



REPÚBLICA DE CUBA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

**RECONOCIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS GASTOS
MEDIOAMBIENTALES EN LA EMPRESA PROVINCIAL INDUSTRIA
ALIMENTARIA GUANTÁNAMO**

Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Contabilidad

Autor: Lic. Ileana Peñalver Sosa

Tutor: Prof. Titular. MSc, Lic. Ramón Peñalver Vera, Dr.C.

Guantánamo, 2019

“Algo a lo que el Che prestó una atención absoluta, total, prominente fue a la contabilidad, al análisis de los gastos, al análisis de los costos, centavo a centavo, Che no concebía la construcción del socialismo y el manejo de la economía sin la organización adecuada, el control eficiente, la contabilidad estricta de cada centavo”.

Fidel

Agradecimientos

A Dios, por resguardarme en todo momento a mi nietecito, lo que me permitió presentar mi tesis de maestría.

A mi tutor Dr.C. Ramón Peñalver Vera, por su dedicación, preocupación y custodia permanente.

A mi asesor Dr.C. Happy Salas Fuente, por su apoyo y orientación.

A mis hijos por su ayuda y compañía en los momentos más difíciles.

Al colectivo de profesores que nos guiaron en la maestría, en especial a la MSc. Yudirka Matos Sánchez por su constante apoyo y vigilia y al MSc. Publio Rodríguez Correa por su cooperación.

A todos los compañeros de la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo, en especial a: director general, Yunis Silvestre Calderín, a la directora Contable Financiero Odalis Castillo Garbey, directora de Producción, especialista en Medioambiente de la empresa, al director general de la UEB, Industria Alimentaria Guantánamo, Rafael Castillo Bonnetal y al MSc. Ivo Rafael de la dirección de Finanzas y Precios por la colaboración continua en el desarrollo de la investigación.

De manera general a las personas que de una forma u otra contribuyeron a la culminación exitosa de esta tesis de maestría.

A todos,

Muchas gracias.

Dedicatoria

A la Revolución.

Al faro y guía eterno nuestro Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz.

A la memoria de mis padres.

A mis hijos.

A los responsables del resultado de este trabajo.

A todas las personas que pueda contribuirle a su formación profesional.

En especial, a mi nietecito Lesther Junior Enamorado Morgan quien me aportó con su presencia la fuerza más grande de este mundo para la culminación de mi tesis de maestría.

Resumen

RESUMEN

El progresivo deterioro de las condiciones del medio ambiente ha condicionado que las empresas consideren en su proceso de gestión, la dimensión ambiental como una variable estratégica, y desarrollen acciones concretas para la conservación y preservación del mismo. Ante ese contexto, los sistemas de información contables vigentes no posibilitan el control de los gastos medioambientales de manera que se puedan construir indicadores financieros-ambientales confiables que expresen el desempeño ambiental de las empresas, situación que constituye una necesidad decisiva en las empresas cubanas.

La presente investigación tiene como objetivo diseñar un procedimiento para el reconocimiento y evaluación de los gastos medioambientales en la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo que fortalezca el proceso de toma de decisiones. En el desarrollo de la misma se emplearon un conjunto de métodos del nivel teórico y empírico como el histórico-lógico, el análisis-síntesis, la revisión documental, la observación, encuestas, entre otros, que permiten validar la propuesta realizada. En la obra se identifican los aspectos e impactos al entorno, se establecen los criterios para el reconocimiento y se evalúan a través de un conjunto de indicadores los gastos medioambientales.

Índice

ÍNDICE	Pág.
Introducción	1
CAPÍTULO I. GENERALIDADES TEÓRICAS SOBRE LA CONTABILIDAD DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	9
1.1. La contabilidad de gestión: su evolución y actualidad en los nuevos estadios de la información contable.	9
1.2. La contabilidad de gestión medioambiental: estado del arte, actualidad y evolución.	16
1.3. Los gastos medioambientales: definición, clasificación y limitaciones para su Identificación.	24
CAPÍTULO II. PROCEDIMIENTO PARA EL RECONOCIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS GASTOS MEDIOAMBIENTALES	32
2.1. Fundamentos del procedimiento para el reconocimiento y evaluación de los gastos medioambientales.	32
2.2. Concepción metodológica del procedimiento para el reconocimiento y evaluación de los gastos medioambientales.	37
2.3.- Validación de los fundamentos teóricos y metodológicos del procedimiento de reconocimiento y evaluación de los gastos medioambientales en la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo.	52
CAPÍTULO III. APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA EL RECONOCIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS GASTOS MEDIOAMBIENTALES EN LA EMPRESA PROVINCIAL INDUSTRIA ALIMENTARIA GUANTÁNAMO	56
3.1. Caracterización de la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo.	56
3.2 Caracterización de la UEB Industria Alimentaria Guantánamo, perteneciente a la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo	60
3.3. Reconocimiento y evaluación de los gastos medioambientales en la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo.	61
CONCLUSIONES	79
RECOMENDACIONES	80
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

Introducción

INTRODUCCIÓN

Los problemas del medio ambiente tienen un comportamiento a escala global lo que viene dado por el uso racional de los recursos naturales de manera histórica y aparejada al desarrollo científico - técnico. La política nacional en relación con el medio ambiente en los últimos años ha estado dirigida al desarrollo sostenible, lo que implica el uso de los recursos de manera tal que estos puedan ser aprovechados por generaciones futuras.

