, en correspondencia con su complejidad, un carácter holístico, de totalidad, si se considera que abarca la naturaleza, la sociedad, el patrimonio histórico cultural, lo creado por la humanidad, la propia humanidad y, como aspecto de gran importancia, las relaciones sociales y la cultura. Lo que indica que el medio ambiente debe ser analizado a través de tres subsistemas: *natural*, *humano* y *construido*, que actúan en estrecho vínculo, como un microsistema (Estrategia Nacional de Educación Ambiental, 1997).

Al considerar los planteamientos expuestos en las definiciones anteriores, se visualizan las funciones que desde el punto de vista económico desarrolla el medio ambiente (PNUMA, 2002); (Javier, 2006); (Cano y Rodríguez 2011): *función suministradora* (suministra materias primas y recursos para los procesos productivos), *proporciona servicios ambientales* (proporciona un stock de bienes naturales con fines para la recreación), *función receptora* (capacidad de asimilar y procesar desechos provocados

El deterioro de las condiciones ambientales, la escasez de recursos naturales, de conciencia social y política, los inigualables niveles de contaminación y el crecimiento demográfico (Magadán y Rivas, 2000); (Isaac y Rodríguez, 2012); (Torres y Cueva, 2012) caracterizan la crisis ambiental de carácter global que enfrenta la humanidad.

Ante esta realidad, la ciencia contable asume un nuevo reto, a fin de tomar parte activa en el tratamiento de los problemas ambientales. Al respecto, Salas (2014)

considera, que el marco conceptual y normativo de la contabilidad convencional deberá reformularse; de modo que garantice, que la expresión que se obtenga posibilite la extracción de conclusiones sobre la eficacia y eficiencia de la actuación ambiental empresarial.

Ante esta necesidad, Scavone (2013) razona que la contabilidad desempeña un rol determinante como medio de información de la imagen fiel de la organización, de evaluación, comunicación y control de la actividad empresarial. Mientras, Leal (2005) afirma que es en este punto, donde se evidencia la necesidad de incorporar el efecto de la dimensión ambiental en el proceso contable, de ofrecer información útil para la toma de decisiones, poder ejercer acciones de control y gestión medioambiental.

La contabilidad, al igual que otras disciplinas, ha ignorado los efectos medioambientales de la actividad de las empresas. En la literatura existe una gran coincidencia sobre las deficiencias que reúnen las prácticas contables actuales para alcanzar una completa consideración de los impactos ambientales de la empresa como refieren, Lamorú (2011); Reynaldo (2013); Medina (2012); Ortiz (2012) y Salas (2014). De ahí, que el autor considere que las principales limitaciones para abordar los aspectos ambientales se centran en:

- Las normativas contables vigentes carecen de un marco legal regulatorio que establezca el reconocimiento de forma obligatoria de la dimensión ambiental en las actividades económicas.
- La diversidad y falta de consenso en los criterios para el reconocimiento, registro y presentación de información medioambiental en los sistemas de información contables, no permiten captar y evaluar la esencia de la realidad ambiental empresarial.
- Insuficientes conocimientos de los profesionales de la contabilidad en materia de medio ambiente.

La decisión de aportar nuevos elementos al campo de la contabilidad, favorece el surgimiento de un novedoso paradigma en esta disciplina, encargado del análisis de la relación de los procesos contables y el medio ambiente, tales como: Contabilidad Ambiental o Medioambiental o Verde. Este nuevo enfoque no se

enmarca en un sistema de información cerrado, pues hace partícipe de sus acciones al público en general (Bravo, 2005; Coronado, 2006); Lamorú, 2011; Ortíz, 2012; Salas, 2014).

Ante este escenario, Calvo (2006) justifica la necesidad de la contabilidad medioambiental, mediante dos argumentos: *el hecho de que la información contable sea la base para el proceso de toma de decisiones y la responsabilidad corporativa que se debe manifestar*. A su vez, la Fundación Fórum Ambiental (1999) considera que la misma debe servir a la dirección de la empresa, para contar con información fiable, verificable y periódica para determinar la actuación ambiental de la empresa.

En la actualidad, la necesidad de incluir y compatibilizar información financiera y no financiera (tanto cuantitativa como cualitativa) requiere, un desarrollo coherente e integrado de los sistemas de información contable. Lo cual refuerza el interés que ha cobrado la contabilidad financiera medioambiental en la práctica contable (Mejía y Vargas, 2012).

La contabilidad financiera medioambiental, a través de la información que releva en el plan de cuentas, estados financieros, informes y las memorias descriptivas, se convierte en una herramienta que proporciona pautas para el diseño de políticas, contribuye a la planeación empresarial, brinda información a los usuarios externos (Barraza y Gómez, 2005); además complementa y provee a los sistemas de gestión ambiental con información adicional que facilita el proceso de evaluación del desempeño empresarial, la toma de decisiones y la adopción de estrategias operacionales (Leal, 2005, Torres y Cuevas, 2012).

Sin embargo, la revisión bibliográfica realizada permitió identificar que a nivel internacional, la contabilidad financiera medioambiental, ha logrado avances importantes en países desarrollados del continente europeo y americano. Los principales aportes se realizados se enfocan en diversas alternativas para el diseño y perfeccionamiento del marco conceptual y normativo de los sistemas de información contables, por asociaciones empresariales y centros de investigación como International Accounting Standards Committe (IASC), la Global Reporting

Initiative (GRI), la Asociación Española de Contabilidad y Administración Empresarial (AECA), y otras de alto prestigio.

Mientras en el continente americano se destacan las experiencias de países como México, Colombia, Argentina, Chile y las investigaciones desarrolladas por autores conocedores de la temática como: Chirino et al., (2008); Mantilla (2006); Mejía (2010); Palacios (2011); Ortiz (2012) y otros, el desarrollo alcanzado ha sido limitado y específico.

Ante esta realidad, el sector institucional cubano no se encuentra ajeno a la corriente internacional, intensifica sus esfuerzos por estrechar sus lazos con el medio ambiente, ha empezado a considerar la variable ambiental como un elemento más de competitividad en la actividad empresarial y es indudable que se modifican los esquemas actuales para explorar y explotar las ventajas potenciales del entorno.

Como respuesta lógica a las exigencias por incrementar la eficiencia y eficacia económica para lograr un socialismo próspero y sostenible, se evidencia en diferentes regulaciones la voluntad política del Estado cubano por la conservación del medio ambiente y su inclusión en la esfera económica, tales como:

- Constitución de la República, cuyo artículo 27 se modificó a la luz de la Cumbre de Río en 1992.
- La Ley 81/1997 de Medio Ambiente aprobada por la Asamblea Nacional del Poder Popular de la República de Cuba en julio de 1997
- Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030.
- Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el periodo 2016-2021.

Pese a los avances alcanzados en el marco legal para la conservación del medio ambiente, el estudio efectuado a las normativas: Resolución 235/2005 y normas específicas del Ministerio de Finanzas y Precios (MFP) Resolución 492/2016, 494/2016: Nomenclador y Clasificador de cuentas del Manual de Normas Cubanas de Información Financiera, 498/2016: Norma Específica de Contabilidad No. 5 Proformas de Estados Financieros para la actividad empresarial, unidades presupuestadas de tratamiento especial y el sector cooperativo agropecuario y no

agropecuario) que conforman las bases del sistema de información contable de las empresas cubanas y a las investigaciones desarrolladas por diversos autores conocedores del tema, demuestra que los aportes realizados aún presentan limitaciones para el reconocimiento, registro y evaluación de la información contable-ambiental:

En este contexto, el sector de la construcción, que constituye una actividad económica de suma importancia para el crecimiento de los países, por su aporte tanto en la cantidad de empresas dedicadas a actividades directas y relacionadas, así como por el efecto multiplicador generado por la mano de obra empleada, constituye uno de los principales agentes con impacto negativo significativo en el medio ambiente. El desarrollo de este sector en Cuba no está exento de esta realidad, esta situación ha propiciado que la actividad constructiva incluya en su proceso productivo la gestión ambiental como una variable estratégica para lograr una armonía con el medio ambiente y así contribuir al desarrollo sostenible. No obstante, el análisis realizado al proceso productivo y el sistema de información contable de la Empresa Constructora Integral de Guantánamo, permitió formular de manera crítica las contradicciones contables-ambientales no resueltas por los instrumentos económicos aplicados actualmente en este tipo de industria y que se plantean a continuación:

- En el sistema de información contable no se reconocen las variables ambientales.
- Los estados financieros no presentan información relacionadas con las actividades ambientales.
- Los indicadores económicos-financieros no integran el impacto ambiental, ni su incidencia en los niveles de eficiencia de la empresa.

Los aspectos anteriormente abordados permiten formular el siguiente **problema de investigación**: ¿Cómo integrar las variables ambientales en el sistema de información contable de la Empresa Constructora Integral de Guantánamo?

El objeto de la investigación lo constituye la contabilidad financiera medioambiental, y **el campo de acción**: el sistema de información contable de la Empresa Constructora Integral de Guantánamo

En la búsqueda de solución al problema identificado se define como **objetivo general** de la investigación: diseñar un procedimiento para la integración de las variables ambientales en el sistema de información contable de la Empresa Constructora Integral de Guantánamo para el fortalecimiento de las informaciones relevantes. Complementándose con los **objetivos específicos** siguientes:

- Argumentar epistemológicamente los elementos relacionados con la contabilidad financiera medioambiental y los sistemas de información contables en el sector de la construcción.
- Presentar el algoritmo metodológico para la integración de las variables ambientales al sistema de información contable de la Empresa Constructora Integral de Guantánamo
- Validar el procedimiento diseñado mediante un estudio de caso en la Empresa Constructora Integral de Guantánamo.

Se plantea como **hipótesis** de la investigación: si se diseña un procedimiento que establezca los criterios de reconocimiento, registro y evaluación de las variables ambientales en el sistema de información contable de la Empresa Constructora Integral de Guantánamo, se contribuiría al fortalecimiento de de las informaciones relevantes.

Los principales métodos científicos utilizados en el desarrollo de la investigación son:

Materialismo dialéctico sustentado en:

- a) Lo abstracto – lo concreto (abstracción científica): para analizar las particularidades del fenómeno estudiado.
- b) El análisis – síntesis: para valorar los factores que inciden en los resultados de la gestión ambiental y extraer las regularidades que permiten diseñar un procedimiento con un grado determinado de generalización.
- c) Lo lógico – lo histórico: para el estudio de los antecedentes de la contabilidad financiera ambiental, el sistema de información contable y su vínculo con la variable ambiental.
- d) Inducción y deducción: se aplica el método como forma de razonamiento 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.

Enfoque en sistema: para descomponer, analizar e integrar las principales variables y elementos que han limitado la integración de la variable ambiental en el sistema de información contable.

- Revisión - análisis documental: para obtener las experiencias teóricas y prácticas nacionales e internacionales que fundamentan la propuesta.
- Método sistémico estructural: para establecer las interrelaciones e interdependencias entre la organización y su entorno con un enfoque estratégico.
- Método sistémico estructural: para establecer las interrelaciones e interdependencias entre la organización y su entorno con un enfoque estratégico.
 - Encuesta: para obtener información relacionada con el criterio de los expertos sobre las dimensiones y los indicadores.
 - Método de expertos: para el desarrollo y validación del procedimiento propuesto.
 - Estadístico – matemático: para el análisis de la información y realizar estimaciones.

La tesis se estructura en introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. El primer capítulo hace referencia a la evolución de la contabilidad financiera medioambiental, así como al carácter de dicha información y se reflexiona acerca del avance de esta temática en Cuba: En el segundo capítulo se realiza la fundamentación metodológica del algoritmo seguido para el diseño del procedimiento propuesto, y el tercer capítulo presenta la validación y los resultados obtenidos con la aplicación del procedimiento en la empresa objeto de estudio.

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 para las entidades del este sector de la construcción.

CAPÍTULO I

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL DE LA CONTABILIDAD FINANCIERA AMBIENTAL

1.1.- El sector de la construcción y su relación con el medio ambiente

La industria de la construcción es protagonista en el desarrollo de las sociedades, pues es responsable directa de la creación de infraestructura de vivienda, transporte, instalaciones sanitarias, entre otros proyectos, en las que se gesta la cultura y el crecimiento económico de la humanidad (Acevedo, Vásquez y Ramírez, 2012). Pese a su importancia, la actividad constructiva constituye uno de los principales actores que incide en el proceso de modificación de las condiciones ambientales del planeta y de contaminación (Chang *et al.*, 2011).

Según el reporte de algunas instituciones y organismos internacionales, el sector de la construcción desde principios del presente siglo es responsable del consumo del 50% de los recursos naturales empleados, del 40% de la energía consumida (incluyendo la energía en uso), del 17% del agua potable (World Green Building Council, World GBC, 2008), el 10% de la tierra (Sustainable Buildings and Construction Initiative UNEP SBCI, 2006), el 25% de la madera cultivada (World GBC, 2008), valor que asciende al 70% si se considera el total de los recursos madereros (Edwards, 2004) y del 50% del total de los residuos generados.

Ante este escenario, la industria de la construcción se ha visto en la necesidad de considerar la implementación de estrategias de gestión ambiental, que propicien hacer más sostenible sus procesos. El llamado a una construcción sostenible apunta a la capacidad de esta actividad para hacer un aporte considerable a la sostenibilidad ambiental debido a las enormes demandas que ejerce sobre los recursos naturales.

Pero así como el concepto de sostenibilidad ambiental continúa desarrollándose a medida que mejora el conocimiento sobre el medio ambiente, lo mismo ocurre con la comprensión de la construcción sostenible como concepto, que se extiende más allá del tejido del medio construido (Zolfagharian *et al.*, 2012; Díaz, 2013).

A nivel internacional son varias las causas de la no implementación de estrategias de sostenibilidad en el sector de la construcción y Cuba no está exenta de ellas. Según la Iniciativa para la Construcción Sostenible y el Clima del programa de la

Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2014), la sostenibilidad en la construcción no es aplicada completamente debido a aspectos como:

- La fragmentación del sector y las políticas económicas de corto plazo.
- Existencia de una legislación aún limitada a consideraciones técnicas de las edificaciones, que no considera aspectos sociales o de eficiencia energética, manejo de aguas, entre otros necesarios para la sostenibilidad.
- Falta de incentivos y políticas públicas que promuevan la aplicación de sistemas de gestión ambientales, el uso de materiales con características de sostenibilidad y los estudios sociológicos que sean pertinentes para la elaboración de cualquier obra de construcción.

En esta industria, los residuos de construcción generados cobran mayor importancia con la inclusión de los residuos de demolición (RCD). El volumen de los RCD aumenta constantemente a medida que se diversifican los materiales utilizados, siendo cada vez más difícil su tratamiento y limitando las posibilidades de reutilización y reciclado. Este hecho obliga no solo a crear nuevos vertederos sino que, además, motiva la intensificación de la extracción de materias primas (*Lo veo Verde*, 2013).

Esta situación precisa la realización de investigaciones y una adecuada gestión de residuos contemplando criterios bioclimáticos. Los esfuerzos coordinados en este orden deben concentrarse no solo en obtener materiales nuevos y más amigables con el medio ambiente, sino también en centrar la atención en procesos innovadores como el reciclado y la reutilización. Como resultado de estas acciones se producirán edificios y materiales con una vida útil más prolongada, que sean fáciles de reciclar y de desechar a un costo mínimo para el medio ambiente.

En este ámbito, el sector de la construcción tiene las potencialidades para reducir sus impactos negativos al medio ambiente, ya que pequeños cambios, que no incurren en grandes aumentos en los costos de producción, serían suficientes para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y la generación de residuos sólidos (Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, IPCC, 2007).

La autora de la presente investigación concuerda con los planteamientos realizados por Acevedo, Vásquez y Ramírez (2012) sobre los beneficios que se obtienen con programas como Producción Más Limpia y Lean Construction, que resultan un acercamiento preventivo a la gestión ambiental, al tener como idea básica “reducir al mínimo o eliminar los residuos y emisiones en la fuente en vez de tratarlos después de que se hayan generado”.

La implementación de estas experiencias permite el incremento de la eficiencia productiva, lo cual demanda que se haga un uso óptimo de materias primas, como el agua y la energía, de manera que pueda producirse la misma cantidad de productos con un uso óptimo de insumos, obteniéndose dos logros fundamentales:

- Disminución del costo unitario de producción e igualmente se reduce la cantidad de residuos generada.
- Reducción del costo de manejo de desechos y el impacto ambiental, de tal manera que lograr un incremento en la eficiencia productiva, se traduce en beneficios económicos y ambientales simultáneos.

Esta realidad demanda del perfeccionamiento del sistema de información contable, de tal manera que posibilite el reconocimiento, registro, presentación y evaluación de las actividades ambientales realizadas por este sector como expresión de las prácticas sostenibles desarrolladas.

1.2.- La Contabilidad Financiera, estado del arte y evolución

La contabilidad es una ciencia empírica, social y económica, con un importante componente normativo que se encarga del estudio de la realidad económica. Por lo cual es capaz de proporcionar información acerca de esa realidad de manera relevante, fiable, rigurosa, comprensible y fielmente posible, teniendo en cuenta las necesidades específicas de todos aquellos usuarios que tienen derecho razonable a esa información.

Esta ciencia en los últimos años ha experimentado un desarrollo vertiginoso, motivado por los profundos cambios y la dinámica de los entornos empresariales que han reconfigurado sus patrones de comportamiento. Sin embargo, no ha perdido su esencia, manteniendo su carácter normativo y bajo condiciones de relevancia, transparencia y fiabilidad de los hechos económicos. Al respecto,

autores como Tua (2010) coinciden en reafirmar el carácter racional de esta ciencia, por lo que debe tener la capacidad de aglutinar información de tipo relevante sobre los hechos económicos, de manera tal que pueda ser utilizada. Mientras Larrinaga (2007), Llull (2010), Lamorú (2011), Salas (2014) y Ortíz (2012), se refieren a la importancia de asumir criterios en cuanto a la racionalidad de esta información, asociados a la actividad ambiental.

Con esta perspectiva, desde la década de los setenta hasta la fecha, surge como una necesidad imperiosa para las empresas, accionistas y proveedores una nueva área de interés: la Contabilidad Financiera Medioambiental (CFMA). Desde el punto de vista conceptual en la CFMA, existen correspondencias y divergencias, más que todo de significados, para propósitos de presentación y evaluación de información financiera y no financiera medioambiental (Ortíz, 2012 y Salas, 2015b).

A tales efectos, es importante conocer cuáles son las reflexiones de valor que asumen algunos autores y qué limitaciones teóricas en tal sentido prevalecen, como se puede apreciar en la tabla 1.

Tabla 1.- Criterios de autores analizados sobre la Contabilidad Financiera

Autores	Conceptualización	Limitaciones teóricas de la temática
Moneva y Llana (2000)	Brinda información contable de tipo relevante de aspectos medioambientales de una empresa.	No especifica el tipo de información contable a que hace referencia.
Larrinaga (2002)	Una parte que brinda información de tipo cuantitativa asociada a activos, pasivos y contingencias medioambientales.	No reconoce la información asociada a los ingresos, gastos y patrimonio medioambientales.
García Fronti (2006)	Es un área que se encarga de proveer información relevante asociada a aspectos medioambientales en la empresa.	No delimita las fronteras entre contabilidad financiera y de gestión medioambiental.
Gray y Bibbintong (2007)	La capacidad de emitir información contable de las actividades medioambientales en una empresa.	No delimita el tipo de información contable medioambiental.
Llull Gilet (2010)	La capacidad para brindar información relevante asociada al recurso ambiental, de manera tal que pueda ser percibida por clientes y competidores.	No se fundamenta a qué tipo de información relevante se refiere y de qué forma es percibida por los clientes.

Autores	Conceptualización	Limitaciones teóricas de la temática
Lamorú (2011)	La parte del sistema contable que tiene el propósito de brindar información sobre el impacto financiero de aspectos medioambientales, a través de los estados financieros; también incluye información específica en aspectos financieros de la actuación medioambiental de la empresa, relacionadas con activos, pasivos, capital, gastos, ingresos e inversiones medioambientales	Su principal limitación radica en que no enuncia los usuarios que harán uso de la información.
Ortiz (2012)	La conceptualiza como aquella área de las ciencias contables destinada a proveer de información relevante de tipo medioambiental para todos los partícipes y en congruencia con las aspiraciones y metas de las empresas hacia la sostenibilidad.	No explicita el tipo de información a suministrar (financiera o de gestión), ni cuáles son los partícipes que se beneficiarán.

Fuente: elaboración propia a partir de la literatura consultada.

Como se observa en la tabla 1 y pese a las limitaciones teóricas, coexisten criterios similares sobre el particular. No obstante, la autora de la presente investigación considera la CFMA: como la rama de la contabilidad ambiental encargada del reconocimiento, registro y presentación de las actividades ambientales en términos monetarios, que acontecen en una entidad a través de los estados financieros y por medio de ella se evalúa el desempeño ambiental empresarial, representando un medio efectivo para la dirección de esta.

La CFMA en su proceso evolutivo ha transitado por diferentes períodos que están marcados por diversos sucesos, como los siguientes:

Período 1970:

- Surgimiento del campo de la contabilidad social y medioambiental Inclusión de datos contables y financieros en la contabilidad, en especial en los informes financieros tradicionales, relativos a los impactos ambientales de la actuación de la empresa.
- Identificación de desembolsos o partidas directamente asociadas al impacto ambiental y a la tenencia de bienes ambientales.
- Aplicación del concepto a nivel micro contable u organizacional.

- Inclusión de partidas asociadas a los elementos de los estados financieros que podrían cuantificarse monetariamente.

Período 1980:

- Origen del programa de Naciones Unidas para el medio ambiente y el desarrollo.
- Promoción y promulgación del concepto de desarrollo sostenible, tendencias, compromisos y exigencias con la producción limpia y la gestión adecuada de los recursos naturales.
- Ampliación de la noción del medio ambiente asociada a las consideraciones sociales, ambientales y humanas.
- Surgimiento de la contabilidad de costos ambientales.
- Surgimiento de la estructura de incentivos fiscales y tributarios por el respeto al medio ambiente.
- Surgimiento de la auditoría ambiental.
- Implementación de sistemas de gestión ambiental que implican el uso de la auditoría de gestión y de cumplimiento medioambiental.
- Uso de la micro contabilidad en los estados y sistemas de cuentas nacionales.

Período 1990:

- Discusiones interdisciplinarias por la evidencia de la crisis ambiental que trasciende a la esfera académica y política y llega a la esfera social.
- Surgimiento de nuevas expresiones desde lo económico, la gestión y la contabilidad con visiones heterodoxas del tema.
- Aparición de conceptos tales como: economía ecológica, gestión de calidad para el ciclo de vida completo, contabilidad de costos ecológicos y completos.
- Se instaura la concepción "quien contamina no vende".
- Participación de la contabilidad en la tasación, valoración y reconocimiento que deben realizar los países industrializados por la contaminación que generan.

- Surgimiento del pacto global y los objetivos del milenio promovidos por la ONU.
- Potenciación de la información empresarial que trasciende visiones convencionales: memorias de sostenibilidad (informes sistemáticos, de orden cuantitativo y cualitativo).
- Informes en la triple línea de resultados: económico, social y medioambiente.
- Proliferación de organismos y estándares que evalúan los informes y verifican la observancia de criterios ambientales a nivel institucional: SA: 5000, FRI, AA: 1000, ISO: 26000, la ISO: 1400 entre otras.

Período 2000 hasta la fecha:

- Regulación obligatoria por parte de algunos países de requerimientos de información contable medioambiental.
- Consideraciones ambientales incluidas en las Normas internacionales de información financiera.
- La generación de informes ambientales sigue siendo de carácter voluntario o guiado por incentivos de mercado y/o tributario.

El resultado del estudio de la evolución de la CFMA, evidencia que su marco conceptual ha de estar dotado de suficiente flexibilidad para permitir la adaptación a la T3C, al incorporar en su objeto de estudio información de las dimensiones que conforman el desarrollo sostenible (figura 1). El mismo se cimienta en la economía ambiental (posición intermedia entre la economía tradicional y la economía ecológica), para la cual el sistema económico está relacionado y limitado por el sistema ambiental.

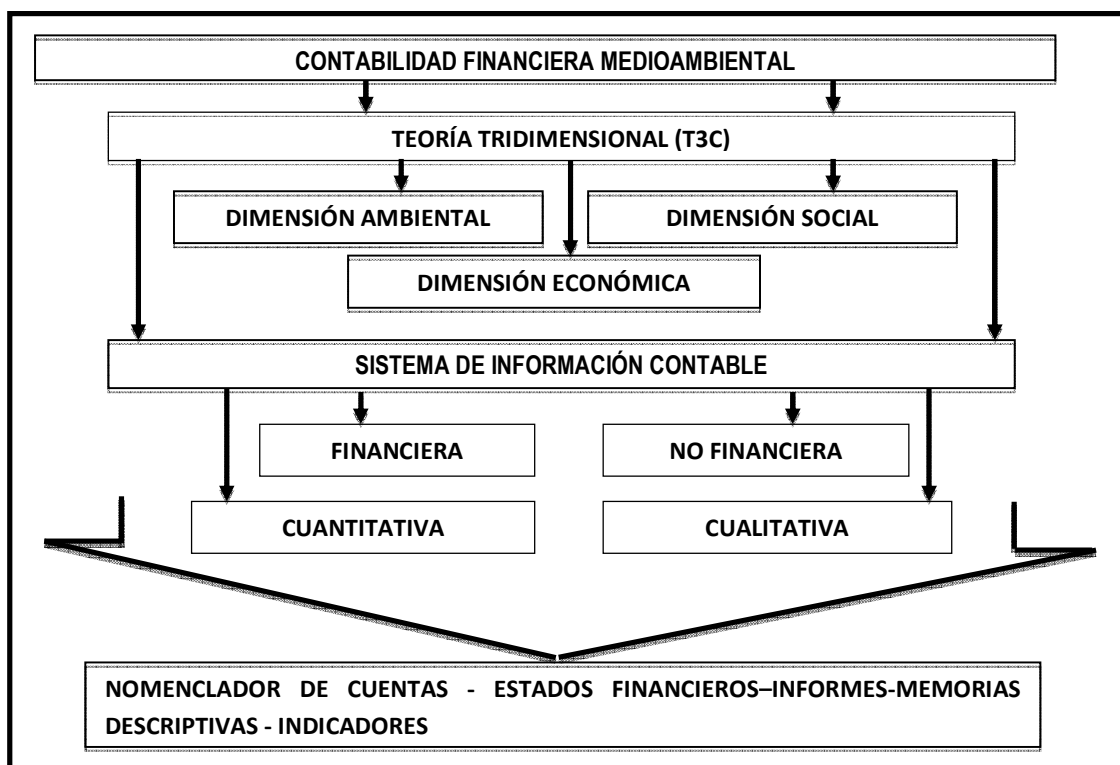


Figura 1.- Marco conceptual de la Contabilidad Financiera Medioambiental.
Fuente: elaboración propia.

Esta adaptación permite a su vez el perfeccionamiento del sistema de información contable, con el reconocimiento y presentación de información financiera, no financiera, cuantitativa y cualitativa. Planteamientos que posibilitan la combinación de los diversos criterios de delimitación de la entidad y del medio ambiente, aplicándolos, en función de los objetivos que persiga la información contable.

La introducción de la CFMA en la actividad empresarial no solo produce un cambio de estrategia y política de eliminación de riesgos, sino que ofrece nuevas oportunidades, tales como:

- El reconocimiento y revelación de los efectos ambientales negativos y positivos en la práctica contable convencional.
- El desarrollo de nuevas formas de evaluación del desempeño empresarial.
- La creación y perfeccionamiento de nuevos sistemas contables-financieros y no financieros, sistemas de información y control para aprovecharlos beneficios ambientales de las decisiones administrativas.

- Proporcionar informaciones relevantes y necesarias para el fortalecimiento del proceso de toma de decisiones y la satisfacción de la demanda de información financiera ambiental a los usuarios.
- Nuevas oportunidades de mercado e innovación, motivaciones para los trabajadores y un trato más cordial con las autoridades.

No obstante, en la actualidad el debate mayoritario está asociado a la forma y carácter en que se debe brindar la información ambiental, donde su desarrollo conceptual y empírico ha estado condicionado por el grado de avance de diferentes países.

El desarrollo de la CFMA a nivel internacional muestra pasos de avance, los progresos más notorios se alcanzan en países industrializados del continente europeo, Estados Unidos y Canadá. En los cuales se han emitido reglamentos bursátiles de estándares o normas contables financieras, relacionadas con el reconocimiento de aspectos ambientales en los sistemas contables; pero los resultados logrados aún no satisfacen la actual demanda de información financiera medioambiental y no se consigue su generalización en todos los sectores empresariales (Masanet, Llull y Rovira, 2008 y Choy, 2014).

En los países del continente americano, el progreso obtenido muestra un discreto desarrollo. Se destacan las experiencias alcanzadas por Brasil, Argentina, Colombia y México, centrados los aportes en lo fundamental, en la armonización de la normativa nacional, con los estándares recomendados por instituciones reconocidas como la Internacional Accounting Standards Committee (IASC), Accounting Advisor y Forum de la Unión Europea (AAF), Grupo de Trabajo de las Naciones Unidas sobre Normas Internacionales de Contabilidad e Información (ISAR), Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresa (AECA) y otras.

En Cuba, el desarrollo de esta área es incipiente, incidido por la escasa o casi inexistencia de normativas contables, que posibiliten el reconocimiento, registro, presentación y evaluación de las actividades ambientales en los sistemas de información contables. Los resultados obtenidos se centran, en normativas

referidas a sectores específicos (turismo, minería y producción de alimentos) y sin carácter de obligatoriedad.

A partir de las valoraciones realizadas, la autora de la investigación, concuerda con los planteamientos de Moneva (2008); Choy (2009); Llull (2001); Lamorú (2011); Ortiz (2012) y Chirino et al. (2012), que las principales insuficiencias que limitan la presentación de información ambiental en los sistemas contables, se originan entre otros factores por los siguientes:

- La divergencia de criterios en cuanto al carácter obligatorio o voluntario para la presentación y comunicación de información contable ambiental.
- La información divulgada con frecuencia tiene poco carácter contable, suele ser genérica, descriptiva o cualitativa, más que cuantitativa, lo que impide la comparabilidad entre sectores e incluso entre empresas del mismo sector.
- Existencia de una clara tendencia hacia magnificar los aspectos positivos y minimizar o silenciar los negativos.

Lo anteriormente expuesto presupone que la información ambiental debe desempeñar un papel importante para cubrir tales expectativas, por ello el epígrafe siguiente está dedicado a analizar tales propósitos.

1.3.- Concepción de la información contable ambiental

La CFMA debe medir los recursos consumidos en la producción de bienes y servicios para el mercado y para la consecución del bienestar público y además, de los recursos futuros de acuerdo con los convenios establecidos entre los administradores de los recursos y los responsables de la propiedad común.

Las empresas deben asumir mayores responsabilidades sociales teniendo presentes los efectos que tienen sus actividades en el entorno. Se amplía el concepto tradicional de responsabilidad social al integrarse las variables ambientales en los sistemas de gestión implantados en la organización, de forma que dichos sistemas posibiliten tanto la determinación de los objetivos ambientales como las acciones encaminadas a la consecución de los mismos, estableciendo al respecto una complementariedad entre la gestión de los recursos humanos y la gestión del medio ambiente (Lamorú, 2011, Ortiz, 2012 y Salas, 2015a).

El posicionamiento que las empresas adopten respecto al medio ambiente en función de su grado de interrelación con el mismo, va a condicionar las necesidades de información para poder adoptar estrategias ambientales integradas en la gestión global de las mismas. Además, esa responsabilidad social también va a condicionar la cantidad y calidad de la información ambiental que estén dispuestas a elaborar y presentar, de forma que se reflejen así los efectos de sus actividades en el entorno.

La responsabilidad social va a tener implicaciones tanto en el ámbito interno de la empresa como en sus relaciones con los agentes externos. Así, en el ámbito interno deben desarrollar sistemas de gestión y auditoría ambientales, que permitan el desarrollo de políticas de acción encaminadas a la consecución de objetivos ambientales concretos, mientras que desde el punto de vista externo deberán transmitir información a los agentes socioeconómicos relacionados con la organización, referente a cuál es la situación de la misma con respecto al medio ambiente. Esta doble responsabilidad implicará el establecimiento de un doble flujo de información (Ortiz, 2012).

En este sentido, la autora asume la información ambiental como un conjunto de datos referentes al medio ambiente, a los cuales la empresa puede acceder y que son seleccionados para ser analizados, procesados y posteriormente utilizados en los procesos de dirección y gestión de la unidad económica. Estos datos harán referencia a las repercusiones que desde el punto de vista ambiental una actividad determinada va a tener, tanto en los costos de la organización como en el impacto de los gastos e inversiones realizadas por la empresa, para corregir problemas ambientales generados.

En tal sentido, la información ambiental constituye uno de los elementos básicos para cubrir las expectativas de la empresa asociadas a esta problemática. De ahí, que asumiendo los criterios de (Larrinaga, 2002), se presente un marco conceptual de la misma con la estructura que se muestra en la figura 2.

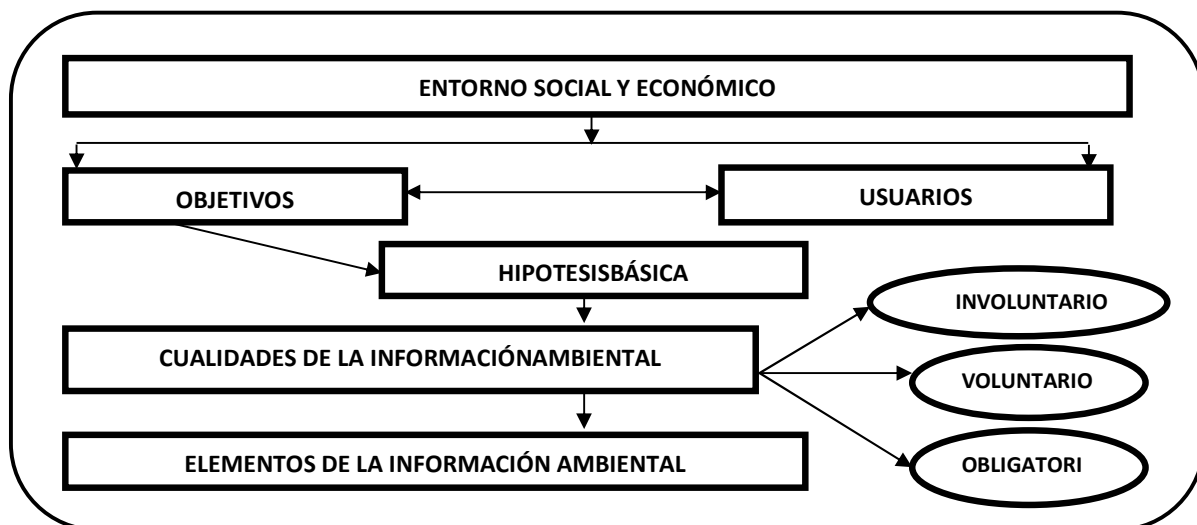


Figura 2.- Esquema de marco conceptual para la información financiera ambiental.
Fuente: Tomado de Lamorú (2011) y Ortiz (2012).

Entorno social y económico

La información financiera ambiental que publican las empresas se ve generalmente influenciada por el entorno socioeconómico en el que se encuentra inmersa. Esto explica importantes cambios que se han observado en los últimos años en dicha información, además de la presión mundial por la preservación del entorno y el desarrollo sostenible.

▪ Objetivo

Resulta incuestionable que la definición de los objetivos de la Contabilidad Financiera Ambiental está ligada a la necesidad informativa de los grupos de usuarios a las que va dirigida, por lo que el objetivo de la información financiera ambiental es permitir a la alta dirección de la empresa medir, evaluar, controlar y comunicar su actuación ambiental a lo largo del tiempo.

▪ Usuarios

La misma delimitación del objetivo de la Contabilidad Financiera Ambiental está ineludiblemente ligada a los agentes que utilizan dicha información. En este sentido se ha ampliado el concepto de usuarios de la información financiera ambiental, pues pasan los mismos a evaluar los impactos ambientales como un elemento más de sus decisiones.

- **Hipótesis básica**

Son grandes reglas que rigen la elaboración de la información financiera ambiental. Acorde con un modelo lógico – deductivo de la contabilidad, es necesario el reconocimiento de las reglas fundamentales que rigen la elaboración de la información en congruencia con los objetivos establecidos.

- **Cualidades de la información ambiental**

Se refiere a las características que tendrá la información financiera ambiental, la cual permitirá alcanzar el objetivo establecido para la contabilidad ambiental. En este aspecto, la autora de la presente investigación considera que debe hacerse referencia al carácter de esta información, es decir, voluntaria, involuntaria y obligatoria.

- **Elementos de la información ambiental**

Desde el ámbito de la contabilidad ambiental los elementos implicados en la información financiera ambiental son: activo, pasivo, patrimonio, gastos e ingresos. La información ambiental es la preparación y provisión, por parte de la gerencia, de información destinada al consumo externo, sobre el estado y desempeño ambiental de la organización. Esta información puede presentarse en un informe separado y distinguirse claramente de la contabilidad tradicional (Larrinaga, 2002). La información suministrada por las empresas debe cumplir una serie de cualidades que le permitan alcanzar el objetivo establecido para la Contabilidad Financiera Ambiental. Estas características cualitativas operan como garantía de que las normas que van a orientar la elaboración de la información, controlan la relación entre la entidad informativa y los partícipes.

Las características cualitativas principales que se han establecido son: relevancia y fiabilidad. La relevancia estará condicionada por la capacidad de que este tipo de información ocupe un lugar preponderante dentro del sistema de información general de las empresas. La fiabilidad de esta información dependerá de la cantidad y la calidad de la misma y depende de un conjunto de cualidades secundarias que son fundamentalmente las siguientes:

- *Descripción válida de los hechos*: de manera que se realice de una forma lógica y objetiva, supone además informar de las actividades de acuerdo

con la esencia ambiental. No solo sobre las inversiones ambientales, sino también sobre la diferencia entre las inversiones que se realizan como consecuencia de la política de la empresa y las que son consecuencia de renovaciones legales.

- *Neutralidad*: elaboración de normas que estructuran los datos que se suministran para evitar que, por ejemplo, se confunda una sanción por daños ecológicos con un gasto ambiental.
- *Integridad*: supone la comunicación no solo de los datos ambientales positivos, sino también adversos, recogiendo efectos directos e indirectos de la actividad. Un desglose completo de las sanciones ambientales puede permitir enjuiciar adecuadamente la actitud de la empresa frente al medio ambiente.
- *Prudencia*: este principio está vinculado al principio ecológico de precaución, que influye sobre CFM prudente. En este sentido, la incertidumbre del entorno obliga a estimar riesgos y obligaciones ambientales futuras, por tanto, la organización debe tener en cuenta el ciclo de vida de sus actividades para determinar sus resultados económicos actuales (Llull, 2001).

Uno de los problemas que precisa más desarrollo es la adecuación de los elementos de los estados financieros tradicionales al hecho ambiental y la configuración de nuevos elementos propios de la información ambiental.

Diversas investigaciones como las de Herrada (2006) y Fronti (2006a) han demostrado que las empresas suelen proporcionar información confusa, en el mejor de los casos, y engañosa, en el peor caso, tampoco existe una correlación clara entre el suministro de información ambiental y el resultado ambiental de las empresas. En el análisis del marco de la CFMA la consideración de este tipo de información significa la ampliación del objetivo tradicional de utilidad de la información contable.

Se reconoce que la contabilidad y el suministro de información ambiental ha empezado a adquirir relevancia para las empresas porque la forma en que el resultado de las actuaciones ambientales de una compañía afecta a su salud

financiera es cada vez de mayor interés para los inversores, acreedores, gobierno y el público en general.

La integración de la información financiera y la ambiental provee los siguientes beneficios:

- Facilita la incorporación de información ambiental en los informes financieros y la incorporación de información financiera en los informes ambientales.
- Permite interrelacionar los informes financieros y ambientales de forma efectiva.
- Presentar informes integrales de sostenibilidad.

La integración de estas informaciones es recomendable porque representan no solo una forma de incrementar la contabilidad de la información que la empresa suministra, sino también una forma de proporcionar la imagen fiel de la situación financiera y ambiental de la empresa.

En la actualidad una de las limitaciones más significativas, que suscita debates polémicos en el campo de la CFMA, por su grado de incidencia en la integración, presentación y evaluación de los aspectos ambientales en la información financiera, lo constituye el carácter voluntario u obligatorio de la normativa existente. Es por ello que el siguiente epígrafe se dedica a la valoración de este tema en particular.

1.4.- Evolución del marco normativo y su incidencia en la presentación de información financiera ambiental. Su carácter voluntario u obligatorio

A medida que se adquiere mayor conciencia de las amenazas que pesan sobre el medio ambiente en el mundo, también existe un mayor reconocimiento de las responsabilidades que tienen asumir las empresas y todos los niveles de gobierno, en la búsqueda de soluciones para responder a los problemas ambientales. En el logro de este objetivo las normas desempeñan un papel decisivo en la armonización de la información resultante.

La normativa contable para la integración de aspectos ambientales en la información contable, se clasifica en voluntaria y obligatoria, asumiendo los criterios de Larrinaga (1999); Llull (2001); Blanco (2006); Lamorú (2011); Mejías y

Vargas (2012) y Ortiz (2012). El análisis realizado a la evolución de este proceso, muestra un grado de avance desigual de país a país (Carrillo et al. 2007; Chirino et al. 2012; Sámano, Hernández y Escamilla; 2013 y Salas 2014).

El resultado global es que existen escasas normas que vayan más allá del registro de los activos, pasivos, costos, provisiones y contingencias (López, 1993); los que posibiliten la integración de las variables ambientales en los planes de cuentas, los estados financieros e informes y memorias descriptivas.

En el caso específico de las normas de carácter obligatorio, se aprecian progresos significativos en ciertos países o regiones, principalmente del continente europeo (España, Holanda, Suecia, Dinamarca, Bélgica) y se destacan las experiencias de Estados Unidos y Canadá; en sentido general, las mismas no contienen las precisiones conceptuales y doctrinales profundas que tienen los pronunciamientos normativos de carácter voluntario.

Resulta importante reconocer las propuestas realizadas a nivel internacional, por diversas entidades que agrupan la profesión y la disciplina contable como: las ISAR, AAF, International Accounting Standards Board (IASB), Society of Management Accountants of Canada (SMAC), Canadian Institute of Chartered Accountants (CICA), International Federation of Accountants (IFAC), Financial and Management Accounting Committee (FMAC) y la International Organization of Securities Commission (IOSCO), las cuales han abordado el tema ambiental y su significación para la profesión y los sistemas de información financieros.

Los principales aportes de estas instituciones, se centran en la importancia que reviste para las organizaciones el conocer y revelar los costos y obligaciones ambientales, los criterios que pueden utilizarse en la capitalización de los mismos, el reconocimiento de los riesgos, incertidumbres, deterioro de los recursos y del medio ambiente, así como las sanciones y multas que pueden enfrentar por la contaminación emitida por los procesos productivos y de servicios.

Cabe destacar las contribuciones de la International Accounting Standards Committee (IASC), con su conjunto de normas:

- NIC.- 1: presentación de estados financieros, propone informes ambientales fuera del alcance de las NIIF; NCI.- 6: propiedades, planta y equipo, que

establece las condiciones para el reconocimiento de los activos ambientales como parte de la propiedad y equipo de la organización.

- NIC.- 36: deterioro del valor de los activos, indica las bases para la consideración de los aspectos ambientales en la determinación del importe recuperable de los activos.
- NIC.- 37: provisiones, activos y pasivos contingentes, presenta los criterios para el reconocimiento, medición e información a relevar sobre las provisiones ambientales y la NIC.- 38: referida al inmovilizado inmaterial.

Estas contribuciones, pese a que no dibujan un cuerpo normativo completo para la Contabilidad Financiera Medioambiental, tienen clara relevancia en estas cuestiones y alcanzan un amplio consenso, que implica a representantes de diversos países con un diferente grado de evolución en sus regulaciones ambientales (Llull, 2001; Carrillo et al. 2007; Choy, 2014 y Salas, 2014).

En una posición intermedia se encuentran otros estudios y propuestas de normativas de carácter voluntario que, a pesar de no proceder de organismos de ámbito internacional, provienen de entidades cuyas opiniones tienen clara proyección universal, y que se han manifestado en la integración de los aspectos ambientales en el sistema de información contable empresarial. Sus máximos representantes son la Fédération des Experts Comptables Européens (FEE) con los trabajos desarrollados en los años 1993, 1995 y 1998, la AECA (1996, 1999, 2002), la Financial Accounting Standards Board (FASB), EPA (1995a, 1995b y 1995c), Recomendación 2001/453 de la Unión Europea, la Securities Exchange Commission (SEC) y la Emerging Issues Task Force (EITF).

Otras regulaciones para la presentación voluntaria de información medioambiental con una amplia aprobación a nivel mundial, son el reglamento Eco-Management and Audit Scheme (EMAS, 1993 y 2001) de la Comunidad Económica Europea y el International Organization for Standardization 14000 (ISO, 2015), en el ámbito internacional.

Sobre la base de este enfoque conceptual se han desarrollado otros modelos de información ambiental de gran aceptación, como la Guía de información sobre sostenibilidad, publicada por la Global Reporting Initiative, reconocida por sus

siglas (GRI). La cual ha publicado una serie de guías para la elaboración de memorias de sostenibilidad; siendo la más actualizada hasta la fecha, la versión 4 del año 2013, conocida como G4.

En sentido general, lo que predomina es una normativa de limitado alcance, motivado entre otros factores por su aplicación en determinados sectores, la localización de los mismos, el tamaño de las empresas (Larrinaga, 2002 y López Gordo y López Gordo, 2012) y el nivel de significación del impacto ambiental que generan (Llull, 2001).

Cuba no se encuentra exenta de esta problemática, a diferencia de otras regiones del mundo, existe un movimiento relevante que refleja la voluntad política por parte del Estado, en post de la protección del medio ambiente, a través de un conjunto de resoluciones que así lo patentizan. Una de las más importantes expresiones, lo constituye el otorgamiento del rango constitucional al medio ambiente, al ser incluido explícitamente en la Constitución de la República (1976), Artículo 27, modificado el mismo en 1992, con la introducción del concepto de desarrollo económico y social sostenible.