A nivel empresarial, el medio ambiente se convierte en una variable estratégica, al plantearse como una amenaza u oportunidad, (Fernández Cuesta, 2016; Martín y Díaz, 2016), apareciendo las empresas, como causantes del problema medioambiental y como parte de la solución (Brío y Junquera, 2001). De cómo la empresa responda al reto medioambiental va a depender de su posición competitiva (Salas, 2016).

El marcado deterioro y agotamiento de los recursos naturales y los impactos al entorno generados por su explotación desmedida han conllevado a plantear procesos de reconversión, modernización y concienciación institucional en el tema de crecimiento económico, de forma tal que la mentalidad de la sociedad actual tenga en cuenta los factores medioambientales. Ese cambio de mentalidad se fundamenta en el concepto de desarrollo sostenible y contribuye a la racionalización y optimización de procesos, ahorro de energía y recursos naturales e implementación de tecnologías más limpias para la producción.

Los continuos cambios ocurridos en el entorno empresarial y la necesidad de incorporar la variable medioambiental en la gestión y estrategia organizacional, requieren de un sistema de información y evaluación que responda a este contexto.

En ese sentido, Scavone (2013) afirma que la contabilidad como ciencia social asume un nuevo reto, a fin de tomar parte activa en el tratamiento de los problemas medioambientales, a través de su sistema de información como medio de expresión de la imagen fiel de la organización, de evaluación, comunicación y control de la actividad empresarial, para satisfacer la creciente demanda de información de los usuarios y contribuir al desarrollo sostenible.

Estos elementos corroboran la necesidad de incorporar el efecto de la dimensión medioambiental en el proceso contable, para perfeccionar la toma de decisiones, y la ejecución de acciones de control, gestión y responsabilidad social corporativa (Leal, 2005; Calvo, 2006). Para el logro de ese propósito se requiere reformular el marco conceptual y normativo de la contabilidad convencional, de modo que la expresión que se obtenga posibilite llegar a conclusiones sobre la eficiencia y eficacia de la actuación ambiental empresarial (Ablan y Méndez, 2004).

Sin embargo, en las prácticas contables actuales existen insuficiencias que limitan alcanzar una completa consideración de los impactos medioambientales de la empresa como refieren Lamorú (2011); Reynaldo (2012); Medina (2012); Ortiz (2012) y Salas (2014, 2016). Al respecto señalan que la contabilidad debe encargarse de medir, valorar, cuantificar e informar sobre los aspectos cualitativos y cuantitativos que pueden influir en la toma de decisiones acerca de las actuaciones sobre las variables medioambientales.

Ante esa realidad, surge en la contabilidad un área denominada Contabilidad Ambiental, o Medioambiental o Verde, la cual no se enmarca en un sistema de información cerrado, pues tiene que hacer partícipe de sus acciones al público en general (Lamorú, 2011; Ortiz, 2012 y Salas, 2015).

Las afirmaciones anteriores demuestran la nueva orientación que toma la contabilidad hacia la Teoría Tridimensional de la Contabilidad (T3C) mediante el reconocimiento, registro, presentación y evaluación de información con carácter social, medioambiental y económico, en correspondencia con el incremento de las normativas, las presiones y demandas de los usuarios, la mejora de la imagen empresarial y el aumento de los niveles de competitividad, apoyados en la teoría de los stackholders y accountability

Como respuesta a los planteamientos anteriores se requiere incluir y compatibilizar información financiera y no financiera con un desarrollo coherente e integrado de los sistemas de gestión e información contable. Esa situación refuerza el interés que ha cobrado la Contabilidad de Gestión Medioambiental (CGMA) (Mejía y Vargas, 2012), como herramienta principal para suministrar los datos completos y exactos que se necesitan para tomar decisiones, además pone

en práctica iniciativas ambientales maximizando ganancias a través de la eficiencia productiva (Scavone, 2002).

Por consiguiente, la CGMA tiene que ser capaz de reconocer, registrar y evaluar los gastos incurridos en la preservación del medio ambiente, conocidos como gastos medioambientales, que les garantice a las empresas mantener una posición privilegiada y competitiva en los mercados. La bibliografía consultada pone en evidencia la referencia de dos términos con un mismo objetivo, ambiente y medio ambiente, utilizados desde la contabilidad medioambiental para definir costos y gastos.

La autora de esta investigación asume que en el caso de Cuba el costo medioambiental es reconocido como gasto medioambiental según la Resolución 935/2018, del Ministerio de Finanzas y Precios, NEC 12 Contabilidad de Gestión.

A nivel internacional y en Cuba el reconocimiento de los gastos medioambientales en una organización constituye una necesidad y un elemento básico, es uno de los primeros pasos a seguir para lograr efectividad en las estrategias medioambientales que se propongan las empresas, pues dichos gastos se pueden utilizar para evaluar el cumplimiento y objetividad de la política, los programas, objetivos y metas trazadas en ese orden.