El desarrollo legislativo ambiental en el contexto cubano, ha estado marcado por el nivel de implementación de la Ley 81 de Medio Ambiente (1997) y la aprobación y paulatina ejecución de sus disposiciones complementarias. Esta ley se fundamenta en que *“las actuales condiciones de desarrollo económico y social demandan un marco legal más acorde con las nuevas realidades.”*

La citada legislación, en el Título III, capítulo 9, en la presentación de los instrumentos económicos en función de la protección del medio ambiente, se identifica el establecimiento de medidas como la inclusión de las variables ambientales en el Sistema Nacional de Cuentas (SCN), la cual aún no se ha materializado. Por lo cual, la autora de la investigación concuerda con el criterio de Lamorú (2011), que reconoce la necesidad de incorporar cuentas referidas al medio ambiente en el clasificador vigente, para que posibilite la posterior evaluación del desempeño empresarial.

Como resultado de los esfuerzos institucionales, se aprueba por el gobierno en 1997 la Estrategia Ambiental Nacional (EAN), esta constituye el documento rector

de la política ambiental del país, y se instituye como una herramienta clave del quehacer ambiental, que contribuye a estructurar y proyectar importantes avances de la gestión ambiental y a fortalecer el concepto del desarrollo sostenible, establecido en la Constitución de la República de Cuba y materializar los objetivos trazados en la Ley 81.

La EAN sostiene su trabajo ambiental, a través de doce principios estratégicos, de ellos cuatro (1, 2, 3 y 9) se encuentran vinculados directamente con los aspectos económicos, según los criterios de Llanes, (1999) y con el cual concuerda el autor de la investigación. La misma en su apartado 12.9, sobre los instrumentos económicos para el medio ambiente, señala: *“el uso de los instrumentos económicos como parte de la política y la gestión ambiental, se concibe sobre la base del empleo, entre otras, de incentivos y desincentivos que se apoyen en la política tributaria, arancelaria o de precios diferenciados, para el desarrollo de actividades que incidan sobre el medio ambiente, así como de medidas de control y financieras que los apoyen”*.

La práctica internacional ha demostrado que las medidas regulatorias de control ambiental requieren ser complementadas con los instrumentos de regulación económica, como vías no directas de regulación, fundados en el intervínculo entre los procesos del desarrollo económico, social y ambiental. La práctica nacional así lo corrobora desde su aplicación (García Fronti, 2003 y Lamorú, 2011). Estos instrumentos económicos, constituyen para el medio ambiente las herramientas de la conducción económica, para los fines de la protección ambiental y el uso sostenible de los recursos naturales y deben apoyarse con adecuados sistemas de contabilidad y control según los criterios de Pelegrín y Urra (2004).

Pese a la existencia de una clara intensión por el desarrollo y perfeccionamiento de los instrumentos económicos de regulación, una de las carencias más importantes del marco legal cubano, en materia de ambiental, consiste en que los organismos productivos y de servicios, así como sus empresas y dependencias, no prestan una atención y control sistemático a los problemas ambientales de manera generalizada.

La nueva visión de la EAN para el período 2016-2020 tiene establecida como metas en este orden: desarrollar métodos de valoración y contabilización de los recursos del patrimonio ambiental, que permitan la aplicación de los instrumentos económicos y financieros ambientales, y valorar la posible implementación de las cuentas patrimoniales, como solución a los problemas de la valoración y la contabilización de los recursos naturales.

Como complemento para lograr el perfeccionamiento del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista, se implementan las Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030, con un Eje estratégico asociado a los Recursos naturales y medio ambiente con los objetivos específicos 1, 2, 15,16 y 17; además de los Lineamientos del VII Congreso del Partido y la Revolución para el periodo 2016-2021 en su capítulo V Política de ciencia, tecnología, innovación y medio ambiente, los lineamientos 98,99,101,103,104,109 y 115 tienen una marcada relación con el tema abordado. A consideración de la autora su mayor limitación se enfoca, en que los mismos no muestran el cómo lograr los objetivos que se pretenden alcanzar y tratan de manera muy general los aspectos vinculados con esta problemática.

En Cuba, otra de las alternativas existentes que potencia la inclusión de los aspectos ambientales en la actividad empresarial, lo constituye el Decreto Ley 281/2007 que norma el proceso de Perfeccionamiento Empresarial con la puesta en práctica de los sistemas de dirección y gestión. En el caso específico del Sistema de Gestión Ambiental (SGA), como subsistema que conforma el conjunto de sistemas de dirección y gestión, tienen la dificultad que solo lo implementan aquellas empresas que se encuentran inmersas en el proceso de perfeccionamiento empresarial, lo que ratifica su carácter voluntario y restringida generalización.

El sector empresarial cubano, se rige por la Resolución No.168/95 del CITMA, la cual establece diferentes disposiciones para la realización y aprobación de las evaluaciones de impacto ambiental y otorgamiento de las licencias ambientales, en las mismas no se puntualizan, el tratamiento contable para las operaciones relacionadas con el medio ambiente

Desde el punto de vista contable, los progresos alcanzados en materia de Contabilidad Financiera Medioambiental, son insuficientes y limitados, pese a los esfuerzos desarrollados en el campo teórico y empírico por parte de expertos e instituciones relacionadas a estrategias y políticas ambientales; ya que no se logra un consenso para obtener una normativa contable de carácter general que satisfaga las expectativas asociadas con esta temática.

El conjunto de normas que rigen el reconocimiento, registro, presentación y evaluación de la información financiera, no contempla los aspectos ambientales de la gestión empresarial, se hace referencia a la Resolución 235/2005: Normas Cubanas de Información Financiera, la 492/2016, la 494/2016: Nomenclador y Clasificador de cuentas del Manual de Normas Cubanas de Información Financiera y la 498/2016: Norma Específica de Contabilidad No. 5 Proformas de Estados Financieros para la actividad empresarial, unidades presupuestadas de tratamiento especial y el sector cooperativo agropecuario y no agropecuario.

En tal sentido, el Ministerio de Finanzas y Precios (MFP), trabaja de conjunto con otros organismos, en el diseño de las bases de la Contabilidad Ambiental Empresarial, en el desarrollo y perfeccionamiento de los tributos u otros mecanismos de regulación económica de corte ambiental y los estímulos fiscales.

A nivel nacional como se aprecia en el análisis desarrollado, se insiste en la necesidad de asumir criterios de CFM, y en los diversos sectores empresariales, existe un marco legal que sin dudas pudiera ser perfeccionado, en dependencia de las condiciones concretas y reales.

El análisis desarrollado revela que las experiencias existentes no han encontrado todo su respaldo en el logro de su aplicabilidad de forma total en la actividad empresarial. Esta situación también se manifiesta en el sector de la construcción, el cual tiene un importante impacto en el medio ambiente, y a pesar de regirse por muchas de las normativas antes mencionadas, desde el punto de vista contable no existen regulaciones que permitan reconocer, registrar y evaluar las actividades asociadas a la gestión ambiental que desarrolla.

CAPÍTULO II

CAPÍTULO II.- PROCEDIMIENTO PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS VARIABLES AMBIENTALES EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN CONTABLE DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA INTEGRAL DE GUANTÁNAMO

2.1.- Fundamentos metodológicos del procedimiento para la integración de las variables ambientales en el sistema de información contable de la Empresa Constructora Integral de Guantánamo

El procedimiento tiene su expresión en elementos y aspectos que le imprimen un carácter particular al mismo, donde la empresa tiene facultades legislativas para promulgar este instrumento contable, en el cual se personalicen las normas nacionales en las condiciones de las características del sector de la construcción.

El diseño del procedimiento se nutre de información que posibilita detectar problemas y responder a las siguientes interrogantes:

- ¿Constituye una necesidad el reconocimiento, registro y evaluación de las variables ambientales en el sistema de información contable?
- ¿Cómo se beneficia la gestión ambiental empresarial?
- ¿Robustece el proceso de toma de decisiones?

Los elementos abordados en el capítulo I constituyen la base para la propuesta realizada por la autora de la presente investigación, basada en un procedimiento que tiene como propósitos principales:

- Reconocer y registrarlas variables ambientales en el sistema de información contable, que robustezca los procesos decisorios asociados a la gestión ambiental empresarial.
- Dotar a la empresa de un instrumento que facilite la evaluación de forma oportuna y adecuada el desempeño ambiental empresarial.
- Satisfacer la demanda actual de información contable ambiental de los diferentes usuarios.

El procedimiento diseñado consta de tres etapas fundamentales, como se muestra en la Figura 3:

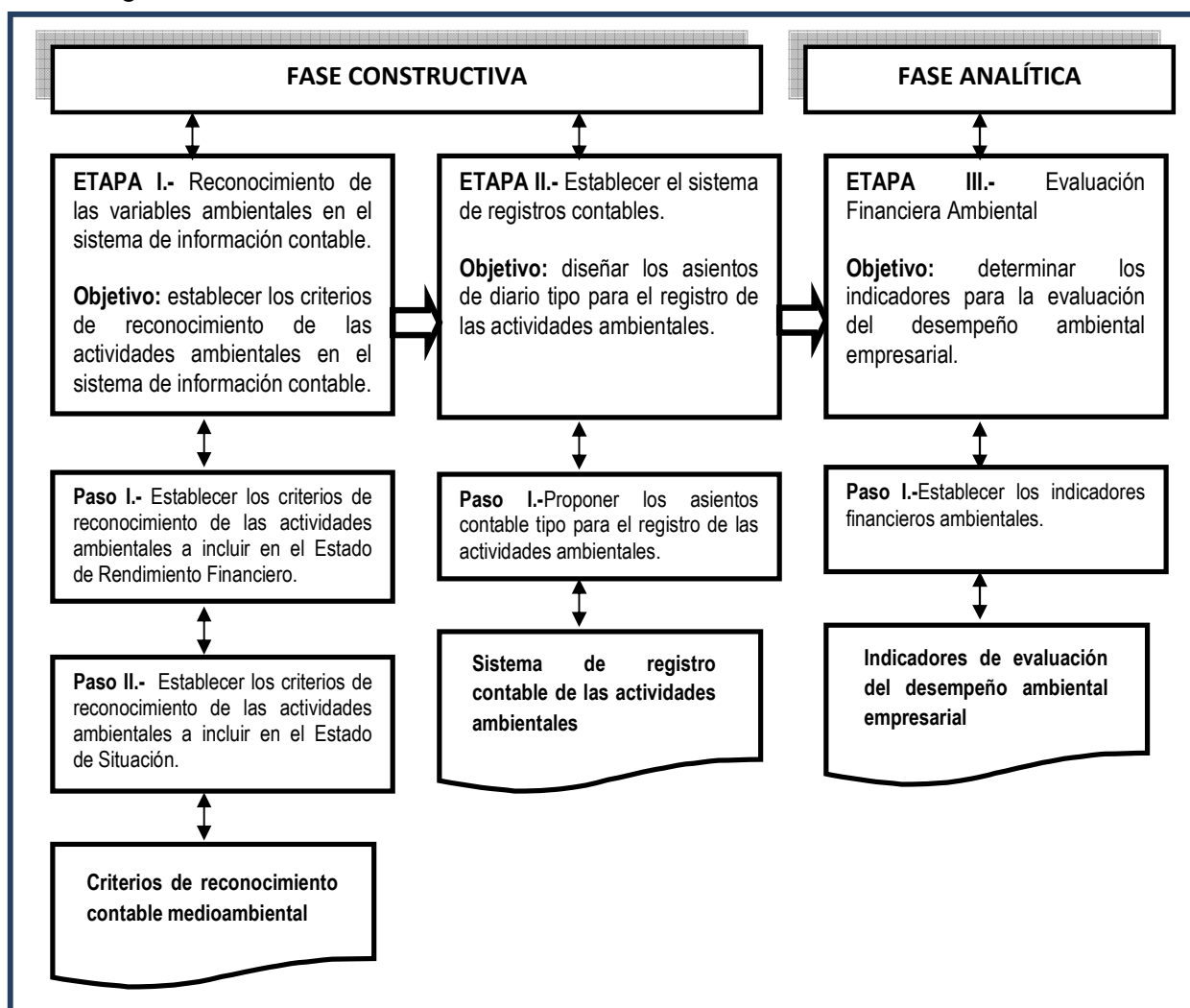


Figura 3.- Procedimiento para la integración de las variables ambientales.
Fuente: elaboración propia.

Las dos primeras etapas conforman la fase constructiva de la contabilidad, que comprende el proceso de reconocimiento, registro y presentación de los estados financieros, según las normas y principios de contabilidad vigentes pero con la integración de las variables ambientales.

La etapa tres representa la fase analítica, que se refiere al proceso de análisis e interpretación de la información presentada en los estados financieros, la que permite conocer la situación económico-financiera de la entidad, mediante la integración de las variables ambientales.

Etapa I.- Reconocimiento de las actividades ambientales en el sistema de información contable

Objetivo: definir los criterios de reconocimiento general de la variable ambiental en el sistema de información contable.

Técnicas: revisión documental y tormenta de ideas.

Orientaciones metodológicas:

La CFMA utiliza en lo fundamental los mismos criterios de reconocimiento contable que los utilizados para el registro de transacciones mercantiles tradicionales. Es por ello que para el desarrollo de esta etapa se hace necesario puntualizar en el concepto de reconocimiento contable, el cual constituye el proceso de definir qué partidas se incluyen en los informes contables (activo, pasivo, patrimonio, ingreso y gasto), y cuándo, en función del tiempo, es apropiado su inclusión en dichos estados.

La decisión de reconocimiento de un rubro en los reportes de una entidad, se complementa con elección del método o métodos de medición-valoración, los conceptos de capital y su mantenimiento, los aspectos a presentar y las políticas de revelación de información.

En resumen el reconocimiento contable consiste en "aceptar, proponer o hacer realidad una transacción. Determinar la cantidad, fecha, clasificación y otras condiciones precedentes en relación con la contabilización de una transacción y, por tanto, asentar en los libros de contabilidad".

La idea a desarrollar no consiste en presentar nuevos estados financieros, sino integrar, a través de partidas, la información ambiental necesaria para obtener los indicadores que posibiliten la posterior evaluación empresarial desde una perspectiva ambiental, que satisfaga las necesidades de los diferentes usuarios y robustecer los procesos decisorios. La referida etapa consta de dos pasos que se describen a continuación.

Paso I.- Establecer los criterios de reconocimiento de las actividades ambientales a incluir en el Estado de Rendimiento Financiero

El Estado de Rendimiento Financiero (ERF), como estado contable dinámico, muestra el resultado de un ejercicio, así como los componentes que lo han generado. El mismo comprende, con la debida separación, los ingresos y los

gastos del ejercicio y, por diferencia, se obtiene el resultado del período analizado que responde a la ecuación de resultado de la contabilidad:

(Ingresos – Gastos = Resultados).

En el ERF deben quedar reflejados anualmente los gastos e ingresos de carácter ambiental que se originan, en una serie de subcuentas específicas que permiten registrar estos elementos y, de esta forma, conocer en qué medida las variables ambientales influyen en el resultado de la empresa.

Para definir los criterios generales de reconocimiento se realizó una revisión documental, tomándose como referencia los resultados de las investigaciones desarrolladas por la Garrido (2008); Palacios (2011); Reynaldo (2012); Becerra, García y Pérez (2013) y Salas (2015c, 2015d y 2015e), y se efectuó una tormenta de ideas con los expertos y el personal de la dirección económica de la empresa para lograr un consenso en los criterios a proponerse.

A continuación se definen los criterios de reconocimiento de las actividades ambientales asociadas a este estado financiero:

COSTOS AMBIENTALES

Los costos ambientales, son aquellos gastos ambientales que pueden expresarse objetivamente de forma fija en el producto, mercancía o servicio prestado, ya sea de manera tangible o intangible y por ello crecen o disminuyen proporcionalmente al volumen.

Los costos ambientales deberán estar relacionados con el consumo, debidamente valorado, de factores de producción afines 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 consumo y el conjunto de bienes y servicios naturales que se orientan a las necesidades vitales y de calidad de vida del ser humano.

Para clasificar los costos ambientales se propone realizarlo en función de su origen, tal como se detalla a continuación:

- **Costos de los factores naturales de producción**, incluyen los consumos valorados monetariamente de todos los bienes que la naturaleza ofrece a las empresas, entre los que cabe destacar las materias primas, los

combustibles, y otros tipos de suministros que provienen del entorno natural.

- **Costos de prevención de la contaminación**, son aquellos costos en que se incurre para evitar, si es posible, la contaminación; pero también los que intentan reducir o minimizar la misma. En consecuencia, son costos derivados de actividades preventivas de la contaminación y que, por consiguiente, se soportan generalmente con anterioridad a la realización de la actividad empresarial.
- **Costos de descontaminación y restauración del entorno natural**, están representados por los costos que se contraen para reparar el daño causado en el entorno, tras el proceso de producción, distribución o consumo de los productos. Por tanto, son costos a posteriori del proceso productivo de la empresa, y se derivan de haber realizado una actividad contaminadora.

Es válido destacar que para que la entidad pueda considerarse ecológica la segunda clase de costos, debe ser la que prevalezca sobre la tercera, ya que ello significará que la empresa no ocasiona daños en el entorno natural o, por lo menos, intenta evitarlos o minimizarlos.

GASTOS AMBIENTALES

Los gastos ambientales serán aquellos incurridos en el ejercicio cuyo fin sea la protección y mejora del medio ambiente, distinguiendo los gastos de carácter ordinario y aquellos de naturaleza extraordinaria, indicando en todos los casos su destino. En cuanto a la clasificación básica de los gastos ambientales, se propone la siguiente tipología:

- **Gastos ambientales extraordinarios:** los imputados al ejercicio presente como consecuencia de eventos acaecidos en ejercicios pasados. Por ejemplo, los derivados de la reparación de daños por contaminación.
- **Gastos ambientales corrientes:** los imputados al ejercicio presente como consecuencia de eventos actuales. Contribuyen a la obtención de beneficios actuales (económicos o ambientales):
 - a) Pago de la compra de servicios relacionados con la protección o prevención ambiental.

- b) Costos adicionales por el uso de productos limpios (combustibles con bajo contenido de azufre, gasolina sin plomo, vehículos limpios, entre otros).
- c) Los gastos incurridos en la realización de auditorías internas ambientales.
- d) Gastos de personal asociados y ocupados en actividades de investigación y desarrollo relacionados con el medio ambiente.
- e) Costo de gestión de residuos generados y de inversiones relacionadas con el medio ambiente.
- f) Evaluaciones de impacto ambiental.
- g) Publicidad de productos ecológicos o en la realización de planes ambientales.
- h) Gastos de capacitación ambiental.
- i) Pago de impuestos ambientales.
- j) Seguros ambientales.
- k) Auditorías ambientales.
- ***Pérdidas extraordinarias de origen ambiental:*** sacrificios de recursos que no tienen contrapartida equivalente, como por ejemplo :
 - a) Pagos realizados por multas o sanciones por personal encargado del cumplimiento de legislaciones especializadas.
 - b) Gastos en productos que protegen el medio ambiente, así como gastos por afectaciones ambientales (pérdida por daño ambiental).
 - c) Costos derivados de mantenimiento correctivo, accidentes, inspección, limpieza, lubricación, comprobación y reemplazo de piezas de instalaciones ambientales.

Los gastos ambientales pueden estar relacionados con las actividades siguientes:

- a) ***Protección del aire y el clima:*** se incluyen aquellos gastos incurridos en la toma de medidas y actividades cuyo objetivo es reducir las emisiones contaminantes al aire o las concentraciones de contaminantes atmosféricos, así como aquellas medidas y actividades cuyo objetivo es controlar la emisión de gases de efecto invernadero y gases que afectan negativamente a la capa de ozono estratosférico.
- b) ***Gestión de las aguas:*** comprende aquellos gastos incurridos en la toma de medidas y actividades que apuntan a la prevención de la contaminación de

las aguas superficiales, y reducen la descarga de aguas residuales en las aguas superficiales interiores y en las aguas marinas. Se incluyen aquí la recogida y el tratamiento de aguas residuales, así como las actividades de normativas y de control. También se incluyen las fosas sépticas.

- c) **Gestión de residuos:** se incluyen aquellos gastos incurridos en la toma de medidas y actividades cuyo objetivo es prevenir la generación de residuos y reducir sus efectos perjudiciales para el medio ambiente. Entre ellos se encuentran la recogida y el tratamiento de residuos, que incluyen actividades normativas y de control; el reciclaje; la recogida y tratamiento de residuos de bajo índice de radioactividad; la limpieza y la recogida de residuos sólidos urbanos.
- d) **Protección y rehabilitación de los suelos:** comprenden aquellos gastos incurridos en la toma de medidas y actividades cuyo objetivo es la prevención de la infiltración de contaminantes en los suelos y las aguas subterráneas; la limpieza y la protección de los suelos contra la erosión y otros tipos de degradación física; contra la salinización; la acidez y el drenaje deficiente; así como el control de la contaminación de los suelos.
- e) **Reducción del ruido y las vibraciones:** se incluyen aquellos gastos incurridos en la toma de medidas y actividades cuyo objetivo es el control, reducción y eliminación de ruidos y vibraciones causados por la actividad industrial y el transporte. Entre otros podemos identificar las actividades para reducir el ruido causado por el vecindario (insonorización de salas de baile, entre otras), así como las actividades para reducir el ruido en lugares frecuentados por el público (piscinas, escuelas, entre otros lugares)
- f) **Protección de la biodiversidad y los paisajes:** comprende aquellos gastos incurridos en la toma de medidas y actividades cuyo objetivo es proteger y recuperar las especies animales y vegetales, los ecosistemas y el hábitat, así como los paisajes naturales y seminaturales. Puede ocurrir que en la práctica sea difícil distinguir entre la protección de la biodiversidad y la de los paisajes. Por ejemplo, mantener o crear ciertos tipos de paisajes bióticos, zonas ecológicas y temas similares (filas de setos, líneas de

árboles para restablecer pasillos naturales) es una actividad claramente relacionada con la biodiversidad

- g) **Protección contra las radiaciones:** se incluyen aquellos gastos incurridos en la toma de medidas y actividades destinadas a reducir o eliminar las consecuencias negativas de las radiaciones emitidas por cualquier fuente. Se identifican, entre otros, la manipulación, el transporte y tratamiento de residuos con alto índice de radioactividad, es decir, residuos que, debido a su alto contenido de radio nucleídos, requieran blindaje durante las operaciones normales de manipulación y transporte
- h) **Investigación y desarrollo:** comprende aquellos gastos incurridos en la toma de medidas y actividades creativas emprendidas de manera sistemática con el fin de incrementar la base de conocimientos y la utilización de los mismos para diseñar nuevas aplicaciones en el ámbito de la protección ambiental. Esta clase comprende todas las actividades y gastos de investigación y desarrollo que tienen por objeto la protección ambiental y análisis de fuentes de contaminación, mecanismos de dispersión de contaminantes en el medio ambiente, así como sus efectos en los seres humanos, las especies y la biosfera
- i) **Otras actividades de protección del ambiente:** se incluyen aquellos gastos incurridos en la toma de medidas y actividades de protección ambiental de la administración y gestión del ambiente, o actividades de formación o aprendizaje orientadas específicamente a la protección ambiental de protección al público.