Las transformaciones que se producen en la sociedad actual en el orden económico, social y ambiental, implican cambios en la gestión empresarial, ese desafío conduce a la necesidad de un nuevo enfoque de gestión contable, que implique la vinculación entre las ciencias económicas, contables y el medio ambiente (Cañizares, 2015).

En el entorno actual del sistema empresarial internacional, el estudio y conocimiento de los costos medioambientales constituyen una necesidad y un elemento básico, se considera uno de los primeros pasos a seguir para lograr una efectividad en las estrategias ambientales que se propongan las empresas, pues los mismos se pueden utilizar para evaluar el cumplimiento y objetividad de la política, los programas, objetivos y metas trazadas con fines ambientales.

La Contabilidad de Costos como parte de la Contabilidad Administrativa puede reflejar en sus cálculos el importe estimado de los gastos ambientales, acción que

depende del compromiso que la organización tenga con el medio ambiente. (Sinforoso, Ricárdez, Salas y Pelegrín, 2018).

Las ciencias contables están sujetas a nuevos retos, motivados por los procesos que ocurren en el entorno empresarial y en la organización de la economía a nivel mundial. Las transformaciones que se producen en la sociedad actual en el orden económico, social y ambiental implican cambios en la gestión empresarial, ese desafío conduce a la necesidad de un nuevo enfoque de gestión contable, que implique la vinculación entre las ciencias económicas, contables y el medio ambiente (Cañizares, 2015).

Cuba no está exenta de esa realidad y ha incorporado en su marco regulatorio y legal medidas de gestión para la protección del medio ambiente, con los artículos 11, 16, 75, 90 y 191 de la Constitución de la República (2019); la promulgación de la Ley 81 del Medio Ambiente; la Estrategia Ambiental Nacional 2016-2020; el conjunto de Normas Cubanas (ISO 14000:2015) adaptadas al entorno empresarial cubano y los lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución (L.7, L.101, L.156 y L.158), así como prestándole gran atención a los impactos medioambientales, a través de uno de los ejes estratégicos definido a partir de la visión de la nación para el año 2030, que es el de recursos naturales y medio ambiente y al Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático, más conocido como Tarea Vida.

A pesar de los avances alcanzados en el marco legal para la conservación del medio ambiente, el estudio efectuado al marco conceptual (Resolución 235/2005 y normas específicas del Ministerio de Finanzas y Precios) de los elementos que conforman el sistema de información contable de las empresas cubanas hasta el año 2018, así como las investigaciones desarrolladas por diversos autores conocedores del tema (Rodríguez, 2009; Carrillo, 2010; Pelegrín y Lamorú, 2010; Castro, 2010; Reynaldo, 2010 y 2012; Ramírez y Rodríguez, 2012; Lamorú, 2011; Ortiz, 2012 y Rabanal, 2013), demuestran que los aportes realizados aún presentan limitaciones para el reconocimiento, registro y evaluación de la información contable-ambiental.

Según expresó del Toro Ríos: la experiencia en el proceso de implementación de los lineamientos aprobados develan alguna conexión con el registro contable, bien sea una nueva necesidad informativa, o la necesaria precisión del registro contable de una política aprobada.

En esta etapa es relevante que dentro de los 274 lineamientos, el número siete refiera explícitamente lo que a mi juicio es el mayor desafío que tenemos en el ejercicio de la profesión. “L.7: continuar fortaleciendo la contabilidad para que constituya una herramienta en la toma de decisiones, garantice la fiabilidad de la información financiera y estadística oportuna y razonablemente”.

Un doble compromiso se genera con esta precisión; no solo garantizar las necesidades informativas que demanden las acciones o políticas específicas que se implementen, sino que en el actuar general de la práctica contable hay que influir para lograr esa meta, que viene acompañando todo el proceso de actualización del modelo económico y social del país.” (del Toro Ríos, 2018).

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

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

En el caso específico de la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo, mediante información obtenida de los resultados de las revisiones medioambientales, auditorías internas, inspecciones desarrolladas por la dirección y el control operacional, Dirección provincial de Finanzas y Precios, Poder Popular Provincial, el Citma y la Empresa Geocuba, permitió identificar:

- La existencia de impactos negativos, que generan los procesos de producción, comercialización, gestión del mantenimiento, constructivo, tecnológico y del transporte.
- Insuficiente cultura medioambiental.
- El actual sistema de registro contable no incluye la identificación de las actividades medioambientales.
- Inexistencia de procedimientos que permitan el control de los gastos de las diferentes medidas y acciones contempladas en su programa de gestión ambiental.
- Deficiente sistema de capacitación sobre el tema medioambiental.

Las insuficiencias identificadas exponen con claridad la necesidad de enriquecer y proponer procedimientos que posibiliten a esta organización contar con una herramienta flexible y práctica para perfeccionar el sistema de información contable y de gestión, así como mejorar el desempeño económico-ambiental, y fortalecer el proceso de toma de decisiones desde la perspectiva de los gastos medioambientales.

A esas carencias se le incorpora el reto de aplicar en el contexto actual las Resoluciones 925/2018 Norma Específica de Contabilidad NEC 11 Contabilidad Medioambiental y 935/2018 NEC 12 Contabilidad de Gestión. Ambas establecen los criterios generales para reconocer contablemente las actividades vinculadas con el medio ambiente, pero responsabiliza a las entidades diseñar los procedimientos específicos para su implementación a partir de enero del 2020, de ahí que se declare como problema de investigación a resolver el siguiente:

¿Cómo reconocer y evaluar los gastos medioambientales en la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo para el fortalecimiento del sistema de información contable y de gestión?

El objeto de la investigación lo constituye la contabilidad de gestión medioambiental, y el campo de acción: los gastos medioambientales.

A partir del problema formulado se plantea como objetivo general: diseñar un procedimiento para el reconocimiento y evaluación de los gastos

medioambientales en la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo que posibilite el fortalecimiento del sistema de información contable y de gestión.

Del objetivo general se derivan los objetivos específicos siguientes:

- Argumentar el estado del arte de la temática abordada, tratando las nuevas tendencias en materia de identificación de los gastos medioambientales.
- Proponer las bases metodológicas para la identificación de los gastos medioambientales.
- Aplicar el procedimiento propuesto en la UEB Industria Alimentaria Guantánamo.

Se plantea como hipótesis de la investigación: si se diseña un procedimiento que reconozca y evalúe los gastos medioambientales en la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo, se contribuirá al fortalecimiento del sistema de información contable y de gestión.

Los métodos científicos empleados:

- Materialismo dialéctico apoyado en:
 - a) Lo abstracto-lo concreto (abstracción científica): para analizar las particularidades del fenómeno estudiado.
 - b) El análisis-síntesis: para detallar los procesos de diseño, integración, implementación y operación de los criterios y herramientas utilizadas, manifiesto en la división mental del todo en sus múltiples relaciones y componentes.
 - c) Lo lógico-lo histórico: para el estudio de los antecedentes de la CGMA y la identificación y clasificación de los gastos medioambientales.
 - d) Inducción y deducción: como forma de razonamiento en la investigación, por medio de la cual a partir de la bibliografía consultada se pasa del conocimiento de las características e invariantes de procedimientos precedentes a un conocimiento general de estándares particulares que permitan la confirmación del diagnóstico y las bases para el diseño de la propuesta.

- Enfoque de sistema: para descomponer, analizar e integrar las principales variables y elementos que han limitado el reconocimiento de los gastos medioambientales en la actividad objeto de estudio.
- Revisión documental: para obtener las experiencias teóricas y prácticas nacionales e internacionales que fundamentan la propuesta.
- Observación: para la captación de datos en el recorrido que se realizará por las diferentes áreas de la entidad.
- Encuesta: para obtener información relacionada con el criterio de los expertos sobre el procedimiento.
- Método de expertos: para la búsqueda de un consenso en torno al objetivo general de la investigación.
- Estudio de caso: para demostrar la viabilidad del procedimiento diseñado en la UEB Industria Alimentaria Guantánamo.
- Estadístico-matemático: para el análisis de la información.

La tesis está estructurada por la introducción, tres capítulos: el capítulo I aborda las generalidades teóricas sobre la contabilidad de gestión medioambiental y la gestión de los gastos medioambientales, el II presenta el procedimiento para el reconocimiento y evaluación de los gastos medioambientales en la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo y en el III se aplica la propuesta, además de las conclusiones, las recomendaciones, la bibliografía y los anexos.

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

Capítulo 1

CAPÍTULO I. Generalidades teóricas sobre la contabilidad de gestión medioambiental

1.1. La contabilidad de gestión: su evolución y actualidad en los nuevos estadios de la información contable

La Contabilidad de Gestión (CG), está muy vinculada al desarrollo de las organizaciones, lo que es evidente dado su objetivo de brindar información oportuna a la entidad; es uno de los instrumentos más utilizados como sistema informativo para la dirección, permitiendo conocer el resultado de la empresa y de cada una de sus áreas, y más recientemente, contribuyó a responder a las necesidades de la misma, a partir de los requerimientos del entorno y del proceso de toma de decisiones.

Esa situación trajo como consecuencia repercusión en los modelos tradicionales de gestión empresarial, y el papel que debían desempeñar los sistemas de información y control y, en particular, la CG (Ripoll y Balada, 1994).

En las décadas del 40 y 50, los investigadores en contabilidad, además del cálculo de costos empiezan a plantearse la necesidad de utilizar la información contable para la planificación, el control y la dirección. Más adelante en los años 60, se producen una serie de sucesos que provocaron la necesidad de disponer de mecanismos de gestión para hacer frente a la toma de decisiones.

Según Sáez (1993c), en ese período, la contabilidad de costos se desmarca, en gran medida, del estrecho margen que le permitía su acatamiento anterior a la contabilidad financiera y, de esa forma pasa a asumir nuevos desafíos denominándose CG.