INGRESOS MEDIOAMBIENTALES

Constituyen un incremento de los recursos económicos de la entidad, relacionados directamente con la gestión ambiental de sus recursos, ya sean provenientes de las ventas de bienes o prestaciones de servicios relacionados con la protección del entorno (expresión monetaria) o por la disminución de gastos motivados por los ahorros obtenidos de una eficiente gestión ambiental.

Para lograr un adecuado reconocimiento de los mismos se propone la utilización de la clasificación, agrupándolos en función de la causa que los genera, tal como se aprecia en la tabla 2:

Tabla 2.- Clasificación de los ingresos ambientales según la causa que los origina

CAUSA	INGRESO AMBIENTAL
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
Ingresos monetarios efectivos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Venta de estudios, diagnósticos, análisis, mediciones ▪ Venta de servicios, tratamiento de residuos y de residuos ▪ Venta de tecnologías limpias, royalties de procesos, patentes, marcas ▪ Alquileres y usufructos de activos ambientales a terceros ▪ Subvenciones y ayudas económicas y financieras ▪ Premios obtenidos

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión bibliográfica realizada.

Salida parcial: definidos los criterios de reconocimiento general de las actividades ambientales en el Estado de Rendimiento Financiero.

Paso II.- Establecer los criterios de reconocimiento de las actividades ambientales a incluir en el Estado de Situación

El Estado de Situación o Balance General (ES) como estado contable estático muestra la imagen fiel del patrimonio y la situación financiera de la empresa en un momento dado, donde se relacionan, por un lado, la materialización de los recursos obtenidos por la empresa (activo), y por otro, el origen de dichos recursos (financiamientos) que responden a la ecuación básica de la contabilidad:

(Activos = Pasivo + Patrimonio).

El ES debe informar no sólo de la situación actual estricta del patrimonio, sino también de los aspectos complementarios que ayudan a obtener una visión total de las circunstancias en que está inmerso y que pueden alterarlo en el futuro. Por

tanto, y en vista de la afirmación anterior, tendría cabida en el balance la información de carácter ambiental que se derivase de circunstancias que pudiesen afectar al patrimonio.

Al igual que en el paso anterior, para definir los criterios generales de reconocimiento, se realiza una revisión documental, tomándose como referencia los resultados de las investigaciones desarrolladas por la Garrido (2009); Lamorú (2011); Ortiz (2012); y Salas (2014, 2015a y 2015b), además de efectuarse un tormenta de ideas con los expertos y el personal de la dirección económica de las empresas para lograr un consenso en los criterios a proponerse.

A continuación se definen los criterios de reconocimiento de las variables ambientales asociadas a este estado:

ACTIVOS AMBIENTALES

Los activos ambientales serán aquellos cuya finalidad principal sea la minimización del impacto ambiental y la protección y mejora del medio ambiente, incluyendo la reducción, prevención o eliminación de la contaminación futura de las operaciones de la entidad, y van a ser empleados de forma permanente a efectos de las actividades de la empresa, con independencia de que pueda o no incrementar los beneficios que aporten otros activos, entendidos estos no solo en su aspecto monetario sino en la disminución del costo social que muchos de estos activos reportan.

Incluye los gastos ambientales que se capitalizan: si aportan beneficios futuros o si se han llevado a cabo para evitar o reducir daños futuros o conservar recursos, y van a ser empleados de forma permanente a efectos de las actividades de la empresa, y si, además, cumple uno de los requisitos siguientes:

- Alargan la vida, mejoran la capacidad productiva o mejoran la seguridad o eficiencia de los activos materiales de la sociedad.
- Los costos que reducen o previenen la contaminación ambiental. Excluye los gastos de limpieza de daños ambientales pasados.
- Los costos de acondicionamiento de los bienes para su posterior enajenación.

- Los gastos ambientales incurridos después de la adquisición, construcción y desarrollo del activo, siempre que se mantenga el concepto de recuperabilidad.
- En cualquier caso la activación tiene como límite la recuperabilidad futura de los costos en los que se ha incurrido.

Los activos ambientales son un recurso controlado económicamente por la entidad, como resultado de hechos pasados, del cual resulta probable la obtención en el futuro de rendimientos por la entidad.

ACTIVO CIRCULANTE AMBIENTAL

- Efectivos ambientales: representan los recursos monetarios y valores depositados en las cajas de la entidad para financiar acciones ambientales.
- Inventarios ambientales: representan el valor de las existencias de recursos materiales destinados al consumo de la entidad o a su comercialización relacionada con acciones ambientales.

ACTIVOS FIJOS AMBIENTALES

Se reconocerán activos fijos ambientales cuando la entidad incurra en erogaciones que conlleven a la adquisición de nuevos activos o al incremento del valor inicial de activos reconocidos anteriormente a partir de la capitalización de los gastos, con el objetivo de realizar cualquier acción ambiental de seguridad o por razones ambientales y que, si bien no aportan beneficios económicos futuros, sí son necesarios para obtener el resto de los activos.

Se capitalizarán aquellos gastos que cumplan con alguno de los criterios siguientes:

- a) Que estén relacionados con beneficios económicos futuros, que se reconozcan por la entidad, prolonguen la vida útil, aumenten su capacidad productiva o mejoren la seguridad o eficiencia
 - b) Que posibiliten la reducción o impidan la contaminación ambiental que podría ocasionarse en futuras operaciones de la entidad.
- No se capitalizarán aquellos gastos que se incurran en la erradicación de cualquier impacto ambiental. Los importes de los gastos en que se generen en trabajo de montaje y los materiales en el proceso inversionista, bien sean ejecutados con medios propios o contratados con terceros, se

consideran como activos fijos tangibles ambientales, si al terminarse este proceso de inversión se realizan actividades ambientales.

- Los activos fijos ambientales deberán mostrarse de manera diferenciada del resto de los activos con que cuenta la entidad.

PASIVOS AMBIENTALES

Los pasivos ambientales son aquellos importes devengados de las actividades ambientales realizadas o que deban realizarse para la gestión de los efectos ambientales de las operaciones de la entidad, así como los derivados de los compromisos ambientales del sujeto contable. Los mismos están constituidos por aquellas deudas en las que probablemente incurrirá la empresa como consecuencia del impacto sobre su entorno físico, aunque no llegue a conocerse el importe y/o la fecha en que sucederán.

PROVISIONES AMBIENTALES

Las provisiones ambientales: son aquellas acumulaciones de gastos, de naturaleza ambiental, en el mismo ejercicio o procedentes de otro anterior y que llegada la fecha de cierre del ejercicio sean probables o ciertos pero indeterminados en cuanto a la exactitud de su importe o a la fecha en que se realizarán.

Se debe constituir anualmente una provisión por actuación ambiental estimada en base a hechos ocurridos en el pasado, los que deberán delimitarse de acuerdo con la mejor estimación posible del gasto necesario para hacer frente a una obligación futura. Deben considerarse, a los efectos del cálculo del monto de la creación de la provisión, como base de la estimación, los aspectos siguientes:

- a) Los costos marginales directos de las medidas de reparación.
 - b) El costo de compensación y los subsidios para aquellos empleados de los que se espera consagren un tiempo considerable directamente a las medidas de restauración.
 - c) Las obligaciones de supervisión posteriores a la reparación.
 - d) Los avances tecnológicos aprobados.
- En caso de que exista una elevada incertidumbre para determinar la mejor estimación posible, se reconocerá la provisión por, al menos, el mínimo evaluado correspondiente a los gastos futuros esperados.

- Cuando existan diferencias entre el monto acumulado de la provisión y el importe correspondiente para su utilización, se deberá reconocer un gasto ambiental en el período corriente, con el objetivo de solucionar el déficit en la estimación.
- Si al cierre del período económico se mantienen importes acumulados de provisiones con destino a la protección ambiental, dichos importes deberán ser ajustados para el período siguiente, según las expectativas de ocurrencia de daños ambientales y la experiencia acumulada de hechos similares ocurridos en el pasado.
- Si existe un vínculo legal o contractual, por el cual la entidad externaliza sus riesgos ambientales (por ejemplo, un seguro de responsabilidad ambiental), esta solamente reconocerá la parte del riesgo no cubierta a la hora de dotar la correspondiente provisión.
- La estimación inicial de los costos de desmantelamiento.
- La rehabilitación del lugar sobre el que se asienta, cuando constituyan obligaciones en las que incurra la entidad durante un determinado período, con propósitos distintos del de la producción.
- Los reembolsos que se puedan recibir de terceros deben reconocerse como un activo independiente, cuando se tenga la certeza de su recepción.
- Las provisiones deben ser descontadas al valor presente, cuando el efecto del valor temporal del dinero sea relevante.

AYUDAS O SUBVENCIONES AMBIENTALES

Las subvenciones o ayudas estatales o públicas revisten múltiples formas, pudiendo variar tanto en la naturaleza de la ayuda proporcionada, como en las condiciones requeridas para su concesión. El propósito de estas ayudas puede ser el de incentivar a la empresa para emprender una determinada acción, que normalmente no hubiera emprendido de no contar con ellas.

- Se reconocerán como subvenciones los aportes financieros recibidos del Estado para el financiamiento de una determinada actividad con fines de prevenir, reducir o reparar daños ambientales.

- Las subvenciones oficiales son, a veces, conocidas con otros nombres, tales como subsidios, transferencias o primas; para el caso deberá relacionarse con una actividad ambiental.
- El monto recibido por concepto de subvenciones ambientales se contabilizará en cuentas habilitadas al efecto y su saldo será transferido al resultado de la entidad al cierre del período económico.

PATRIMONIO AMBIENTAL

Se consideran patrimonio ambiental aquellas fuentes de financiamientos que la organización pueda disponer de ellos para la realización de actividades ambientales.

- Se reconocen las donaciones recibidas por terceros, aquellos recursos materiales o financieros para la realización de actividades ambientales.
- Las donaciones entregadas, materiales o financieras, para la realización de actividades ambientales, deberán considerarse como una cuenta que aumenta el patrimonio de la organización.

RESERVAS AMBIENTALES

Reservas Ambientales son aquellos importes que se crean a partir de las utilidades obtenidas al cierre del período económico, para hacer frente a posibles daños ambientales ocasionados en el cumplimiento de los objetivos de la entidad.

- Las organizaciones empresariales deberán crear una reserva para el financiamiento de actividades ambientales.
- Las reservas ambientales se crearán aplicando diferentes métodos, todos a partir de una distribución de utilidades.
- Las reservas ambientales creadas tendrán como destinos financiar las actividades ambientales; dentro de ellas tenemos: la adquisición de activos fijos tangibles, para financiación de procesos inversionistas o para cualquier otro destino, todos relacionados con la actividad ambiental.

OTRA INFORMACIÓN PARA REVELAR

- Se presentarán las políticas contables utilizadas para la presentación de los estados financieros, según se establece en la NIIF No. 1 y la NCIF No. 1 Presentación de estados financieros.

- En los estados financieros debe presentarse información con respecto al reconocimiento de activos, pasivos, capital, inversiones, contingencias, gastos e ingresos ambientales.
- Criterios de valoración, así como de imputación a los resultados de los importes destinados a los fines de protección del medio ambiente. Particularmente se indicará el criterio seguido para considerar estos importes como gastos del ejercicio o como mayor valor del activo correspondiente.
- La información ambiental que sea objeto de publicación deberá estar ubicada en los distintos documentos que utiliza el modelo contable tradicional.
- Deberá mostrarse de forma clara y precisa el uso de los recursos, financiados por la entidad o por tercero, en la realización de actividades ambientales, así como la estrategia que se debe seguir en período futuro.

INFORMACIÓN QUE SE INCLUYE EN LA MEMORIA O ANEXO

- En lo referente a los criterios contables se debería explicar la dotación de gastos o, en su caso, el criterio de capitalización y las políticas de amortización.
- La dotación de provisiones o la creación de reservas ambientales o cualquier otra asociada con actividades ambientales.
- Otra información que debería recoger sería la referente a:
 - a) Programas ambientales llevados a cabo por la entidad.
 - b) Informes sobre el resultado de auditorías ambientales recibidas.
 - c) Los movimientos de las provisiones o reservas correspondientes a actuaciones ambientales.
 - d) Contingencias relacionadas con la protección y mejora del medio ambiente, que incluyen los riesgos transferidos a otras entidades, sistema de evaluación de la estimación y factores de los que depende.
 - e) Los movimientos de las subvenciones correspondientes a actuaciones ambientales.

Los elementos antes abordados, constituyen de manera general una norma para el reconocimiento de las variables ambientales en el sistema de información financiero.

Salida parcial: definidos los criterios de reconocimiento general para las actividades ambientales en el Estado de Situación.

Etapa II.- Establecimiento del sistema de registros contables

Objetivo: diseñar los asientos de diario tipo para el registro de las actividades ambientales.

Técnicas a emplear: revisión documental y dinámica grupal con los expertos.

Como complemento de la norma anterior, se proponen un conjunto de asientos tipos para el registro de las variables ambientales en la empresa objeto de estudio:

▪ Inventarios ambientales

Representan el valor de las existencias de recursos materiales destinados al consumo de la entidad o a sus comercializaciones relacionadas con acciones ambientales, que aparece en la tabla3:

Tabla 3. - Asiento de diario para el registro del inventario

Cuenta	Subcuenta	Análisis	Descripción	Parcial	Debe	Haber
183			Materias Primas y Materiales		XX	
	03		Materiales Ambientales			
		01	Materiales Fundamentales	XX		
		07	Medio de Protección	XX		
405			Cuenta por Pagar			XX
	01	Entidad	Dentro del Organismo	XX		
	02	Entidad	Fuera del Organismo	XX		

Registro por la compra de mercancías destinadas a la protección del medio ambiente.

Fuente: elaboración propia a partir de los criterios de Lamorú, (2011) y Ortíz, (2012).

Cuando se consume este tipo de mercancías debe de cargársele a la cuenta de gasto ambiental que corresponda y se contabiliza como aparece en la tabla 4:

Tabla 4.- Asiento de diario derivado del procedimiento

Cuenta	Subcuenta	Análisis	Descripción	Parcial	Debe	Haber
823	02	C. de costo	Gasto Ambiental		XX	
183			Materias Primas y Materiales			XX
	03		Materiales Ambientales			
		01	Materiales fundamentales	XX		
		07	Medio de Protección	XX		

Registro del consumo de inventario de mercancías para la protección del medio ambiente

Fuente: elaboración propia a partir de los criterios de Lamorú, (2011) y Ortíz, (2012).

▪ **Activos fijos tangibles ambientales**

Los activos fijos ambientales deberán mostrarse de manera diferenciada del resto de los activos con que cuenta la entidad, por lo que se definen tres subcuentas dentro de la cuenta 240 Activos Fijos Tangibles: subcuenta 4 para los Activos Fijos Tangibles Ambientales en Almacén; subcuenta 5 para los Activos Fijos Tangibles Ambientales en Explotación y subcuenta 6 para los Activos Fijos Tangibles Ambientales Ociosos, así como un elemento de gasto para registrar la depreciación, de modo que pueda ser diferenciada de la depreciación del resto de los activos fijos tangibles con que cuenta la entidad. La compra de un activo fijo ambiental se registrará como aparece reflejado en la tabla 5.

Tabla 5.- Asiento de diario derivado del procedimiento

Cuenta	Subcuenta	Análisis	Descripción	Parcial	Debe	Haber
240			Activo Fijo Tangible		XX	
	04	Grupos de AFT	Activo Fijo Tangible Ambiental en Almacén	XX		
421			Cuenta por Pagar Activos Fijos Tangibles MN			XX
	01	Entidad	Dentro del Organismo	XX		
	02	Entidad	Fuera del Organismo	XX		
422			Cuenta por Pagar Activos Fijos Tangibles CUC			XX
	01	Entidad	Dentro del Organismo	XX		
	02	entidad	Fuera del Organismo	XX		

Registro de la compra de activos fijos ambientales

Fuente: elaboración propia a partir de los criterios de Lamorú, (2011) y Ortíz, (2012).

▪ **Pasivos**

Las provisiones ambientales son aquellas acumulaciones de gastos de naturaleza ambiental en el mismo ejercicio o procedentes de otro anterior, y que llegada la fecha de cierre del ejercicio sean probables o ciertos pero indeterminados en cuanto a la exactitud de su importe o a la fecha en que se realizarán; esta cuenta se contabilizará como aparece en la tabla 6.

Tabla 6.- Asiento de diario derivado del procedimiento

Cuenta	Subcuenta	Análisis	Sub análisis	Descripción	Parcial	Debe	Haber
823				Gasto Ambiental		XX	
	02	Centro de costo	Elemento de gasto	Material fundamental	XX		
495				Provisiones para daños ambientales			XX
	01	Centro de costo		Daños ambientales MN	XX		
	02	Centro de costo		Daños ambientales CUC	XX		

Registrando la provisión para daños ambientales

Fuente: elaboración propia a partir de los criterios de Lamorú, (2011) y Ortíz, (2012).

▪ Patrimonio

Patrimonio ambiental

Donaciones ambientales: recursos materiales o financieros recibidos de terceros para la realización de actividades ambientales. Esta cuenta se contabilizará como aparece en la tabla 7.

Tabla 7.- Asiento de diario derivado del procedimiento

Cuenta	Subcuenta	Análisis	Descripción	Parcial	Debe	Haber
240			Activo Fijo Tangible		XX	
	04	Grupo de AFT	Activo Fijo Tangible Ambiental en Almacén	XX		
620			Donaciones recibidas ambientales			XX
	06			XX		

Registro de la donación recibida de un activo ambiental

Fuente: elaboración propia a partir de los criterios de Lamorú, (2011) y Ortíz, (2012).

Reservas ambientales: son aquellos importes que se crean a partir de las utilidades obtenidas al cierre del período económico, para hacer frente a posibles daños ambientales ocasionados en el cumplimiento de los objetivos de la entidad; esta cuenta se contabilizará como aparece en la tabla 8.

Tabla 8.- Asiento de diario derivado del procedimiento

Cuenta	Subcuenta	Análisis	Descripción	Parcial	Debe	Haber
630			Utilidades Retenidas		XX	
	01	Centro de costo	Utilidades del Período	XX		
646			Otras Reservas Patrimoniales			XX
	06	Centro de costo	Reserva para actividades ambientales	XX		

Registrando la creación de la reserva para contingencias ambientales

Fuente: elaboración propia a partir de los criterios de Lamorú, (2011) y Ortíz, (2012)

- **Gastos**

Gastos ambientales: todo gasto relacionado con las actividades ambientales se considerará como gasto ambiental; esta cuenta se contabiliza como aparece en la tabla 9.

Tabla 9.- Asiento de diario derivado del procedimiento

Cuenta	Subcuenta	Análisis	Sub análisis	Descripción	Parcial	Debe	Haber
823				Gasto Ambiental		XX	
	02	Centro de costo	Elemento de gasto	Materiales fundamentales	XX		
101				Efectivo en caja			XX
	09	Centro de costo	UEB	Medio Ambiente	XX		

Registrando la fijación del gasto de ambiental

Fuente: elaboración propia a partir de los criterios de Lamorú, (2011) y Ortíz, (2012).

- **Ingresos ambientales**

Los ingresos ambientales lo constituyen las ventas de residuos a terceros o su tratamiento, premios obtenidos en efectivo y otros; esta cuenta se contabilizará como aparece en la tabla 10.

Tabla 10.- Asiento de diario derivado del procedimiento

Cuenta	Subcuenta	Análisis	Sub análisis	Descripción	Parcial	Debe	Haber
340				Cuentas por Cobrar Diversas Operaciones Corrientes		XX	
	07	Centro de costo	Entidad	Ventas Ambientales MN	XX		
	08	Centro de costo	Entidad	Ventas Ambientales CUC	XX		
951				Otros ingresos			XX
	04	Centro de costo		Ingreso Ambiental	XX		

Registrando ingreso ambiental

Fuente: elaboración propia a partir de los criterios de Lamorú, (2011) y Ortíz, (2012).

Salida parcial: establecidos los asientos contables para el registro de las actividades ambientales

Etapa III.- Evaluación Financiera Ambiental

Objetivo: determinar los indicadores para evaluar el desempeño ambiental empresarial.

Técnicas a emplear: dinámica grupal y ecuaciones matemáticas.

Orientaciones metodológicas:

No basta con que se reconozcan y registren las distintas actividades y hechos económicos que tienen relación con el medio ambiente llevadas a cabo por la entidad, y se presenten en los estados financieros. Se hace necesario además establecer comparaciones entre cada una de las cuentas o subcuentas propuestas para garantizar la evaluación adecuada del desempeño ambiental empresarial, lo que propiciará que el proceso de toma de decisiones se realice de forma oportuna y acertada, además de satisfacer la demanda de información de los usuarios.

Para llevar a cabo el proceso de evaluación se utilizará el método de la medición a través de indicadores o razones, que permiten valorar el desempeño ambiental empresarial, mediante el procesamiento de la información financiera medioambiental contenida en los estados financieros derivados de la etapa I.

Paso I.- Establecer los indicadores financieros ambientales

Los indicadores como elementos del sistema de información en la gestión empresarial, proporcionan las herramientas para el eficiente desempeño de la administración y permiten el seguimiento y control de la actuación del hombre con relación al medio ambiente.

Los indicadores también ofrecen información a terceros relacionada con la calidad de la actividad objeto de estudio en toda la extensión del término, por lo que en su definición se requiere del cumplimiento de los requisitos cualitativos, tomados de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2009), como se aprecia en la tabla 11.

Tabla 11.- Criterios para la selección de indicadores

No	Criterios de selección	Preguntas a tener en cuenta	Objetivos
1	Pertinencia	¿El indicador expresa qué se quiere medir de forma clara y precisa	Busca que el indicador permita describir la situación o fenómeno determinado, objeto de la acción.
2	Funcionalidad	¿El indicador es monitoreable?	Verifica que el indicador sea medible y sensible a los cambios registrados en la situación inicial.
3	Disponibilidad	¿La información del indicador está disponible?	Los indicadores deben ser construidos a partir de variables sobre las cuales exista información estadística de tal manera que puedan ser consultados cuando sea necesario.
4	Confiabilidad	¿De dónde provienen los datos?	Los datos deben ser medidos siempre bajo ciertos estándares y la información requerida debe poseer atributos de calidad estadística.
5	Utilidad	¿El indicador es relevante con lo que se quiere medir?	Que los resultados y análisis permitan tomar decisiones y satisfacer la demanda de información de los usuarios.

Fuente: Metodología línea base de indicadores, DANE (2009).

La propuesta de indicadores responde metodológicamente a una serie de criterios que normalizan su definición, determinan la eficacia de su empleo y la utilidad de la información proporcionada, a continuación se listan los criterios.

- Nombre de la razón.
- Fórmula de cálculo.
- Significado.
- Fuente de información de las variables.
- Unidad de medida del resultado.
- Valoración del resultado.
- Periodicidad.