En ese orden, la CG se reconoce como ciencia a comienzos del siglo XIX, por la necesidad perentoria de responder a los efectos de la revolución industrial.

La autora de esta investigación coincide con la definición aportada por Fernández (1994), que considera la CG como la parte de la contabilidad que capta, registra, evalúa, analiza y transmite información financiera y no financiera, cuantitativa y cualitativa, a fin de facilitar la toma de decisiones de los distintos estamentos de la organización.

De la teoría a la práctica relacionado con la información contable no se

fundamenta solo en reportes, como lo abstrae (Machado & Ortega, 2016) refiere un proceso metodológico, interdisciplinario de enfoque cuantitativo o cualitativo, que permitió mediante el fundamento teórico y práctico investigado realizar medición y control a través de la representación de la información relacionando problemas de la contabilidad asociados a otros campos.

La contabilidad evolucionó (Villacis, 2018), distinguiendo la información financiera sobre el pasado enfocándose en la toma de decisiones asertivas a través de la planificación, control de operaciones y actividades.

Las necesidades de información en el siglo XXI ha tenido que variar, más allá de las rígidas regulaciones y normas contables, en donde no solo se cambia el diseño de las prácticas contables, sino la utilización de la información generada por la CG, para las nuevas necesidades de los receptores de la información y en las actividades típicas del contable.

Todo ello generó modificación y disminución del ciclo de vida de los procesos y productos, cambios en las estructuras de las organizaciones, incremento de las inversiones, otra visión del plazo de decisión.

Para Ripoll (1995), la CG, consecuentemente, debe buscar más allá de la información de costos basada en transacciones para saber si las decisiones generan beneficios, y debe desarrollarse un nuevo sistema de información con vistas a lograr ese objetivo. Al respecto Araujo (2003), plantea que la CG debe ser la disciplina central en el diseño y evaluación de los sistemas de información y control, donde su afirmación se sustenta en la necesidad de suministrar información a la dirección.

En la actualidad los factores críticos de éxito, no están relacionados con la minimización de los gastos, sino también con la satisfacción del cliente, la calidad, la flexibilidad, el mercado, ..., lo cual hace necesario tomar en consideración no solo factores financieros, sino también indicadores cualitativos, tanto internos (satisfacción al cliente, calidad, plazos de entrega, productividad), como externos (competencia, innovaciones tecnológicas, cambios en la legislación).

La CG se compenetra con los SGMA, brindando la información necesaria y

eficiente para los procesos de decisión administrativos, territoriales y nacionales.

- **Economía de frontera (Kenneth Boulding, 1966)**

En este esquema conceptual, la naturaleza se trata como una oferta infinita de recursos físicos (materias primas, energéticos, agua, suelo, aire) que deben usarse para el beneficio humano, y como un resumidero también infinito de los subproductos de ese consumo (polución y degradación ecológica). Al confrontarlo con la CG presenta las siguientes limitaciones:

- No precisa la cuestión ecológica.
- No hay proceso de medición de la eficiencia en el uso de los recursos naturales.
- No hay necesidad de cuantificar las entradas y salidas en la relación empresa – medio ambiente, pues no son considerados en los procesos decisorios

- **Ecología profunda (Naess,1973 y Devally Sessions, 1985)**

Se basa en la igualdad de las bioespecies, la autonomía bioregional, la promoción de la diversidad biológica y cultural, planeación descentralizada con utilización de varios sistemas de valores economías no orientadas hacia el crecimiento, tecnología no dominante, mayor uso de sistemas locales de administración y tecnología. Sitúa el eje del proceso decisorio en el impacto ambiental y sujeta las conveniencias de la decisión a la naturaleza (está bien lo que es bueno para el ecosistema). Sus vínculos con los supuestos de la CG son:

- La fuerte sujeción a los designios de la naturaleza, bloquea la creatividad.
- Presume que el proceso de acumulación y de creación de valor no debe medirse sobre los patrimonios individuales, sino sobre el medioambiente en su conjunto.
- Deben desarrollarse sistemas de medición cualitativa y modificarse profundamente los esquemas de revelación de las actividades empresarias a fin de poner el énfasis en el comportamiento ecológico de la empresa y sus relaciones con el medioambiente.

- **La protección ambiental (Rachel Carson, 1962)**

Su estrategia principal es la legitimación del ambiente como una externalidad

económica. Desarrolla la idea de “niveles óptimos de polución” basadas en la aceptabilidad de las implicancias del corto plazo y en la resistencia del ecosistema. Se dogmatiza la creencia neoclásica en la privatización de la propiedad como una de las soluciones principales para el abuso de los recursos y se presenta como una variación moderada del paradigma de desarrollo de la economía de frontera. Su vínculo con la CG está fundamentado en los siguientes aspectos:

- Aparecen algunas herramientas que pueden aplicarse al análisis medioambiental.
 - Principalmente mediante las técnicas de proyección de escenarios financieros futuros.
 - Incorpora los costos y gastos de restauración de la naturaleza en la determinación del valor actual neto y la tasa interna de retorno de los proyectos de inversión.
 - Se percibe el aspecto medioambiental en la evaluación de proyectos económicos, a través del análisis de las fronteras de viabilidad.
- **La administración de los recursos (Meadows y otros,1972)**

Ese paradigma también es conocido como de la eficiencia global e impulsa el principio del que la contaminadora paga los costos sociales de la polución (en lugar de imponer tecnologías limpias). Se impulsa la estabilidad demográfica y la reducción del consumo per cápita como base de la administración medioambiental y se reconoce que el desarrollo sustentable depende del ambiente. La relación de ese paradigma con la CG se centra en los elementos siguientes:

- Se establece y legaliza la necesidad de la Contabilidad de Gestión Medioambiental, es necesario medir la eficiencia del agente como administrador del medioambiente, trabajando la concepción del ingreso hicksiano que es, por definición, sostenible.
- Los costos y gastos implícitos en los procesos de producción contaminantes tienen que ser recogidos e informados con técnicas propias de medición y revelación.

- **Ecodesarrollo (Sachs, 1984)**

Busca la reorganización de las actividades humanas para que sean sinérgicas con los procesos de los ecosistemas, ampliando las fronteras del paradigma de la administración de los recursos. Su principio básico es que “la prevención de la polución es rentable” y se plantea como fundamental la distinción entre crecimiento a escala biofísica y desarrollo económico. Se desarrollan nuevos campos como la agricultura ecológica y la ecología industrial. Ese paradigma se relaciona con la CG a través de los siguientes criterios:

- Considera la incertidumbre ecológica en la modelación económica y los mecanismos de planeación.
- Se buscan soluciones a los problemas de asignación, distribución y escala de las relaciones entre la empresa y la naturaleza.
- El objetivo principal es el reconocimiento y determinación de la rentabilidad que produce, en la empresa ecológica, la prevención de la contaminación.
- Comienzan a utilizarse los modelos econométricos de escenarios comparados a través de los costos de oportunidad y la medición de la rentabilidad ecológica.
- Desde el punto de vista conceptual, se puede indicar que la CG pasa de la crematística (búsqueda y determinación de elementos del costo económico para fijar los precios de mercado) a la ecología (capacidad de diseñar escenarios que cumplan la condición de sostenibilidad).

Se observa, entonces, que la evolución de la CG hasta los momentos actuales se ha visto condicionada por las alteraciones que se han producido en las condiciones en que se mueven las organizaciones actualmente, escenarios que la han llevado a la búsqueda de nuevas formas de gestión y han sido la causa fundamental de las transformaciones experimentadas por ella, que debe elevar su respuesta informativa, corresponder a los nuevos requerimientos de la gestión y ser útil para la toma de decisiones, garantizando la posición competitiva de una entidad y elevando su papel como disciplina económica.

Cuba no está alejada del desarrollo evolutivo de la CG en el ámbito universal. La condición elemental para la integración económica del país es el pleno proceso de

perfeccionamiento de su regulación contable a tono con la actualización del modelo económico y social, sustentado en los Lineamientos del VI y VII Congreso del Partido y la Revolución (2011, 2016).

La normalización de la contabilidad cubana se fundamenta en disposiciones legales dictadas por diversos órganos del Estado y su administración central, así como otras que se dictan por órganos estatales a través de leyes, decretos leyes, decretos y otras disposiciones de la Asamblea Nacional del Poder Popular (parlamento cubano), el Consejo de Estado y el Consejo de Ministros, resoluciones e instituciones de finanzas y precios, órganos rectores de la contabilidad en el país, resoluciones e instrucciones de los ministerios ramales para cumplimiento de las empresas y dependencias subordinadas o patrocinadas, y disposiciones complementarias de la banca cubana.

A pesar de tener la práctica contable en Cuba una rica trayectoria, iniciada desde finales del siglo XIX, con su máximo esplendor en la década de los años 50, en coincidencia con el surgimiento de la CG, esa práctica se ve debilitada por los cambios ocurridos en la vida económica nacional, con concepciones que son reconocidas más tarde como erróneas. Pese a volver a renacer en el período de 1975 dicha práctica era muy dependiente de los antiguos países socialistas de Europa del este, al ser parte Cuba del Consejo de Ayuda Mutua Económica (CAME), ocurrieron sucesivos cambios que la enmarcan, según los criterios de Borrás y López (1996), Armenteros y Vega (2000) y Baujin (2005) en tres etapas y una cuarta etapa sugerida por la autora de la presente investigación: 1ra etapa: (1977-1986).

- Exceso de modelos informativos.
- Prioridad al registro contable en función de las necesidades informativas de los niveles superiores.
- Freno de la iniciativa de los contadores en aras del cumplimiento de la gestión.
- Carencia del conjunto de herramientas enfocadas a las decisiones gerenciales debido a la influencia de los países miembros del CAME en los planes de estudio de las carreras universitarias en materia de CG.

2da etapa: (1987-1992).