Para el diseño de los indicadores se efectuó una dinámica grupal con los expertos seleccionados que participaron en la etapa anterior, los cuales tienen vasta experiencia en la actividad económica y ambiental. Los indicadores que se recomiendan como resultado de la técnica aplicada son:

Indicador 1.- Ventas Netas/Consumo de energía

- Nombre de la razón: Correlación ventas netas/consumo de energía
- Fórmula de cálculo: $CVnCe = Vn/Ce$
Donde:
CVnCe-Correlación ventas netas/consumo de energía
Vn-ventas netas
Ce-gasto de energía eléctrica
- Significado: indica cuantos pesos de ventas se obtienen por cada kwh de energía eléctrica consumida
- Fuente de información de las variables: EFE 5921-03 (Estado de Rendimiento Financiero) y reportes de consumo.
- Unidad de medida del resultado: \$/kwh
- Valoración del resultado: por cada kwh consumido en el año la empresa obtiene tantos \$ de ventas netas, mientras mayor sean las ventas y menor el gasto de energía eléctrica es favorable para la empresa.
- Periodicidad: mensual

Indicador 2.- Ventas Netas/Consumo de materiales

- Nombre de la razón: Correlación ventas netas/consumo material
- Fórmula de cálculo: $CVnCM = Vn/CM$
Donde:
CVnCM-correlación ventas netas/consumo material
Vn-ventas netas
Cm- consumo material
- Significado: muestra la proporción que existe entre las ventas netas y el consumo material durante el proceso productivo.
- Fuente de información de las variables: EFE 5921-03 (Estado de Rendimiento Financiero), submayores de inventarios.
- Unidad de medida del resultado: \$
- Valoración del resultado: por cada peso de ventas netas la empresa incurre en tantos pesos de gasto de materiales.
- Periodicidad: mensual

Indicador 3.- Ventas Netas/Consumo de agua

- Nombre de la razón: Correlación ventas netas/consumo de agua
- Fórmula de cálculo: $CVnCag = Vn/Cag$
Donde:
CVnCag- Correlación ventas netas/consumo de agua
Vn-ventas netas
Cag- consumo de agua
- Significado: indica cuantos pesos de ventas se obtienen por cada m³ de agua consumida
- Fuente de información de las variables: EFE 5921-03 (Estado de Rendimiento Financiero), reportes de consumo.
- Unidad de medida del resultado: \$/ m³
- Valoración del resultado: por cada m³ de agua consumida la empresa obtiene tantos \$ de ventas netas.
- Periodicidad: mensual

Indicador 4.- Valor agregado/Consumo de energía

- Nombre de la razón: Correlación valor agregado/ consumo de energía
- Fórmula de cálculo. $CVaCe = Va/Ce$
Donde:
CVaCe- Correlación valor agregado/ consumo de energía
Va- valor agregado
Ce-gasto de energía eléctrica
- Significado: eficiencia alcanzada por la empresa en su gestión con relación al ahorro o consumo de energía eléctrica.
- Fuente de información de las variables: EFE 5926-01 (Estado Valor Agregado Bruto), reporte de consumo
- Unidad de medida del resultado: \$/kwh
- Valoración del resultado: por cada kwh de energía eléctrica consumido en la empresa se alcanzan tantos pesos de valor agregado
- Periodicidad: mensual

Indicador 5.- Valor agregado/Consumo de materiales

- Nombre de la razón: Correlación valor agregado/consumo de material
- Fórmula de cálculo: $CVaCm=Va/Cm$

Donde:

CVaCm- Correlación valor agregado/consumo de material

Va- valor agregado

Ce-gasto de energía eléctrica

Cm- consumo material

- Significado: eficiencia alcanzada por la empresa en relación al gasto de material.
- Fuente de información de las variables: EFE 5926-01 (Estado Valor Agregado Bruto), submayores de inventarios.
- Unidad de medida del resultado: \$
- Valoración del resultado: por cada peso de material consumido en la empresa el valor agregado alcanza tantos \$.
- Periodicidad: mensual

Indicador 6.- Valor agregado/Consumo de agua

- Nombre de la razón: Correlación valor agregado/consumo de agua
- Fórmula de cálculo: $CVaCag= Va/Cag$

Donde:

- CVaCag- Correlación valor agregado/consumo de agua
- Va- valor agregado
- Cag- consumo de agua
- Significado: eficiencia alcanzada por la empresa en su gestión con relación al ahorro o consumo de agua.
- Fuente de información de las variables. EFE 5926-01 (Estado Valor Agregado Bruto), reporte de consumo.
- Unidad de medida del resultado: \$/ m³
- Valoración del resultado: por cada m³ de agua consumida el valor agregado de la empresa alcanza tantos \$/ m³
- Periodicidad: mensual

Indicador 7.-

- Nombre de la razón: Peso específico de los costos ambientales

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

- Fórmula de cálculo

Donde:

P_{ema} - Peso específico de los costos ambientales

CMA- Costos ambientales

CT- Costos totales

- Significado: indica el peso de los costos ambientales en la estructura total de los costos incurridos en la empresa.
- Fuente de información de las variables: EFE 5924-04 (Estado de gastos por elementos)
- Unidad de medida del resultado: \$
- Valoración del resultado: por cada peso de costo total la empresa incurre en tantos pesos de costos ambientales; también puede presentarse en por ciento, los costos ambientales representan el tanto por ciento de los costos totales incurridos en la actividad.
- Periodicidad: mensual

Indicador 8.-

- Nombre de la razón: Peso específico de los gastos ambientales

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

- Fórmula de cálculo:

Donde:

P_{ega} - Peso específico de los gastos ambientales

GMA- Gastos ambientales

GT- Gastos totales

- Significado: indica el peso de los gastos ambientales en la estructura total de los gastos incurridos en la empresa.
- Fuente de información de las variables: EFE 5924-04 (Estado de Gastos por Elementos).
- Unidad de medida del resultado: \$

- Valoración del resultado: 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.
- Periodicidad: mensual

Indicador 9.-

- Nombre de la razón: Peso específico de los ingresos ambientales

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

- Fórmula de cálculo

Donde:

P_{ima} - Peso específico de los ingresos ambientales

IMA- Ingresos ambientales

IT- Ingresos totales

- Significado: indica el por ciento que representan los ingresos ambientales respecto al total de ingresos generados en la actividad.
- Fuente de información de las variables.=EFE 5921-03 (Estado de Rendimiento Financiero).
- Unidad de medida del resultado: \$
- Valoración del resultado: por cada peso de ingreso total generado la empresa obtiene tantos pesos de ingresos ambientales, también puede presentarse en por ciento, los ingresos ambientales representan el tanto por ciento de los ingresos totales obtenidos en la actividad.
- Periodicidad: mensual

Indicador 10.-

- Nombre de la razón: Peso específico de los activos ambientales

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

- Fórmula de cálculo:

Donde:

P_{ama} - Peso específico de los activos ambientales

AMA- Activos ambientales

AT- Activos totales

- Significado: indica el por ciento que representan los activos ambientales 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).
- Fuente de información de las variables: EFE 5920-04 (Estado de situación)
- Unidad de medida del resultado: \$
- Valoración del resultado: por cada peso de activo total la empresa posee tantos pesos de ingresos ambientales, también puede presentarse en por ciento, los activos ambientales 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.
- Periodicidad: mensual

Salida parcial: determinados los indicadores para la evaluación financiera ambiental.

Salida final: integrada la variable ambiental en el sistema de información contable para el fortalecimiento del desempeño ambiental.

Los aspectos anteriormente expuestos constituyen un basamento metodológico importante para esta entidad, donde a través de los diferentes momentos del procedimiento se puede inferir el tipo de información contable ambiental que necesita la misma. A continuación, y para demostrar la pertinencia del procedimiento, se procede a mostrar su viabilidad teórica mediante el criterio de expertos.

2.2.- Validación de los aspectos teóricos y metodológicos del procedimiento para integrar la variable ambiental en el sistema de información contable

Con el objetivo de realizar una valoración de la medida en que los aspectos teóricos contemplados en el diseño del procedimiento integrar las actividades ambientales en el sistema de información contable de la Empresa Constructora Integral de Guantánamo garantizan su coherencia y si las partes que lo integran están adecuadamente interrelacionadas, se utilizó el criterio de expertos como instrumento que posibilitará indagar sobre la viabilidad de aplicación del procedimiento.

El empleo de este método es factible en la búsqueda de criterios y cuestionamientos precisos a partir del conocimiento y experiencia de un grupo de individuos, seleccionados según los intereses de la investigación, se realizaron dos talleres y aplicaron encuestas que permitieron obtener respuestas susceptibles de ser cuantificadas y analizadas. Para ello se siguió el algoritmo de trabajo que se ilustra en la Figura 4:

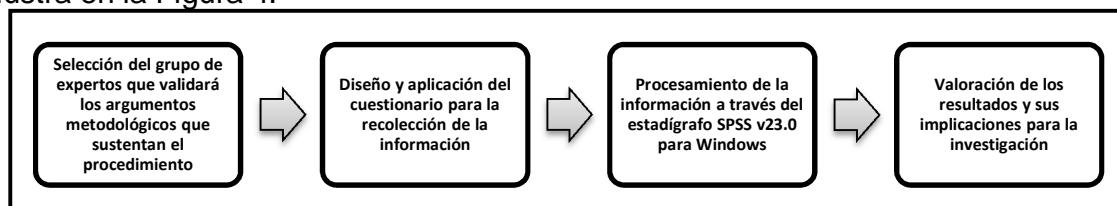


Figura 4.-Algoritmo metodológico para la validación del procedimiento mediante criterio de expertos.
Fuente: elaboración propia.

1.- Selección del grupo de expertos

La selección de los expertos se realizó a través del algoritmo de Dalkey y Helmer (1963) citado por Lissabet (1998) el citado autor lo define cómo el método de pronosticación a partir de la aceptación de la intuición como una comprensión sinóptica de la realidad, basado en la experiencia y conocimiento de un grupo de personas consideradas versadas en la materia a tratar.

Por experto, se entiende, tanto al individuo en sí, como a un grupo de personas u organizaciones capaces de ofrecer valoraciones conclusivas de un problema en cuestión y hacer recomendaciones a sus momentos fundamentales con un máximo de competencia.

La selección de los expertos se efectuó mediante la combinación de dos métodos:

- De base objetiva, que utiliza técnicas matemáticas para procesar la información disponible
- De base subjetiva que está estructurado a partir del método definido con anterioridad. Los expertos deben garantizar la realización de interrogantes, obtener respuestas cuantificables, cuya interdependencia pueda mostrarse de manera clara al ser procesadas estadísticamente.

Esta evaluación subjetiva de los expertos depende, considerablemente de las particularidades individuales de estos, como son: la calificación científico-técnica, la experiencia profesional, la preparación, conocimiento y especialización en el tema objeto de investigación, y los gustos personales.

Un primer momento es la determinación del coeficiente de competencia K:

$$K = \frac{K_c + K_a}{2} \quad (1)$$

K_c : es el coeficiente de conocimiento o información que tiene el experto acerca del problema, el cual es calculado sobre la base de la valoración del propio experto en una escala de 0 a 10 y multiplicado por 0 o por 1, de modo que el valor 0 indica absoluto desconocimiento de la problemática que se evalúa. El valor 1 indica pleno conocimiento de la referida problemática. Por ejemplo: marque con una cruz (x), en una escala creciente de 1 a 10, el valor que se corresponde con el grado de conocimiento e información que tiene sobre el tema objeto de investigación.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Entre las fuentes que le han posibilitado enriquecer su conocimiento sobre el tema, se someten a consideración algunas de ellas, para que la evalúe en las categorías de: Alto (A), Medio (M) y Bajo (B) que se muestran en la tabla 12, colocando una X según corresponda:

Tabla 12.- Tabla patrón de evaluación de experto de las fuentes de argumentación

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted sobre la temática	0.3	0.2	0.1
Su experiencia en la aplicación práctica	0.5	0.4	0.2
Estudio de trabajos de autores nacionales	0.05	0.05	0.05
Estudio de trabajos de autores extranjeros	0.05	0.05	0.05
Su propio conocimiento del estado del problema en el extranjero	0.05	0.05	0.05
Su intuición	0.05	0.05	0.05

K_a : constituye el coeficiente de argumentación o fundamentación de los criterios del experto determinado como resultado de la suma de los puntos alcanzados a partir de la Tabla 12.

Utilizando los valores que aparecen en la Tabla 4 se determina el valor de K_a para cada aspecto; inmediatamente se evalúa el valor de K teniendo en cuenta la escala siguiente:

- Si $0,8 < K \leq 1$ entonces el experto tiene competencia alta.

- Si $0,7 \leq K \leq 0,8$ entonces el experto tiene competencia alta media.
- Si $0,5 \leq K < 0,7$ entonces el experto tiene competencia baja.

Para el estudio dieron su disposición a colaborar 20 expertos, que fueron caracterizados con la aplicación de la encuesta del anexo 1, los resultados obtenidos se detallan en la tabla 13:

Tabla 13.- Caracterización del grupo de expertos

VARIABLES	Cantidad	%
Años de experiencia		100
5 a9	4	20
10 a 19	5	25
20 a 29	7	35
30 o más	4	20
Estructura Ocupacional		100
Director	3	15
Especialista	6	30
Jefe de Departamento	3	15
Auditor	2	10
Técnico	4	20
	2	10
Nivel profesional		100
Licenciado	10	50
Ingeniero	6	30
Técnico	4	20
Categoría científica		100
Máster en ciencias	4	20
Doctores en ciencias	2	10

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del Anexo 2.

Al determinar el coeficiente de competencia (K) se seleccionaron 19 expertos de los 20 evaluados con una alta competencia por encontrarse entre $0,8 < K \leq 1$, por lo que están por debajo de un 0.08% de error y un coeficiente de competencia promedio de 0.92 como se muestra en el Anexo 2 y Anexo 3.

2.- Diseño y aplicación del cuestionario para la recolección de la información

Una vez escogidos los expertos se diseñó y aplicó una segunda encuesta (Anexo 4), que contiene las preguntas sobre el procedimiento elaborado para que los especialistas pudieran evaluarlo en su concepción teórica, pertinencia, coherencia y viabilidad de aplicación, siguiendo, las recomendaciones de Michalus (2011).

3.- Procesamiento de la información a través del estadígrafo SPSS v23.0 para Windows

Una vez aplicada la encuesta, en un tercer momento se procesó la información a través del estadígrafo SPSS para Windows versión 23.0; para ello se confeccionó una tabla con las respuestas proporcionadas, por los grupos de trabajo encuestados, y se resumieron las valoraciones obtenidas en la realización de los diferentes talleres; en la Tabla 14 se presentan los principales estadísticos descriptivos obtenidos.

Tabla 14.- Principales estadísticos descriptivos

Estadísticos							
	Pregunta1	Pregunta2	Pregunta3	Pregunta4	Pregunta5	Pregunta6	Pregunta7
Válidos	19	19	19	19	19	19	19
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media	4,72	4,59	4,66	1,34	4,62	4,76	4,72
Moda	5	5	5	1	5	5	5
Desv. típ.	,110	,127	,114	,151	,126	,107	,098

Fuente: Tomado de SPSS para Windows versión 23.0.

4.- Valoración de los resultados y sus implicaciones para la investigación

Las evaluaciones realizadas en una escala ordinal (entre 1 y 5) arrojaron una moda entre 4 y 5 y una media a partir de 4 en todos los casos, lo que indica que las preguntas han sido evaluadas próximas al mejor valor, ajuste o acuerdo (5) con la afirmación o solicitud que se le presentó a cada experto implicado.

En el caso de la pregunta 4 en un escala ordinal (entre 1 y 4) para procesar cada elemento seleccionado, se arrojó una media de 1,34 y una moda de 1, lo cual indica la calificación de bien en todos los pasos del que conforman el procedimiento y a cercándose a los mejores valores presentados.

Respecto a la **estructura** propuesta, las evaluaciones de los expertos fueron las siguientes:

- Los propósitos en los cuales se sustenta el procedimiento fueron considerados por los expertos como **adecuados**, con un valor medio de 4,72 y una moda de 5.
- La estructura general propuesta se considera **adecuada** a los fines para los que fue concebida (media 4,59).

Por otra parte, se solicitó también analizar y evaluar la **concepción metodológica** de las diversas etapas y pasos que lo componen, las que se consideraron

adecuadas, con media de 4,66 en ambos casos, y su concepción teórica es lo suficientemente clara lo que facilita su entendimiento y comprensión (media 4,62). Estos resultados contribuyen a validar el procedimiento de forma general y las distintas etapas y pasos que lo conforman, los que se consideran bien concebidos. En el proceso de validación se realizaron algunas recomendaciones de agregados menores que fueron introducidas en las partes correspondientes de la solución propuesta.

En relación con la posibilidad de **aplicación**, se evaluó el procedimiento de la manera siguiente (valores medios respecto a una escala de 5 puntos):

- Lo consideran **factible de ser aplicado** en las empresas del territorio guantanamero y específicamente en la ECI de Guantánamo con una media de 4,76.
- Los expertos consideran que, en general, la aplicación del procedimiento podría fortalecer las informaciones relevantes de la ECI de Guantánamo (media 4,72).

El referido resumen demuestra que existe consenso entre los expertos, por lo que la autora de esta investigación al considerar dichos argumentos, concluye, que el procedimiento diseñado para la integración de las variables ambientales en el sistema de información contable de la Empresa Constructora Integral de Guantánamo es viable y puede generalizarse su aplicación a otras entidades del sector en el país.

CAPÍTULO III

CAPÍTULO III.- APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS VARIABLES AMBIENTALES EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA INTEGRAL DE GUANTÁNAMO

3.1.- Caracterización de la Empresa Constructora Integral de Guantánamo

La Empresa Constructora Integral de Guantánamo (ECI de Guantánamo), con domicilio en calle Calixto García No. 803 entre Prado y Aguilera, municipio y provincia de Guantánamo; se crea por la Resolución No. 335/2005 dictada con fecha 27 de Septiembre de 2005 por el Ministro de Construcción.

Según Resolución No. 385/2014 del Ministerio de la Construcción de fecha 30 de diciembre de 2014, se aprueba el traspaso de la Empresa Constructora Integral de Guantánamo a la Organización Superior de Dirección denominada Grupo Empresarial de Construcción y Montaje (GECONS), atendida por el Ministerio de la Construcción. GUANCO es el nombre de Marca (logotipo) usado para publicitar y promover la imagen de la empresa, desarrollado mediante una relación entre dos palabras: Guantánamo (identificando la ubicación de la empresa), y Construcción (identificando la actividad que representa la misma).

Esta empresa desempeña un papel importante en el fortalecimiento y desarrollo de las construcciones en nuestro radio de acción, su actividad fundamental está dirigida a la construcción de obras hidráulicas, viviendas, obras de salud, viales y otras obras de carácter social, ella absorbe el mayor volumen de inversiones de la producción en el territorio. El objeto social es aprobado por la Resolución 603/2013 del Ministerio de Economía y Planificación de fecha 23 de octubre de 2013:

1. Brindar servicios de construcción civil y montaje de nuevas obras, edificaciones e instalaciones; de demolición, desmontaje, remodelación, restauración, reconstrucción y rehabilitación de edificaciones, instalaciones y otros objetivos existentes y de reparación y mantenimiento constructivo.
2. Producir, montar y comercializar elementos prefabricados de hormigón, hormigones hidráulicos, asfálticos y morteros y otros materiales y productos para la construcción.

3. Actividades Fundamentales

- Construcción, reparación y mantenimiento de obras de ingeniería y arquitectura; así como la producción y comercialización de elementos prefabricados.

Otros tipos de productos o servicios

Además de las actividades fundamentales establece como actividades secundarias:

- Servicios integrales de impermeabilización, tratamiento superficial y recubrimiento químico.
- Servicios de sand- blasting y topográficos.
- Servicios de trabajos de decoración y de construcción de áreas verdes, mantenimiento y exposiciones de jardinería, ambos vinculados al proceso constructivo. Prestar servicios de recogidas de escombros vinculados al proceso constructivo y desastres naturales, así como de recogida de desechos sólidos en general.
- Servicios de capacitación y asistencia técnica, asesoría y consultoría en la actividad de construcción y la producción de materiales de construcción, incluyendo la preparación técnica.
- Servicios de laboratorios para ensayos de suelos, hormigón, y otros materiales de construcción.
- Servicios de alquiler de equipos de construcción y complementarios eventualmente disponibles, así como alquiler de andamios, almacenes y locales disponibles temporalmente.
- Servicios de maquinado, reparación y mantenimiento a equipos de transporte automotor, de construcción, complementarios y sus agregados, así como recuperar, fabricar piezas e insumo de la mecanización.
- Servicios de comedor y cafetería a sus trabajadores, así como alimentación y alojamiento en funciones de trabajo a trabajadores de otras entidades.
- Comercializar productos ociosos y de lento movimiento o exceso.
- Servicios de transportación de personal a sus trabajadores.

Misión

Garantizar servicios de construcción, reparación y mantenimiento en obras de arquitectura e ingenierías con la calidad que exigen los programas de desarrollo de la Revolución, aprovechando la experiencia, profesionalidad y sentido de pertenencia del capital humano de la Empresa Constructora Integral de Guantánamo.

Visión

Empresa con elevado prestigio en el país por su capacidad constructiva y capital humano, con un Sistema de Dirección y Gestión Empresarial consolidado sobre las bases de las Normas ISO-9000.

Oportunidades

- Nuevas regulaciones dictadas por el país.
- Existencia de un mercado seguro.
- Posibilidad de financiamiento para renovar tecnología.

Amenazas

- Fuentes de empleo más atractivas.
- Aseguramientos inestables y con poca calidad.

Fortalezas

- Consagración laboral de los cuadros de dirección.
- Sentido de pertenencia en la mayoría del personal.
- Incremento de los niveles tecnológicos tangibles e intangibles.

Debilidades

- Pobre trabajo en equipos entre las ARC.
- Tecnología obsoleta (parque de equipos).
- Envejecimiento de la fuerza de trabajo especializada.

ORGANIZACIÓN GENERAL

En su estructura organizativa cuenta con una Dirección General; 7 Direcciones: Operaciones, Contabilidad y Finanzas, Capital Humano, Técnica, Equipos, Energética, Logística, una Brigada de Servicios; y con 9 Unidades Empresariales de Base (UEB) de ellas, 5 Brigadas Constructoras (1 Pavimentación Contingente Abilio Fragosa, 2 Obras Varias Contingente Braulio Coroneaux, 3 Vivienda, 4

Integral Baracoa, 5 Viales Contingente Emilio Daudinot), Producción Industrial, Base Transporte, Servicios a trabajadores y Escuela de Capacitación. Todas estas UEB a pesar de ser parte orgánica de la ECI de Guantánamo no constituyen una infraestructura única sino que se encuentran diseminadas por toda la ciudad e incluso en otros municipios. (Ver anexo 5)

Entre los renglones fundamentales que intervienen en el proceso productivo se encuentran.

- Materiales de la industria.
- Materiales hidro- sanitarios.
- Materiales de carpintería.
- Materiales químicos.
- Materiales eléctricos.
- Útiles y herramientas.

Principal suministrador:

- Comercializadora Escambray.

Principales clientes:

- Educación.
- Salud pública.
- UPIV.
- FAR.
- MININT.
- Agricultura.
- Acueducto y alcantarillado.
- Obras escolares.
- Poder popular.
- INDER.
- Centro nacional de vialidad.