El lenguaje no era equivalente con el que regía en el ámbito internacional dada la herencia de la participación de Cuba en el CAME, lo que entraba en contraposición con los cambios en el contexto mundial y la proyección inmediata y futura de la economía del país. Es la etapa de entrada en vigor de la contabilidad orientada a la toma de decisiones y del inicio de la armonización contable en el territorio.

3ra etapa: (1993- 1996)

El modelo contable general no presenta un resultado consolidado, sino un desarrollo evolutivo en diferentes períodos.

4ta etapa: (1997 hasta la actualidad)

Está caracterizada por:

- Eliminar toda rigidez posible, permitiendo una adaptabilidad total a las condiciones específicas de cada entidad.
- Permitir una adecuada comunicación con los socios extranjeros, adoptando una terminología afín a la práctica contable más difundida en nuestro continente.
- Eliminar el excesivo tutelaje en materia de registro contable y posibilitar a los profesionales de la contabilidad, la opción de analizar y decidir sobre la real naturaleza económica de cada hecho en la actividad empresarial.

En esta etapa se destacan los sucesos siguientes:

- El Sistema Nacional de Contabilidad se comenzó a aplicar en nuestro país, el primero de enero de 1977 sufriendo modificaciones hasta nuestros días.
- Se disponen los principios de contabilidad generalmente aceptados, los que sirvieron de base para un proceso posterior, en el cual se constituyó el dos de mayo de 2002 el Comité de Normas Cubanas de Contabilidad, para la normación, armonización, implementación y evaluación de la práctica contable cubana.
- El sistema en la actualidad y a raíz de la puesta en vigor de la Resolución 235/2005 emitida por el Ministerio de Finanzas y Precios se sustenta sobre:

- Normas Cubanas de Información Financiera armonizadas con las Normas Internacionales de Información Financiera.
- Manual de procedimientos de las entidades.
- Clasificador de cuentas nacionales.

Las Normas Cubanas de Información Financiera (NCIF): las normas propuestas por el Comité de Normas Cubanas de Contabilidad (CNCC), aprobadas y emitidas por el MFP que comprenden:

- las Normas Cubanas de Contabilidad;
- las Normas Cubanas de Contabilidad para la Actividad Presupuestada
- las Normas Cubanas de Contabilidad Gubernamental, y
- las Normas Cubanas de Contabilidad de Costo

A pesar que en el caso de Cuba aún y cuando se desarrolló el proceso de armonización de las NIIF en el año 2005, no se consideraron los aspectos relacionados con la emisión de informes medioambientales, en la actualidad el CNCC, emitidas por el Ministerio de Finanzas y Precios, aprobó en el mes de diciembre de 2018, las Normas Específicas de Contabilidad No. 11: Contabilidad Medioambiental y la No. 12: Contabilidad de Gestión, para ser aplicada por las entidades a partir del año 2020.

La CG se perfila como uno de los sistemas de información más importantes de las empresas y, para favorecer el proceso de toma de decisiones empresariales, debe incluir las variables medioambientales y ser capaz de medir y valorar los efectos producidos por la organización en el medioambiente, desde el proceso de diseño de un producto hasta su posterior eliminación después de ser consumido por el cliente (Ripoll y Crespo, 1997), surgiendo así un área encargada del estudio de esa relación conocida como Contabilidad de Gestión Medioambiental (CGMA).

1.2. La Contabilidad de gestión medioambiental: estado del arte, actualidad y evolución

La CGMA (Environmental Management Accounting por sus siglas en inglés) es el proceso de identificación, recolección y análisis de información medioambiental, principalmente para propósitos internos, para apoyar al negocio en la toma de decisiones con visión de futuro (EPA, 1996).

En la actualidad se ha intensificado el interés y preocupación por el medio ambiente y su conservación se contempla por numerosas ciencias. Se buscan soluciones para evitar el deterioro medioambiental que está padeciendo el entorno, adquiriendo la CGMA, cada vez mayor importancia en la gestión general de una empresa.

Según la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA, 1996) no existe una CGMA como una disciplina independiente de la CG, sino que se trata de registrar, valorar, racionalizar y en la medida de lo posible controlar, a través de la CG la proyección ambiental de la empresa, con el fin de suministrar a la organización la información relevante para la toma de decisiones empresariales.

Mientras Calvo (2006), justifica la necesidad de una CGMA mediante dos argumentos:

- La información contable es la base para el proceso de toma de decisiones: el primer argumento sustenta que la toma de decisiones es un proceso que busca alcanzar las metas propuestas, por lo tanto, si las decisiones se basan en la información contable, la contabilidad debe ser capaz de medir, valorar, cuantificar y registrar todos los datos que guarden relación con dichas metas. Por el contrario, las decisiones que se toman sin contar con una base informativa adecuada se consideran arriesgadas y carentes.
- La información contable es la base para la manifestación de la responsabilidad corporativa: el segundo argumento, plantea que la información contable permita a la alta gerencia de las empresas y a las instituciones gubernamentales comunicar los resultados de su gestión para que los diferentes grupos de interés, tanto internos como externos a la organización, tengan la oportunidad de evaluar si han actuado de manera responsable.