La empresa para lograr un mejor desempeño de la dirección cuenta con los siguientes Órganos de Dirección Colectiva:

- Consejo de Administración de la empresa.
- Consejo de Dirección de la empresa.
- Consejo de Producción.
- Consejos de las unidades empresariales de bases.
- Comisión de Divisas.
- Comisión de Cuadros.
- Consejo de Calidad.
- Consejo Técnico Asesor.
- Comité de Contratación.
- Comisión Prevención y Control Interno.
- Consejo Energético.
- Junta Financiera.
- Grupos de mejora.
- Comité de expertos.

La empresa vincula al 100% de sus trabajadores con los Sistemas de Pagos autorizados según Resolución 17/2014.

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

La estructura productiva de la ECI de Guantánamo, provoca la división y especialización del trabajo como fórmula para incentivar la gestión de las estructuras productivas, en sentido general cada Unidad Empresarial de Base (UEB) responde ante la máxima dirección por tareas muy específicas e interrelacionadas entre sí expresado en las respectivas carpetas de productos que ofertan, de esta forma tenemos que:

- Las UEB Brigadas Constructoras: aportan según contrato la fuerza de trabajo necesaria debidamente calificada para la ejecución de las obras.
- La UEB Base de Transporte es la encargada de los mantenimientos y reparación de los equipos de la dirección de empresa, UEB y el servicio de mini mecanización, así como la transportación de materiales y elementos prefabricados demandados por el plan de operaciones de la entidad, para ello dispone del parque de equipos necesarios y personal calificado.

- La UEB de Producción Industrial: responde por el prefabricado general y el hormigón premezclado, que se planifica según plan operativo que se confecciona mensualmente por decenas.
- La UEB Brigada Constructora de Viales: es la encargada de ejecutar el movimiento de tierra, los túneles para la tarea refuerzo así como reparación y mantenimiento de caminos y puentes.
- La UEB Brigada de Pavimentación: se encarga de ejecutar el mantenimiento y conservación vial, así como la pavimentación.
- La UEB Servicio a Trabajadores: garantiza la alimentación, las producciones agropecuarias, el hospedaje de los trabajadores de la empresa así como realizar las reparaciones y mantenimiento a sus instalaciones; además garantiza y controla la seguridad y protección de sus instalaciones y la oficina central.

Esta división del trabajo crea un grado de especialización tal que permite localizar donde están las dificultades y en qué lugar las tareas marchan mejor durante el proceso productivo permitiendo la acción oportuna y la cooperación necesaria entre las distintas UEB, la cual se materializa a partir del conocimiento común de sus problemas y la explotación del potencial que posee para resolverlos, todo en función de lograr el aumento de los niveles de eficiencia empresarial.

Flujos de producción y los servicios

En la organización general se busca llegar al cumplimiento de la misión con el resultado de la satisfacción del cliente con el siguiente diagrama de flujo general, que es aplicado tanto a los procesos de producción como a los servicios generales que se ofrecen por las UEB (Anexo 6).

En marzo del año 2011 la ECI de Guantánamo inicia el proceso de Perfeccionamiento Empresarial sustentado en la NC-ISO 14001:2004 como parte del Sistema de Gestión Ambiental (SGA); tiene definida la política ambiental, como se muestra en el anexo 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 empresa 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 ambientales, donde están ausentes elementos de índole económico y de información contable que inciden en el control adecuado de la actividad ambiental, fundamentado en:

- Existe una ausencia total en la conceptualización de partidas ambientales que posibilite el reconocimiento, registro y evaluación de los ingresos, gastos, costos, activos, pasivos y patrimonio ambiental originados de la actividad que desarrolla la empresa para proteger el medio ambiente.
- El carácter general de la información contable ambiental con que cuenta la empresa imposibilita la toma de decisiones y, por tanto, evaluar la gestión empresarial de manera multidimensional.

Impactos ambientales generados por la empresa en su proceso de producción y servicios:

- En el proceso productivo de la ECI Guantánamo las áreas, que mayor impacto producen en el medio ambiente son: UEB Planta de asfalto Contingente Abilio Fragosa, Planta de prefabricado Guantánamo I, Planta de prefabricado Guantánamo II, Planta de prefabricado Guantánamo III, Planta de prefabricado Guantánamo GP-IV, Planta productora de Hormigón premezclado, UEB de transporte y equipos y las Obras
- De un total de catorce aspectos ambientales, los más significativos son: emisiones a la atmósfera, generación de desechos peligrosos (filtros, baterías, neumáticos), generación de desechos sólidos, polvo y ruido (proveniente de las actividades propias de la construcción y de sus equipos tecnológicos) y derrame de aceites, lubricante y grasas (en las áreas de mantenimientos de la Planta de prefabricado y Base de transporte).
- Se identifican un total de trece impactos ambientales, de ellos nueve resultan significativos, los cuales generan cambios, fundamentalmente en el

agua, suelo y la atmósfera, expresados a través de la contaminación al suelo, las aguas superficiales y subterráneas (Vertimiento de aceites, grasas y asfaltos, generación de residuos sólidos y derrame de aceites, lubricantes, grasas y contaminación atmosférica por polvo, gases y el ruido), considerados además como riesgos y afectaciones reales a la salud humana (Anexo 8).

3.2.- Resultados de la aplicación del procedimiento para la integración de las variables ambientales

Etapas I.- Reconocimiento de las variables ambientales en el sistema de información contable

Con el objetivo de mostrar la información contable- ambiental en los estados financieros de la ECI de Guantánamo, y con el ánimo de generalizar el método a otras empresas del sector, en la aplicación de la presente etapa del procedimiento se emplean los criterios de reconocimiento establecidos en el epígrafe 2.1 del presente capítulo, que permite ampliar el contenido informativo para ofrecer un mayor detalle de su actuación ambiental y la proyección de sus activos, pasivos, costos, ingresos y gastos relacionados con la misma.

A continuación se detallan las subcuentas que se proponen incluir en el Estado de Rendimiento Financiero y de Situación.

Paso I.- Establecer los criterios de reconocimiento de las actividades ambientales a incluir en el Estado de Rendimiento Financiero

En el ERF de la ECI de Guantánamo se reflejarían anualmente los gastos e ingresos de carácter ambiental que se muestran seguidamente, los cuales influyen en el resultado económico de la empresa:

Gastos medioambientales: los gastos ambientales mostrados en la tabla 15, fueron identificados por el impacto que ocasionan los procesos de la ECI de Guantánamo y las medidas que desarrolla para su mitigación o eliminación, las cuales están relacionadas con las siguientes actividades:

- Protección del aire y el clima.
- Gestión de las aguas.
- Gestión de residuos.

- Protección y rehabilitación de los suelos.
- Reducción del ruido y las vibraciones.
- Protección de la biodiversidad y los paisajes.
- Investigación y desarrollo.

Tabla 15.- Gastos ambientales incurridos por la ECI de Guantánamo

Tipología de gastos ambientales	U/M	Valor		Variación
		2017	2016	
Gastos ambientales corrientes				
Diagnóstico ambiental	\$	0,0	3 360,00	(3 360,00)
Curso de gestión ambiental	\$	0,00	1 080,00	(1 080,00)
Rampa de fregado y engrase construido en el taller de Transporte, de la UEB Obras Varias Contingente Braulio Coroneaux	\$	5 000,00	0,00	5 000,00
Tubos de lámpara en uso	\$	2 946,29	1 077,46	1 868,83
Gasto de depreciación	\$	9 865,11	8 037,15	1 827,96
Gastos de personal asociados y ocupados en actividades de investigación y desarrollo relacionados con el medio ambiente	\$	4 162,00	3504,00	658,00
Total Gastos ambientales corrientes	\$	21 973,40	17 058,61	4 914,79
Total de Gastos ambientales	\$	21 973,40	17 058,61	4 914,79

Fuente: elaboración a partir de la aplicación de los criterios de reconocimientos establecidos.

Se proyecta en el año 2016 construir la rampa de fregado y engrase en el taller de la UEB 2 Obras Varias Contingente Braulio Coroneaux y hasta el año 2017 solamente se ejecuta la parte correspondiente a los servicios de engrase.

En el caso de los gastos de personal asociados y ocupados en actividades de investigación y desarrollo relacionados con el medio ambiente, se corresponden al salario que devengan los especialistas, técnicos y dirigentes del departamento No. 4 Dirección Técnica, tal como se aprecia en la tabla 16. No se han proyectado gastos monetarios para la actividad ambiental en la empresa desde que se aprobó la política ambiental.

Tabla 16.- Distribución de los salarios de la Dirección Técnica

Cargo	No de Trabajadores 2017	Salarios 2017	No de Trabajadores 2016	Salarios 2016
Director técnico	1	\$ 946,00	1	\$ 946,00
Especialista A	1	742,00	1	742,00
Especialista B	3	1 974,00	2	1 316,00
Técnico	1	500,00	1	500,00
Total	6	\$ 4 162,00	5	\$ 3 504,00

Fuente: elaboración propia a partir de la información del Departamento de Recursos Humanos.

Ingresos ambientales

La utilización de los criterios de reconocimiento establecidos para este elemento permitió identificar que los ingresos obtenidos por este concepto se relacionan con la causa, Ingresos monetarios efectivos, los cuales ascienden a \$ 2 365,36 en el año 2017, incrementándose con respecto al 2016 \$ 1 513,42 en \$ 851,94, por la venta de residuos a las siguientes empresas.

- Empresa de Materia Prima Guantánamo (acero, hierro fundido, plomo, papel y cartón).
- CUPET (aceites usados)

Anualmente se debe recuperar el 30 % del aceite que se compra o se utiliza en la producción, una parte se vende a CUPET y otra se entrega a la Planta de asfalto para reutilizarlo en su proceso productivo y durante el año 2017 solamente se entrega el 12 %; el mayor por ciento de los ingresos de este año se reporta por la venta de materias primas.

Salida parcial: definidos los criterios de reconocimiento general de las actividades ambientales en el Estado de Rendimiento Financiero.

Paso II.- Establecer los criterios de reconocimiento de las actividades ambientales a incluir en el Estado de Situación

Los criterios para el reconocimiento de las variables ambientales en el ES establecidas en el epígrafe anterior, posibilitaron la identificación en la ECI de Guantánamo de los activos de carácter ambiental, como se muestran a continuación, en la tabla 17:

Tabla 17.- Activos ambientales a reconocer en el Estado de Situación

Descripción	U/M	Valor		Variación
		2017	2016	
Activo Circulante ambiental	\$	18 522,31	18 830,58	(308,27)
Inventario ambiental ¹	\$	18 522,31	18 830,58	(308,27)
Activo Fijo ambiental	\$	565 960,98	379 840,69	186 120,29
Activo fijo tangible ambiental ²		635 704,33	527 702,33	108 002,00
(-) Depreciación de AFT ambiental	\$	159 743,35	147 861,64	11 881,71
Activo fijo tangible ambiental neto	\$	475 960,98	379 840,69	96 120,29
Inversiones ambientales	\$	90 000,00	0,00	90 000,00
Activos ambientales	\$	584 483,29	398 671,27	185 812,02

Fuente: elaboración propia a partir de la aplicación de la norma establecida.

Como se observa en la tabla anterior los activos ambientales de la ECI de Guantánamo aumentan con relación al año 2016 en \$ 185 812,02, pues en el año 2017 se adquirieron e instalaron tecnologías y equipos que protegen el medio ambiente (tres plantas dosificadoras de hormigón ubicadas en los municipios de Guantánamo, Baracoa y Maisí) los cuales involucran aspectos asociados al uso de la tecnología limpia, permitiendo procesos de producción limpios en términos ambientales, disminuyen la emisión de gases o residuos dañinos para el entorno.

En el caso específico de las inversiones ambientales en el año 2017 no hubo cifra aprobada, el monto de \$ 90 000,00 que se refleja corresponde a inversiones con financiamiento propio para adquisición de tres plantas dosificadoras de hormigón, situación no favorable para el desempeño ambiental de la organización.

En la entidad no se desarrollan actividades que se vinculen con los grupos de pasivos y patrimonio ambiental

Salida parcial: definidos los criterios de reconocimiento general para las actividades ambientales en el Estado de Situación.

¹ Está comprendido por tubos lámparas (2138 de 18 w y 3005 de 32 w), 2 variedades de detergentes biodegradables especiales para la limpieza, 2 variedades de jabón de lavar y de baño biodegradable y medios de seguridad y protección empleados por los operarios.

² Desglose de los Activos Fijos Ambientales (Anexo 9).

Etapa III.- Evaluación Financiera Ambiental

Paso I.- Establecer los indicadores financieros ambientales

Indicador 1.- Ventas Netas/Consumo de energía

Indicadores	UM	Período		Variación
		2017	2016	
Ventas netas	\$	74 643 389,11	55 300 030,13	19 343 358,98
Consumo de energía	kwh	588 102,00	539 107,00	48 995,00
Resultado	\$/kwh	126,92	102,58	24,35

Fuente: elaboración propia a partir de los cálculos realizados.

El indicador calculado muestra que por cada 1 kwh consumido en el año 2017, la empresa obtiene \$ 126,9 de ventas netas, a pesar del resultado favorable experimentado en los niveles de ventas, las cuales se incrementan en \$ 19 343 358,98 que representa un 135 %, se aprecia que el consumo de energía en el año 2017 aumenta en 109 % (48 995 kwh) con respecto al 2016.

Esta situación se produjo por el aumento de los niveles de actividad por los trabajos de recuperación realizados después de los eventos meteorológicos que ocurrieron en la provincia causando daños en la infraestructura y fondo habitacional de los municipios Maisí, Baracoa, San Antonio del Sur, Yateras, Manuel Tames, El Salvador (Huracán Mathew, Irma y Tormentas locales severas); en cada UEB se ubicaron contadores prepagos.

Indicador 2.- Ventas Netas/Consumo de materiales

Indicadores	UM	Período		Variación
		2017	2016	
Ventas netas	\$	74 643 389,11	55 300 030,13	19 343 358,98
Consumo de materiales	\$	19 280 441,80	13 857 293,39	5 423 148,41
Resultado	\$	3,87	3,99	(0,12)

Fuente: elaboración propia a partir de los cálculos realizados.

Los resultados obtenidos en los períodos analizados muestran que los incrementos experimentados por las ventas netas del 135 % y el consumo de materiales 139 % tienen una relación proporcional, ya que por cada peso de material consumido en el año 2017 la empresa genera \$ 3,87 de ventas mostrando una ligera disminución con respecto al año 2016. Estos resultados indican que la empresa debe rediseñar sus productos de manera que propicien el ahorro del consumo de materiales o la reutilización de los desechos que se

generan en el proceso productivo, o utilizar otros materiales ecológicos alternativos.

Indicador 3.- Ventas Netas/Consumo de agua

Indicadores	UM	Período		Variación
		2017	2016	
Ventas netas	\$	74 643 389,11	55 300 030,13	19 343 358,98
Consumo de agua	m ³	13 216,00	82 116,98	(68 900,98)
Resultado	\$/m³	5 647,96	673,43	4 974,53

Fuente: elaboración propia a partir de los cálculos realizados.

La ECI de Guantánamo en la actividad que desarrolla no clasifica como alta consumidora de agua, pues según la demanda aprobada en su norma de consumo no alcanza los 30 m³ de agua diaria, en las normas de consumo establecidas por la Dirección Provincial de Recursos Hidráulicos, los estándares de consumo son: altos consumidores: más de 30 m³ diarios y derrochadores: consumen 1.2 veces la norma:

En el 2016 por cada 82 116 m³ de agua consumida se obtienen \$ 55 300 030,13 de ventas netas, mientras en el 2017 este indicador presenta solamente el 16 % de ejecución, debido al resultado de una inspección realizada por los especialistas de Recursos Hidráulicos, en la cual detectaron una sobrefacturación por parte de la UEB de Acueductos y Alcantarillados Guantánamo en el 2016, se realizó la demanda a la UEB y como resultado se acuerda no realizar el cobro de la prestación de este servicio hasta tanto se restablezca el 100 % del importe sobre facturado.

Indicador 4.- Valor agregado/Consumo de energía

Indicadores	UM	Período		Variación
		2017	2016	
Valor agregado	\$	51 458 857,46	38 660 000,00	12 798 857,46
Consumo de energía	kwh	588 102,00	539 107,00	48 995,00
Resultado	\$/kwh	87,50	71,71	15,79

Fuente: elaboración propia a partir de los cálculos realizados.

En el año 2017 por cada 1 kw/h consumido en la empresa el valor agregado alcanzó los 87,5 \$/kwh aumentando con respecto al 2016 en 15,79 \$/kwh, en el año 2017 se consumen 48 995 kwh de energía más que en el año 2016 para un 109 %, lo que evidencia la situación desfavorable de la empresa.

Este comportamiento estuvo asociado al envío de fuerza de trabajo especializada (albañiles, carpinteros, plomeros, electricistas, mecánicos montadores, soldadores, entre otros) hasta los municipios que fueron afectados por los huracanes Mathew e Irma y otros eventos meteorológicos de gran intensidad ocurridos, se les garantiza las condiciones para su estancia, además de los gastos incurridos en la producción de materiales, hormigón hidráulico y asfáltico y prefabricado con la finalidad de renovar las infraestructuras y construir otras nuevas.

Indicador 5.- Valor agregado/Consumo de materiales

Indicadores	UM	Período		Variación
		2017	2016	
Valor agregado	\$	51 458 857,46	38 660 000,00	12 798 857,46
Consumo de materiales	\$	19 280 441,80	13 857 293,39	5 423 148,41
Resultado	\$	2,67	2,79	(0,12)

Fuente: elaboración propia a partir de los cálculos realizados.

El indicador calculado muestra que por cada peso de material consumido en la empresa el valor agregado alcanzó \$ 2,67 en el año 2017, mostrando una moderada disminución de \$ 0,12 con respecto al año 2016. La disminución experimentada por el consumo de material está relacionada con el incremento de la producción de prefabricado y hormigón.

Indicador 6.- Valor agregado/Consumo de agua

Indicadores	UM	Período		Variación
		2017	2016	
Valor agregado	\$	51 458 857,46	38 660 000,00	12 798 857,46
Consumo de agua	m ³	13 216,00	82 116,98	(68 900,98)
Resultado	\$/m³	3 893,68	470,79	3 422,89

Fuente: elaboración propia a partir de los cálculos realizados.

En el año 2016 por cada m³ de agua consumida el valor agregado en la empresa alcanzó 470,79 \$/m³ y en el año 2017 obtuvo 3 893,68 \$/m³ el 16 % con respecto al año 2016, se evidencia un aumento de 3 422,89 \$/m³.

La comparación con respecto a los resultados del consumo de agua para el año 2017 no se ajusta, pues en la ECI de Guantánamo las facturas emitidas por la UEB de Acueductos y Alcantarillados de Guantánamo en ese año no reportan consumo por la situación argumentada en cálculos anteriores. No obstante, la

empresa debe cumplir con las medidas establecidas para la reserva del preciado líquido tales como:

- Reparación de todas las instalaciones de agua que lo requieran (llaves, tuberías conductoras, entre otras).
- Cierre de todas las llaves mientras no se esté utilizando el recurso.
- Mantenimiento y cambio de todas las llaves de agua y tuberías en mal estado.
- Acciones de educación ambiental para el ahorro máximo de agua, por parte de todos los trabajadores, incluyendo las labores de cocina y en los baños.

Indicador 7.-Peso específico de los gastos ambientales

Indicadores	UM	Período	
		2017	2016
Gastos ambientales	\$	136 534,24	122 263,31
Gastos totales	\$	62 673 395,86	46 970 714,40
Resultado	\$	0,0022	0,0026

Fuente: elaboración propia a partir de los cálculos realizados.

Los gastos ambientales en el año 2017 representan el 11 % del total de gastos incurridos en la empresa, es decir, por cada peso de gasto total la empresa incurre en \$ 0,0022 de gastos ambientales, con respecto al 2016 hubo una leve disminución de \$ 0,0004. Estos resultados muestran que la ECI de Guantánamo no desarrolla las acciones planificadas en el Programa de Gestión Ambiental, a pesar de tener implementada la política ambiental, el nivel de gastos asociados a la protección ambiental es demasiado bajo, se deben potenciar los mismos, aún se requiere ganar en una cultura adecuada en materia de medio ambiente por parte de dirigentes y trabajadores.

Indicador 8.- Peso específico de los ingresos ambientales

Indicadores	UM	Período	
		2017	2016
Ingresos ambientales	\$	2 365,35	1 513,09
Ingresos totales	\$	37 936 776.54	27 925 140.95
Resultado	\$	0,000062	0,000054

Fuente: elaboración propia a partir de los cálculos realizados.

En la ECI de Guantánamo por cada peso de ingreso total se obtienen \$ 0,000062 de ingresos ambientales, es decir los ingresos ambientales representan el 0.000082 % de los ingresos totales, lo que expresa que, los resultados

alcanzados por la empresa aún son limitados y se deben fortalecer o desarrollar otras fuentes que amplíen los mismos, haciendo una mayor gestión en el acopio de los desechos y residuos, para su venta o reutilización.

Indicador 9.- Peso específico de los activos ambientales

Indicadores	UM	Período	
		2017	2016
Activos ambientales	\$	654 226,64	546 533,91
Activo Circulante ambiental	\$	18 522,31	18 830,58
Activo Fijo neto ambiental	\$	635 704,33	527 703,33
Activos totales	\$	37 936 776,54	27 925 140,95
Resultado	\$	0,0172	0,0196

Fuente: elaboración propia a partir de los cálculos realizados.

Por cada peso de activo total la ECI de Guantánamo tiene \$ 0,017 de activos ambientales, que representan el 0,9 % del total de activos de la organización. En sentido general, el activo se encuentra estructurado por un 10 % de activo circulante ambiental y 12 % de activo fijo ambiental, lo que evidencia el nivel de responsabilidad que va alcanzando la entidad en el proceso productivo para la protección del medio ambiente.

Estos resultados no son favorables, pues partiendo del hecho de que la actividad que desarrolla genera un impacto significativo en el entorno, los niveles de estos indicadores debían ser superiores.

En resumen la ECI de Guantánamo tiene una situación desfavorable en cuanto a la eficiencia en el uso de los recursos para el desarrollo de su actividad fundamental y procesos de apoyo atendiendo a su impacto ambiental, pues a pesar del aumento que experimentan los indicadores de valor (ventas netas y valor agregado), la influencia ambiental también se incrementa fundamentalmente en el consumo de materiales y energía.

CONCLUSIONES

Conclusiones

El desarrollo del presente trabajo permite arribar a las conclusiones siguientes:

- El diagnóstico inicial realizado en la investigación revela, que la legislación ambiental y las normas contables vigentes, no facilitan el reconocimiento, registro y evaluación de las variables ambientales en el sistema de información contable de la Empresa Constructora Integral de Guantánamo.
- El procedimiento propuesto constituye una alternativa para que la ECI de Guantánamo disponga de una herramienta que le permita comunicar información contable oportuna, para el fortalecimiento del desempeño ambiental y la toma de decisiones.
- El procedimiento presentado se caracteriza por su flexibilidad, lo que posibilita su generalización en empresas afines al sector.
- Los resultados obtenidos con la aplicación del procedimiento, demuestra que el desempeño ambiental interno de la Empresa Constructora Integral de Guantánamo, es desfavorable, evidenciado en los indicadores determinados.

RECOMENDACIONES

Recomendaciones

De acuerdo con las conclusiones de la presente investigación se recomienda:

- Exponer los resultados obtenidos al Consejo de Dirección de la empresa, con el propósito de que se analice la aplicación del procedimiento en la misma y otras entidades afines al sector.
- Incorporar en el Sistema de Gestión Ambiental los indicadores propuestos, para enriquecer los criterios de evaluación del desempeño ambiental empresarial.
- La Empresa Constructora Integral de Guantánamo debe cumplir y potenciar acciones que propicien la mejora continua de su desempeño.
- Capacitar al personal de la empresa con los nuevos conceptos expuestos en la investigación para un mayor entendimiento del mismo.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía

1. Acevedo, H., Vásquez, A. & Ramírez, D. A. (2012). "Sostenibilidad: Actualidad y necesidad en el sector de la construcción en Colombia". *Revista Gestión y Ambiente*, v 15, No 1, p. 105-118, Medellín ISSN 0124-177X.
2. Álvarez López, José (1995): *Apoyo de la Contabilidad de Dirección Estratégica a la idealización de la clientela a través de la motivación de los recursos humanos y de la gestión de la calidad total*. *Revista de Dirección y Administración de Empresas* N. 2. Septiembre 1995. EMPRESEN ZUZENDARITZA ETA ADMINISTRAZIO ALDIZKARIA. 2 ZKIA. 1995coko IRAILA.
3. Álvarez López, José y Blanco Ibarra, Felipe (2003): *El marco de la Contabilidad de gestión. Documentos AECA, serie Contabilidad de Gestión*. Madrid: Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, AECA.
4. Álvarez, A. y Duany (2011): *Evaluación de indicadores de calidad ambiental como instrumento para el análisis de la ecoeficiencia de la UEB Álvaro Barba Machado*. *Las Tunas*. CD-ROM Memorias del V Congreso de Gestión Ambiental de la VIII Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, La Habana, Cuba.
5. Asociación Española Contabilidad y Administración de Empresas (AECA, 1996). *Documento sobre principios de contabilidad de gestión nº 13, Contabilidad de Gestión Medioambiental*. Madrid, España.
6. Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA, 1999). *Contabilidad de gestión medioambiental*. Contabilidad de Gestión. Asociación Española. Madrid, España.

7. Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA, 2002). *Regulación Contable de la información medioambiental*. Madrid, España.
8. Becerra Suárez, Keitel; García Lorenzo, Dunia y Pérez Falco, Grisel (2013). *Gestión de costos e ingresos medioambientales como herramienta para la toma de decisiones empresariales*. En "Retos de la Dirección", Universidad de Camagüey, certificada por el CITMA. Volumen 7 (1) 2013, ISSN 2306-9155.
9. Blanco Richard, Enrique Rafael (2006). *Influencia de la nueva legislación en la información medioambiental suministrada por las empresas. Un estudio regional*. (Tesis de Doctorado). Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Departamento de Economía de la Empresa. Universidad Rey Juan Carlos.
10. Calvo, J. (2006): *Responsabilidad social y medioambiental*. En Gallizo, José. *Responsabilidad social e información medioambiental de la empresa*. Madrid: AECA.
11. Carrasco, F. (1995). Los límites de la Contabilidad: la cuestión medioambiental y la Contabilidad. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*. Vol XXIV, Núm. 83, abril -junio , pp 255-270.
12. Carrillo Ramos, Santa Taciana (2010). La contabilidad medioambiental: perspectiva de su desarrollo en el sector turístico cubano. *Revista TUR y DES* Vol 3, Nº 8 (septiembre/setembro 2010)
13. Carrillo Ramos, Santa Taciana, Reilly Espinosa, Pedro R., Pelegrín Mesa, Arístides y Urra López, Kenia (2007). Evaluación de la contabilidad financiera y de gestión medioambiental en empresas turísticas. *Revista Teoría y Praxis*.
14. Castro Acosta, Yanet (2010). Propuesta de procedimientos para la determinación y evaluación de los costos ecológicos. Un caso práctico. Observatorio iberoamericano del desarrollo local y la economía social. *Revista académica*, editada y mantenida por el Grupo EUMED.NET de la

Universidad de Málaga, ISSN: 1988-2483. Año 4 – Nro.9 – Diciembre de 2010.

15. Chang Y., Ries R.J. & Wang Y. (2011). "*The quantification of the embodied impacts of construction projects on energy, environment, and society based on I- O LCA*". *Energy Policy*, v 39(10), p. 6321-6330.
16. Chirinos, Alira; Rodríguez, Guillermo; Urdaneta, Mary (2012). Normativas contables internacionales aplicables a la contabilidad de gestión medioambiental en Venezuela. *Revista Actualidad Contable FACES* Año 15 N° 25, Julio - Diciembre 2012. Mérida. Venezuela (41-68).
17. Choy Zevallos, Elsa E. (2009). Visión integradora de información financiera, social y ética. QUIPUKAMAYOC, *Revista de la Facultad de Ciencias Contables* Vol. 16 N° 32, pp.29-36 (2009) UNMSM, Lima, Perú ISSN: 1560-9103 (versión impresa) / ISSN: 1609-8196 (versión electrónica).
18. Choy Zevallos, Elsa E. (2014). *Marco Conceptual para una Norma Específica Contable Ambiental*. XIV Asamblea General de la Asociación Latinoamericana de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ALAFEC). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
19. Constitución de la República de Cuba. (1976). Artículo 27, modificado el 24 de febrero de 1976. La Habana: Ministerio de Justicia.
20. Consejo de Estado (1981). *Ley No. 81 del Medio Ambiente*. Compendio de Legislación Ambiental. La Habana, Cuba.
21. Consejo de Ministros (2007). Decreto No. 281. *Reglamento para la Implantación y Consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal*. Cuba.
22. Cortés, D. L. (2013). *Aproximación a la contabilidad ambiental como sistema de control de los recursos naturales y ambientales*. Universidad de San Buenaventura, Facultad de Ciencias Empresariales. Programa de Contaduría Pública Bogotá D.C.
23. Criollo Tipan, Nataly Patricia, Rodríguez, Sandy y García, Dorgeris (2009). *Procedimiento para la elaboración de un Sistema de Costos Ambientales en la Industria Arrocera de Beneficio*. Universidad de Granma

24. Dalkey, N. C. y Helmer, O. (1963): *An experimental application of the Delphi method to the use of experts*. Management Science. 9, 3, 458-467
25. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2012). *"Metodología de la Cuenta Satélite Ambiental"*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. División de Estadística Naciones Unidas. Nueva York. Recuperado de <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/3/20993/lcl2229e.pdf>. Consultado el 7/febrero/2018.
26. Díaz, M. (2013). *El Sector de la Construcción frente al Cambio Climático*. Unión de Trabajadores de la Construcción de la República Argentina –UOCRA.
27. Documentos del 7mo. Congreso del Partido aprobados por el III Pleno del Comité Central del PCC el 18 de mayo de 2017 y respaldados por la Asamblea Nacional del Poder Popular el 1 de junio de 2017.
28. Edwards, B., 2001. *"Guía básica de la sostenibilidad"*. Gustavo Gili S.A.
29. Environmental Protection Agency. EPA (1995a). *Environmental Accounting Case Studies: Green Accounting at AT&T*, EPA, September, Washington, D.C.
30. Environmental Protection Agency. EPA (1995b). *An introduction to Environmental Accounting as a Business Management Tool: Key Concepts And Terms*, EPA, Junio, Washington, D.C.
31. Environmental Protection Agency. EPA (1995c). *Environmental Cost Accounting For Capital Budgeting: A Benchmark survey of Management Accountants*, EPA, septiembre, Washington, D.C.
32. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) (1997). *Estrategia Ambiental Nacional Cubana* (1997). La Habana, Cuba: Autor.
33. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). (2010) *Estrategia Ambiental Provincial, 2010-2015*, Guantánamo, Autor
34. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). (2016) *Estrategia Ambiental Provincial, 2016-2020*, Guantánamo, Autor
35. Fédération des Experts Comptables Européens. FEE (1998). *Memorandum to IAS Con Review of International Accounting Standards for Environmental Issues*, Bruselas: FEE.

36. Fédération des Experts Comptables Européens. FEE (1993). *Environmental Accounting, Reporting and Auditing: Survey of Currents Activities and Developments*, Bruselas: FEE.
37. Fédération des Experts Comptables Européens. FEE (1995). *Environmental Accounting, Reporting and Auditing: Survey of Currents Activities and Developments Within the Accountancy Profession*, Bruselas: FEE.
38. García Fronti, Inés (2003). *Marco conceptual de la información medioambiental*. Revista Enfoques: Contabilidad y Administración – Vol.2.
39. García Fronti, Inés (2006). *Contabilidad Ambiental un segmento del siglo XXI*. Ed Cooperativas.
40. García Fronti, Inés (2006a). *Responsabilidad Social Empresaria. Informes sobre su cumplimiento*. V Reunión sobre Investigación en Contabilidad Social y Medioambiental. Valencia.
41. Garrido Díaz, Sonmer (2008). *Necesidad de Estados Financieros que reflejen la incidencia medioambiental*. Recuperado de: <http://casonmer.blogspot.com/2008/06/necesidad-de-estados-financieros-que.html>. (Consultado: 20 enero de 2018).
42. Garrido Díaz, Sonmer (2009). *La necesidad de presentar estados financieros que reflejen la incidencia medioambiental en aquellos organismos e instituciones que realizan inversiones para la protección y el equilibrio ambiental*. Recuperado de <http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?idarticulo=1215>. (Consultado: 10 febrero de 2018).
43. Global Reporting Initiative (GRI, 2013). *Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad*. Ámsterdam. Recuperado de www.globalreporting.org.
44. Gray R., Bebbington J. (2007). *Corporate sustainability: accountability or impossible dream?* En: G. Atkinson, S. Dietz, E. Neumayer, eds. *Handbook of Sustainable Development*, Edward Elgar, Cheltenham, UK, pp. 376-391.
45. Herrada LLadó, T. (2006): *Planificación de las Variables Medioambientales en Instalaciones Turísticas*. (Tesis de Doctorado). Hotel Trip Cayo Coco, Camagüey, Cuba.

46. Herrada LLadó, Teresa (2007). *Procedimiento para la planificación, control y análisis de los costos medioambientales en instalaciones turísticas*. (Tesis de Doctorado). Hotel Trip Cayo Coco, Camagüey. Universidad de Camagüey, Cuba.
47. Isaac, C. L. & Rodríguez, R. (2012). *Manual de Gestión Ambiental Organizacional*. Ediciones del Consejo Directivo, Colección: Biblioteca Universitaria. 1, Universidad Politécnica Territorial Andrés Bello Blanco. Venezuela. ISBN: 978-980-7357-02-9.
48. Lamorú, A. P. (2011). *Procedimiento contable para el registro de las variables medioambientales en la industria del níquel de Cuba*. (Tesis de Doctorado). Universidad de Camagüey, Cuba.
49. Larrinaga González, Carlos Luis (1999). *Contabilidad empresarial e información medioambiental*. Gestión Ambiental, nº 1.
50. Larrinaga González, Carlos Luis (2002). *Regulación Contable de la Información Medioambiental*. Normativa Española Internacional. Madrid, España.
51. Larrinaga, Carlos (2007). *Aspectos Ambientales y Socioeconómicos de la Actividad Minera*.
52. Larrinaga, Carlos (2008). *Es la Contabilidad medioambiental un paso hacia la sostenibilidad o un escudo contra el cambio*. Revista Española de Financiación y Contabilidad, Volumen 28, No. 101 , pp. 645-674.
53. Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, aprobados en el VI Congreso del Partido, abril de 2011.
54. Lissabet, J., (1998). *La utilización del método de evaluación de expertos en la valoración de los resultados de las investigaciones educativas*. Recuperado de www.ilustrados.com. Consultado el 9 de marzo de 2017.
55. Lull Gilet, Antoni (2001). *Contabilidad medioambiental y desarrollo sostenible en el sector turístico*. (Tesis de Doctorado). Empresa. Universitat de les Illes Balears.

56. Llull Gilet, Antoni (2010). *Las Empresas Socialmente Responsables en Sectores priorizados en la economía Española*”, Revista Economía y Financiación , España, 120-138, 2010.
57. Lo veo verde (2013). Construcción vs medio ambiente. Recuperado de <https://loveoverde.wordpress.com/2013/04/03/construccion-vs-medio-ambiente>
58. López Gordo, María Gloria & López Gordo, José Francisco (2012). *Responsabilidad medioambiental e información financiera*. Especial referencia al caso español. Cuadernos de Contabilidad, 13(32), 159-173.
59. Masanet Llodrà, María J., LlullGilet, Antoni y Rovira Val, María Rosa (2008). *La información medioambiental en el marco conceptual de las NIIF y en la regulación española. Su aplicación al caso de los pasivos*. Revista de Contabilidad y Dirección Vol. 7, año 2008, pp. 135-162.
60. Mejía Soto, Eutimio y Vargas Marín, Luis Alberto (2012). *Contabilidad para la sostenibilidad ambiental y social*. Lúmina 13, Enero - Diciembre, 2012. ISSN 0123-4072. Programa de Contaduría Pública - Universidad de Manizales.
61. Mejía, E. & Vargas, L. A. (2012). *Contabilidad para la sostenibilidad ambiental y social*. Lúmina, v 13, p. 12-20, Enero-Diciembre, 2012. ISSN 0123-4072. Programa de Contaduría Pública - Universidad de Manizales.
62. Mejía, E. (2010). *Contabilidad Ambiental. Crítica al Modelo de Contabilidad Financiera*. Publicación, Septiembre de 2010. Optigrat Ltda. Armenia, Quindío, Colombia. ISBN: 978-958-44-7321-9.
63. Michalus, J. C. (2011). *Modelo alternativo de cooperación flexible de Pymes orientado al desarrollo local de municipios y micro-regiones. Factibilidad de aplicación en la Provincia de Misiones, Argentina* (Tesis de Doctorado). Santa Clara, Universidad Central Marta Abreu de Las Villas.
64. Moneva Abadía, José Mariano y Llena Macarrulla, Fernando (2000). *“Environmental disclosures in the annual reports of large companies in Spain”*. *The European accountin greview*. Vol 9, nº1.
65. Moneva Mariano, José Mariano (2008). *Informenes de Contabilidad Social y Ambiental*. Análisis de la Guía del GRI.

66. Oficina Nacional de Normalización. Norma Cubana NC-ISO 14000 (2004). *Sistemas de Gestión Ambiental. Especificación y directrices para su uso*. La Habana, Cuba.
67. Oficina Nacional de Normalización. Norma Cubana NC-ISO 14001 (2004): *Sistemas de Gestión Ambiental. Especificación y directrices para su uso*. La Habana, Cuba
68. Ortiz, M. (2012). *Norma contable medioambiental para el sector agrícola. Caso Región Costa Sur, Jalisco, México*. (Tesis de Doctorado). Universidad de Camagüey, Camagüey, Cuba.
69. Palacios Copete, Marino José, (2011). *Modelo de sistema de información contable para la gestión ambiental*.
70. Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, IPCC. Cambio climático, 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo.
71. 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, ISSN 2007 – 2619. Publicación # 09. Julio – Diciembre 2012. Universidad Nacional de Santiago del Estero.
72. Pelegrín Mesa, Arístides (2009). *La Contabilidad Medioambiental. Perspectivas de su desarrollo en Cuba*. Revista AECA España , pp 125-138.
73. Pelegrín Mesa, Arístides y Lamorú Torres, Pablo Alían (2010). *Norma contable medioambiental para la industria del níquel. Área 1. (Contabilidad ambiental)*. Foro Virtual de Contabilidad Ambiental y Social. Centro de Modelos Contables CECONTA, ISSN 1851-8281.
74. Pelegrín Mesa, Arístides y Urra López, Kenia (2001). Procedimientos para evaluar la gestión de costos medioambientales dentro del nuevo paradigma de la contabilidad de gestión. Cruzando Fronteras: Tendencias de Contabilidad Directiva para el Siglo XXI.
75. Pelegrín, Arístides y Urra, Kenia (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.
76. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2002): *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
77. Ministerio de Finanzas y Precios (MFP) (2005). *Prólogo a las Normas Cubanas de Información Financiera (NCIF)*, p. 1.), República de Cuba, 2005.
78. Quinche, F. L. (2008). *Una evaluación crítica de la contabilidad ambiental empresarial*. Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión, 16 no.1, p. 21-29. Jan./June 2008, Print ISSN 0121-6805. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
79. Rabanal Arencibia, Elier Eugenio (2013). *Diseño de un procedimiento contable para el registro de variables medioambientales*. Revista Anuario Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Oriente, Santiago de Cuba. AFCEE. ISSN 2218-3639. Vol. IV, enero 2013.
80. Ramírez Pérez, Yudelquis y Rodríguez Sosa, Sandy (2012). *Propuesta metodológica de un procedimiento para un sistema de gestión de costos medioambientales en la producción arrocera del CAI "Fernando Echenique"*. Universidad de Granma, Granma.
81. Ramos Milanés, Teresa, Ramírez Pérez, Yudelquis e Iser Cabrales, José Alberto (2005). *Procedimiento metodológico para el análisis de la gestión económica, financiera y socio-medioambiental*. Universidad de Granma.
82. Ministerio de Finanzas y Precios (MFP) (2005) Resolución 235/2005,: *Normas Cubanas de Información Financiera*. Recuperado de <http://www.egrafip.cu> (Accesado en marzo de 2016). Cuba.
83. Ministerio de Finanzas y Precios (MFP) (2016). Resolución 492/2016. *Disponer el ingreso al Presupuesto del Estado, por las entidades empresariales y unidades presupuestadas subordinadas a los órganos y organismos de la Administración Central del Estado, a las organizaciones superiores de*

Dirección Empresarial, organizaciones, asociaciones y otras entidades vinculadas al Presupuesto del Estado, de las cantidades no pagadas a los interesados y acumuladas, por los conceptos como Salarios y subsidios dejados de satisfacer por las administraciones, que no se reclamen por los trabajadores en el término de ciento ochenta (180) días. Recuperado de <http://www.egrafip.cu> (Consultado: 15 de marzo de 2018).

84. Ministerio de Finanzas y Precios (MFP). (2016). Resolución 494/2016, Calsificador de Cuentas para la actividad empresarial, unidades presupuestadas de tratamiento especial y sector cooperativo agropecuario y no agropecuario. Recuperado de <http://www.egrafip.cu> (Consultado: 15 de marzo de 2018).
85. Ministerio de Finanzas y Precios (MFP). (2016). Resolución 498/2016, *Norma Específica de Contabilidad No. 5 Proformas de Estados Financieros para la actividad empresarial, unidades presupuestadas de tratamiento especial y el sector cooperativo agropecuario y no agropecuario*, Modificación 2. Recuperado de <http://www.egrafip.cu> (Consultado: 15 de marzo de 2018).
86. Reynaldo Argüelles, Clara Luz (2010). *Propuesta de tratamiento contable para las afectaciones ambientales provocadas por la explotación de yacimientos minerales en empresas productoras de níquel*. Revista Desarrollo Local Sostenible. Grupo Eumed.net y Red Académica Iberoamericana Local Global Vol 4, Nº 10.
87. Reynaldo Argüelles, Clara Luz (2012). *Procedimiento para la valoración económica y ambiental en la actividad minera de níquel*. (Tesis de Doctorado). Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, Cuba.
88. Reynaldo, C. L. (2012). *Procedimiento para la valoración económica y ambiental en la actividad minera de níquel*. (Tesis de Doctorado). Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, Cuba.
89. Salas Fuente, Happy (2014). "Procedimiento para integrar la dimensión ambiental al Sistema de información financiero. Estudio de caso Empresa Cárnica Guantánamo". Recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1416/index.htm>. Biblioteca Virtual de Derecho, Economía y

Ciencias Sociales del grupo eumed.net, Universidad de Málaga, España.

90. Salas Fuente, Happy (2015a). *“Evaluación Financiera Ambiental Empresarial con enfoque de ecoeficiencia y ecoeficacia”*. Memorias del Evento GEAP 2015, ISBN 978-959-16-2513-7, junio 2015.
91. Salas Fuente, Happy (2015b). *“Dimensión ambiental en el sistema financiero de la información”*. Revista Cuba investigación económica, No. 1-2015 páginas 104-125, ISSN 1026-485X, del Instituto Nacional de Investigaciones Económicas (INIE), certificada por el CITMA.
92. Salas Fuente, Happy (2015c). *“Integración de la dimensión ambiental al sistema de información financiero en empresas ubicadas en ecosistemas frágiles”*. Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos: Universidad y Sociedad, Volumen 7, No. 2, enero-abril de 2015, páginas 102-109, ISSN 2218-3620.
93. Salas Fuente, Happy (2015d). *“Integración de la dimensión ambiental al sistema de información financiero”*. “Retos de la Dirección”, Universidad de Camagüey, certificada por el CITMA y perteneciente al Grupo Scielo-Cuba para su indexación en la BD Scielo. Volumen 9 (1) 2015, ISSN 2306-9155.
94. Salas Fuente, Happy (2015e). *“Integración de la dimensión ambiental al sistema de información financiero en empresas ubicadas en ecosistemas frágiles”*. Revista electrónica del CITMA Guantánamo: Hombre, Ciencia y Tecnología. Volumen 19, No. 1 de 2015, ISSN 1028-0871.
95. Salas, H. (2014). *Procedimiento para integrar la dimensión ambiental al Sistema de información financiero. Estudio de caso Empresa Cárnica Guantánamo*. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1416/index.htm>. Biblioteca Virtual de Derecho, Economía y Ciencias Sociales del grupo eumed.net, Universidad de Málaga, España.
96. Salas, H. (2016). *Índices ponderados de ecoeficiencia y ecoeficacia desde la Contabilidad de Dirección Estratégica Medioambiental*. (Tesis de Doctorado). Universidad de Camagüey, Camagüey, Cuba.
97. Sámano Ángeles, Antonio, Hernández Garnica, María de Jesús y Escamilla Salazar, Zugaide (2013). *Inclusión de la Responsabilidad Social en la información financiero de las organizaciones*. XVIII Congreso Internacional

de Contaduría, Administración e Informática. Ciudad Universitaria, México, D.F.

98. Sámano Ángeles, Antonio, Hernández Garnica, María de Jesús y Escamilla Salazar, Zugaide (2013): *Inclusión de la Responsabilidad Social en la información financiero de las organizaciones*. XVIII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática. Ciudad Universitaria, México, D.F.
99. Scavone, G. M. (2013). *Aportes de nuevos modelos contables de la contabilidad social y ambiental a la teoría general contable*. XXX CONFERENCIA INTERAMERICANA DE CONTABILIDAD, Uruguay.
100. *Sustainable Buildings and Construction Initiative*, UNEP- SBCI, 2006. Recuperado de http://www.unepsbci.org/SBCI_2006.pdf, 6 enero 2017, de
101. Tua Pereda, J. (2010). Acerca del marco conceptual de la contabilidad medioambiental. AECA, 14-16.
102. World Green Building Council (World GBC), 2008. *Construction and World GBC to Collect Global Green Trends Data to Advance the Sharing of Green Information and Intelligence*. McGraw- Hill. New York.
103. Zolfagharian S., Nourbakhsh M., Irizarry J., Ressang A. &Gheisari M. (2012). *Environmental impacts assessment on construction sites*. Construction Research Congress.2012.
104. Zolfagharian S., Nourbakhsh M., Irizarry J., Ressang A. &Gheisari M. (2012). *Environmental impacts assessment on construction sites*. Construction Research Congress 2012.

ANEXOS

Anexo 1.- Encuesta para la selección de los expertos

La Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Guantánamo y la Empresa Constructora Integral de Guantánamo se encuentran realizando un trabajo investigativo que responde a una tesis titulada: ***Integración de las variables ambientales en la información contable de la Empresa Constructora Integral de Guantánamo*** con el objetivo de seleccionar los expertos que validen el procedimiento propuesto, se le solita a Ud. su disposición a colaborar y que proceda a responder los siguientes aspectos.

Muchas gracias.

Cargo que ocupa: _____

▪ **Años de experiencia:**

Menos de 5 años. 5 y 9años. 10 y 19años. 20 y 29 años. 30 o más

▪ **Nivel profesional:**

Licenciado Técnico Medio

▪ **Categoría Científica**

Máster Doctor

Anexo 2.- Cálculo de los coeficientes de conocimiento y argumentación

EXPERTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										X
2										X
3								X		
4									X	
5									X	
6								X		
7								X		
8									X	
9									X	
10										X
11										X
12										X
13									X	
14									X	
15										X
16					X					
17										X
18										X
19										X
20									X	

$$Kc (1) = 10 (0, 1) = 10/10 = 1$$

$$Kc (2) = 10 (0, 1) = 10/10 = 1$$

$$Kc (3) = 8 (0, 1) = 8/10 = 0, 8$$

$$Kc (4) = 9 (0, 1) = 9/10 = 0, 9$$

$$Kc (5) = 9 (0, 1) = 9/10 = 0, 9$$

$$Kc (6) = 8 (0, 1) = 8/10 = 0, 8$$

$$Kc (7) = 8 (0, 1) = 8/10 = 0, 8$$

$$Kc (8) = 9(0, 1) = 9/10 = 0, 9$$

$$Kc (9) = 9 (0, 1) = 9/10 = 0, 9$$

$$Kc (10) = 10 (0, 1) = 10/10 = 1$$

$$Kc (11) = 10 (0, 1) = 10/10 = 1$$

$$Kc (12) = 10 (0, 1) = 10/10 = 1$$

$$Kc (13) = 9 (0, 1) = 9/10 = 0, 9$$

$$Kc (14) = 9 (0, 1) = 9/10 = 0, 9$$

$$Kc (15) = 10 (0, 1) = 10/10 = 1$$

$$Kc (16) = 5 (0, 1) = 5/10 = 0, 5$$

$$Kc (17) = 10 (0, 1) = 10/10 = 1$$

$$Kc (18) = 10 (0, 1) = 10/10 = 1$$

$$Kc (19) = 10 (0, 1) = 10/10 = 1$$

$$Kc (20) = 9 (0, 1) = 9/10 = 0,9$$

Anexo 2.- (Continuación) Cálculo del coeficiente de argumentación

<i>Fuentes</i>	<i>Experto 1</i>			<i>Experto 2</i>			<i>Experto 3</i>		
	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>B</i>
1	x			x			x		
2	x			x			x		
3	x			x			x		
4	x			x			x		
5	x			x			x		
6	x			x			x		
<i>Fuentes</i>	<i>Experto 4</i>			<i>Experto 5</i>			<i>Experto 6</i>		
	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>B</i>
1	x			x				x	
2	x			x				x	
3	x			x				x	
4	x			x				x	
5	x			x				x	
6	x			x				x	
<i>Fuentes</i>	<i>Experto 7</i>			<i>Experto 8</i>			<i>Experto 9</i>		
	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>B</i>
1			x	x			x		
2		x		x			x		
3		x		x			x		
4		x		x			x		
<i>Fuentes</i>	<i>Experto 10</i>			<i>Experto 11</i>			<i>Experto 12</i>		
	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>B</i>
1	x			x			x		
2	x			x			x		
3	x			x			x		
4	x			x			x		
5	x			x			x		
6	x			x			x		
<i>Fuentes</i>	<i>Experto 13</i>			<i>Experto 14</i>			<i>Experto 15</i>		
	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>B</i>
1	x			x			x		
2	x			x			x		
3	x			x			x		
4	x			x			x		
5	x			x			x		
6	x			x			x		

<i>Fuentes</i>	<i>Experto 16</i>			<i>Experto 17</i>			<i>Experto 18</i>		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B
1			x	x			x		
2			x	x			x		
3			x	x			x		
4			x	x			x		
5			x	x			x		
6			x	x			x		

<i>Fuentes</i>	<i>Experto 19</i>			<i>Experto 20</i>		
	A	M	B	A	M	B
1	x			x		
2	x			x		
3	x			x		
4	x			x		
5	x			x		
6	x			x		

$$Ka (1) = 0.3 + 0.5 + 0.05 + 0.05 + 0.05 + 0.05 = 1$$

$$Ka (2) = 0.3 + 0.5 + 0.05 + 0.05 + 0.05 + 0.05 = 1$$

$$Ka (3) = 0.2 + 0.4 + 0.05 + 0.05 + 0.05 + 0.05 = 0.8$$

$$Ka (4) = 0.3 + 0.4 + 0.05 + 0.05 + 0.05 + 0.05 = 0.9$$

$$Ka (5) = 0.3 + 0.4 + 0.05 + 0.05 + 0.05 + 0.05 = 0.9$$

$$Ka (6) = 0.2 + 0.4 + 0.05 + 0.05 + 0.05 + 0.05 = 0.8$$

$$Ka (7) = 0.2 + 0.4 + 0.05 + 0.05 + 0.05 + 0.05 = 0.8$$

$$Ka (8) = 0.3 + 0.4 + 0.05 + 0.05 + 0.05 + 0.05 = 0.9$$

$$Ka (9) = 0.3 + 0.4 + 0.05 + 0.05 + 0.05 + 0.05 = 0.9$$

$$Ka (10) = 0.3 + 0.5 + 0.05 + 0.05 + 0.05 + 0.05 = 1$$

$$Ka (11) = 0.3 + 0.5 + 0.05 + 0.05 + 0.05 + 0.05 = 1$$

$$Ka (12) = 0.3 + 0.5 + 0.05 + 0.05 + 0.05 + 0.05 = 1$$

$$Ka (13) = 0.3 + 0.4 + 0.05 + 0.05 + 0.05 + 0.05 = 0.9$$

$$Ka (14) = 0.3 + 0.4 + 0.05 + 0.05 + 0.05 + 0.05 = 0.9$$

$$Ka (15) = 0.3 + 0.5 + 0.05 + 0.05 + 0.05 + 0.05 = 1$$

$$Ka (16) = 0.1 + 0.2 + 0.05 + 0.05 + 0.05 + 0.05 = 0.5$$

$$Ka (17) = 0.3 + 0.5 + 0.05 + 0.05 + 0.05 + 0.05 = 1$$

$$Ka (18) = 0.3 + 0.5 + 0.05 + 0.05 + 0.05 + 0.05 = 1$$

$$Ka (19) = 0.3 + 0.5 + 0.05 + 0.05 + 0.05 + 0.05 = 1$$

$$Ka (20) = 0.3 + 0.4 + 0.05 + 0.05 + 0.05 + 0.05 = 0.9$$

Anexo.3.- (Continuación) Determinación del coeficiente de competencia

No	Expertos	$K_c = n(0,1)$	$K_a = a_{n_i}$	$K=0,5 (K_c+K_a)$	Coeficiente de Competencia
1	Director Económico de la Empresa	1.00	1.00	1.00	Alto
2	Directora Técnica	1.00	1.00	1.00	Alto
3	Director de equipos	1.00	0.70	0.85	Alto
4	Especialista en planificación	1.00	0.90	0.95	Alto
5	Especialista en gestión de la calidad	1.00	0.80	0.90	Alto
6	Especialista departamento técnico	1.00	0.60	0.80	Medio
7	Especialista departamento técnico	0.80	0.80	0.80	Medio
8	Especialista dirección de energía	1.00	0.90	0.95	Alto
9	Especialista CITMA-UMA Guantánamo	1.00	0.90	0.95	Alto
10	Jefa de Departamento de Organización, Control y Perfeccionamiento Empresarial	1.00	1.00	1.00	Alto
11	Jefa de Departamento de Contabilidad	1.00	1.00	1.00	Alto
12	Jefa de departamento de finanzas	1.00	1.00	1.00	Alto
13	Técnico A en gestión económica	1.00	0.80	0.90	Alto
14	Técnico en gestión económica	0.95	0.80	0.88	Alto
15	Técnico en gestión económica	1.00	1.00	1.00	Alto
16	Técnico en gestión económica	0.60	0.40	0.50	Bajo
17	Profesor Universidad de Guantánamo	1.00	1.00	1.00	Alto
18	Profesor Universidad de Guantánamo	1.00	1.00	1.00	Alto
19	Auditor Interno	1.00	1.00	1.00	Alto
20	Auditor Interno	1.00	0.90	0.95	Alto
Coeficiente de competencia promedio de todos los expertos				0.92	Alto

Anexo 4.- Cuestionario para la validación del procedimiento

Usted ha sido seleccionado para evaluar los resultados teóricos de esta investigación, por lo que le solicitamos que ofrezca sus ideas y criterios sobre las bondades, deficiencias e insuficiencias que presenta el **procedimiento para la integración de las variables ambientales en el sistema de información contable de la Empresa Constructora Integral de Guantánamo** a partir de valorar los aspectos que se relacionan a continuación (en caso que desee ampliar su respuesta, a falta de espacio, utilice una hoja adicional).

Informaciones necesarias:

1: implica el peor valor, ajuste o acuerdo con la afirmación o solicitud que se le presenta

2 a 4: valores intermedios

5: implica el mejor valor, ajuste o acuerdo con la afirmación o solicitud que se le presenta

1. Valorar si los **propósitos** planteados resultan adecuados.

1	2	3	4	5

2. Valorar si la **estructura general** descrita a partir de la figura 2 es adecuada para los fines que fue concebida.

1	2	3	4	5

3. Evaluar si cada etapa y sus correspondientes pasos presentan una **concepción adecuada**.

1	2	3	4	5

4. Desde lo consultado, considera las etapas y los pasos:

a) bien	b) haría cambios	c) haría adiciones	d) haría supresiones

Si marca una de las columnas b), c) o d) especifique el cambio, adición o supresión que haría.

5. Juzgar si **la concepción** del procedimiento **es lo suficientemente clara** para facilitar su entendimiento y aplicación.

1	2	3	4	5

6. Valorar la **posibilidad de aplicación** del procedimiento en la Empresa Constructora Integral de Guantánamo

1	2	3	4	5

7. Evaluar si la aplicación del procedimiento propuesto fortalece las informaciones relevantes de la Empresa Constructora Integral Guantánamo.

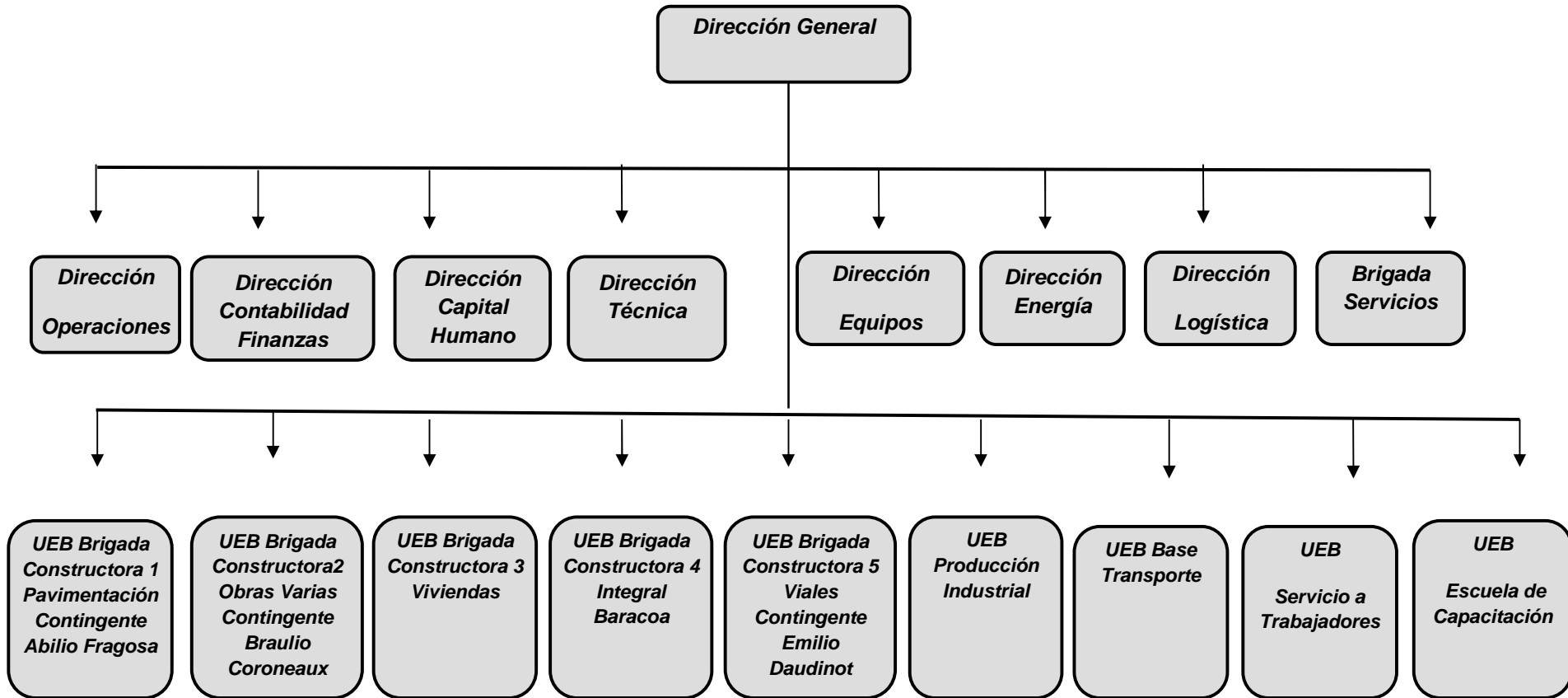
1	2	3	4	5

-

Gracias por su colaboración.

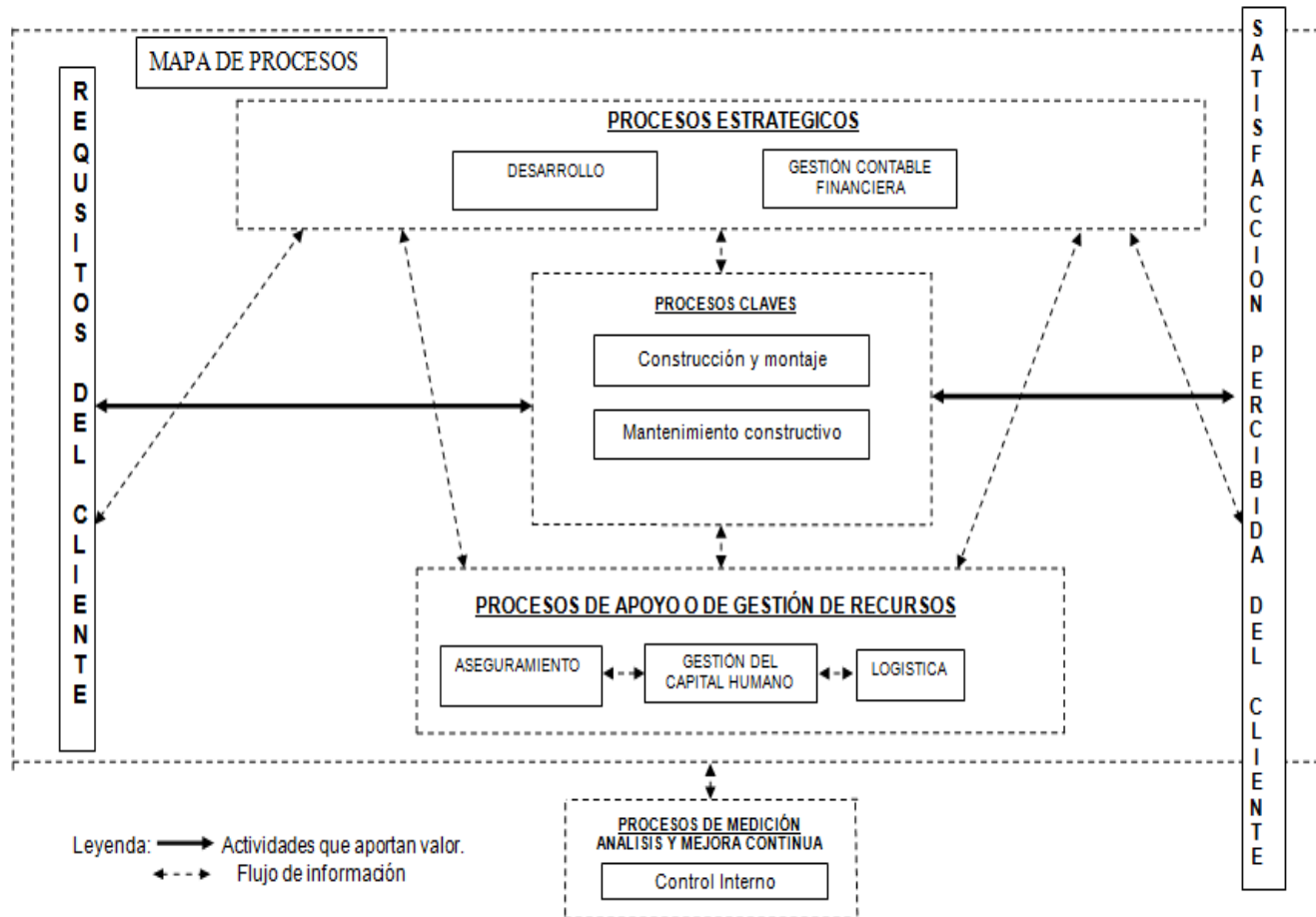
Sus sugerencias y señalamientos críticos contribuirán a perfeccionar el procedimiento propuesto, tanto en su concepción teórica como en su aplicación práctica.

Anexo 5.- Organigrama General de la Empresa Constructora Integral de Guantánamo



Fuente: Manual de Organización 2017 Empresa Constructora Integral de Guantánamo

Anexo 6. – Mapa de Procesos Empresa Constructora Integral de Guantánamo.



Fuente: Sistema de Gestión de la Calidad Empresa Constructora Integral de Guantánamo

Anexo 7.-Política Ambiental de la Empresa Constructora Integral de Guantánamo



Política Medioambiental (Revisión marzo/ 2016)

La dirección de la Empresa Constructora integral de Guantánamo se compromete a trabajar en correspondencia con los lineamientos de nuestro Ministerio cumpliendo rigurosamente con los requisitos de las normativas, las leyes medioambientales y regulaciones aplicables para la mitigación de los impactos que se producen al medio ambiente en las diferentes etapas del proceso de producción y los servicios, la utilización racional de los recursos naturales y el logro del uso eficiente de la energía.

Nuestra política es aplicable a todas las unidades de producción y servicios de nuestra empresa y es de conocimiento de todos sus trabajadores.

Tendremos como principios:

- No iniciar la construcción de las obras sin la correspondiente licencia del CITMA.
- Capacitar a los trabajadores con las legislaciones y normativas vigentes sobre el medio ambiente.
- Promover el ahorro en el uso energético y del agua en todos nuestros procesos.
- Prevenir o minimizar emisiones y descargas nocivas, al aire, agua o suelo.
- Reducir dentro de lo posible, la generación de residuos, reciclando todo cuanto sea razonable y asegurando un manejo responsable de los residuos peligrosos.
- Desarrollar programas de prevención y control de emergencias ambientales.


EMP. CONSTRUCTORA INTEGRAL
GUANTÁNAMO
DSE DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE
Ing. Juan Carlos Miguélez
Director Adjunto
DIRECTOR GENERAL

Anexo 8 - Listado de Impactos Ambientales por procesos de la Empresa Constructora Integral de Guantánamo

Fuentes Contaminantes y Tipo de Emisiones	Fuente contaminante	Impacto
Planta de asfalto Contingente Abilio Fragosa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Horno de secado. 2. Demoledora. 3. Fogones para el calentamiento del asfalto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Emisión de gases y polvo. 2. Vertimiento de aceites y asfaltos. 3. Ruido.
Planta de prefabricado Guantánamo I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrada y salida de los silos de almacén de cemento. 2. Toma de agua área de producción. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consumo de agua. 2. Emisión de polvo. 3. Residuos sólidos. 4. Derrame de aceites y grasas.
Planta de prefabricado Guantánamo II	<ol style="list-style-type: none"> 1. Taller de mecanización. 2. Área de almacenamiento de áridos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consumo de agua. 2. Emisión de polvo. 3. Residuos sólidos
Planta de prefabricado Guantánamo III	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrada y salida de los silos de almacén de cemento. 2. Toma de agua área de producción. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consumo de agua. 2. Emisión de polvo. 3. Residuos sólidos
Planta de prefabricado Guantánamo GP-IV	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrada y salida de los silos de almacén de cemento. 2. Toma de agua área de producción. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consumo de agua. 2. Emisión de polvo. 3. Residuos sólidos
Planta productora de Hormigón premezclado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tolvas de pesado. 2. Tubo de descarga. 3. Entrada y salida de los silos de almacén de cemento. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consumo de agua. 2. Emisión de polvo. 3. Residuos sólidos
UB de transporte y equipos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Talleres 2. Rampas de fregado 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vertimiento de aceites y grasas.
Obras	<ol style="list-style-type: none"> 1. Movimiento de tierras. 2. Almacenamiento de materiales y productos. 3. Desechos de materiales. 4. Facilidad temporal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vertimiento de desechos sólidos. 2. Contaminación de la capa vegetal. 3. Demolición de árboles. 4. Obstrucción de drenajes naturales.

Fuente: Sistema de Gestión Ambiental ECI de Guantánamo.

Anexo 9.- Desglose de los Activos Fijos Ambientales de la Empresa Constructora Integral de Guantánamo

Desglose	Cantidad	Valor
Estructura bactching-plant	1	\$ 139 619,74
Estructura bactching-plant	1	22 737,64
Estructura bactching-plant	1	275 878,95
Planta dosificadora de hormigón	3	90 000,00
Fotocopiadora HP Laserjet M426	18	42 839,46
Impresora HP Laserjet 1320	27	14 990,40
Impresora FAX HP Laserjet 1536	35	20 300,00
Refrigerador LG	3	476,46
Refrigerador Samsung	4	916,32
Refrigerador Z 1600	15	5 715,00
Bebedero	7	1 766,80
Nevera	7	4 310,60
Caja de agua	3	900,00
Aire acondicionado LG	60	11 719,20
Split	18	3 533,76
Total		\$ 635 704,33

Fuente: elaboración propia a partir de la información del submayor de Activos Fijos.