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

Los estudios consultados muestran no solo las definiciones e importancia de la CGMA, sino también, sus principales características como las que consideran, Masanet (2002) y Chirinos et al. (2012), las que se detallan a continuación:

- Facilita e interpreta la información que asiste a los directores con respecto a la planificación, control, toma de decisiones y mejora del resultado empresarial.
- Su rasgo principal es que la información suministrada debe ser relevante para los propósitos que persigue.
- Proporciona información con propósitos de futuro, que debe reflejar las realidades económicas y ambientales, sin restricciones por las convenciones contables.
- Los sistemas contables de gestión ambiental deben ser conscientes de los efectos de sus acciones y de la información que suministran en las actitudes empresariales.

La CGMA pasa por ser un sistema de información basado en la cuantificación y valoración de una serie de hechos, circunstancias u operaciones, así como, el reflejo de la situación de una unidad económica, siempre en concomitancia y de forma consecuente con dichos hechos.

Por su parte Blanco (1996), señala que la CGMA es aquella que tiene en cuenta el impacto del medio ambiente, de manera que dicho impacto es recogido en el ámbito de la contabilidad de costos, y racionalizado en el de la contabilidad de gestión, permitiendo, obtener una evaluación de la gestión medioambiental de la empresa en función tanto de sus características cualitativas como cuantitativas.

Por ende, la emisión de informes medioambientales constituye un elemento fundamental de la CGMA, ya que por medio de ellos incluye información importante sobre el desempeño medioambiental de la empresa, sus costos y beneficios, que debe ser analizada por las partes interesadas tanto externas, como internas, y tomada en cuenta para la toma de decisiones, con el propósito de lograr la eco-eficiencia, producir bienes y servicios más útiles, a la vez que se reducen los impactos medioambientales negativos, y el consumo de recursos naturales, apoyando así el desarrollo sostenible.

La información recogida mediante ese sistema se utiliza para planificar, evaluar y controlar de diversas maneras (EPA, 1996):

- Planificar y dirigir la atención de la gestión.
- Informar las decisiones como compras, inversiones de capital, costos y precios de productos, el riesgo de gestión, diseño de productos o procesos, el cumplimiento de estrategias.
- Organizaciones a nivel internacional han emitido diversas opiniones sobre la motivación y evaluación del desempeño para mejorar los resultados.

La CGMA al igual que la CG convencional por sus características propias de adaptación, según el tipo de organización donde se aplique, no se rige estrictamente por normas contables, a pesar de algunas normativas que, aunque no son de obligatorio cumplimiento, sirven de guía para la elaboración de informes medioambientales, que posibiliten recolectar, cuantificar, registrar y analizar la información financiera y no financiera relacionada con los aspectos medioambientales que afectan a la empresa.

Entre las principales experiencias se destaca la propuesta de la EPA en el año 1996, pese a que no tiene competencias sobre la materia ha demostrado su interés en el fomento de la contabilidad medioambiental mediante la publicación de dos documentos guía “An introduction to environmental accounting as a business management tool: Key concepts and terms” (EPA, 1995) y “Valuing potential environmental liabilities from aerial decision-making: A review of available techniques”.

En la primera de sus publicaciones la EPA (1995), establece la justificación, definición, alcance y clasificación de la contabilidad medioambiental además de la definición de una serie de términos clave para su aplicación y, un resumen de cómo se puede emplear la contabilidad de gestión medioambiental para la asignación de costos, presupuesto de capital y diseño de productos o procesos.

En la segunda (EPA, 1996), presenta los de una investigación realizada sobre diferentes enfoques y técnicas para la valuación de pasivos medioambientales. Las técnicas consideradas no necesariamente son acordes a los estándares contables para la presentación de estados financieros, ya que el informe se enfoca

en la valuación de pasivos con el objetivo de proporcionar información útil para la toma de decisiones.

En España, la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA) publicó en 1996, el Documento No. 13 de su serie de Principios en Contabilidad de Gestión, que trata exclusivamente sobre la contabilidad de gestión medioambiental, con el principal objetivo de sensibilizar a los directivos empresariales, sobre la importancia de este tema y de ofrecerles unas pautas metodológicas y de cuantificación de esa importante vertiente de la gestión empresarial.

En el plano multinacional destacan la labor de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), la Federación Internacional de Contadores (IFAC) y la Iniciativa del Reporte Global (GRI).

La UNCTAD (2004), publicó “A Manual for the Preparers of Eco-efficiency Indicators”, un manual, para los preparadores y usuarios de indicadores de eco-eficiencia, con el objetivo de describir el método que las empresas pueden utilizar, para proporcionar información sobre el desempeño ambiental en relación con el financiero, de una y otra manera sistemática y consistente durante varios períodos.

En este manual se proporciona orientación sobre cómo definir, reconocer, evaluar y divulgar la información ambiental y financiera, tal como se especifica dentro de los marcos tradicionales de contabilidad y presentación de informes, y sobre cómo mejorar y armonizar los métodos utilizados por las empresas, para que sean capaces de presentar indicadores de eco-eficiencia, en un formato estandarizado, de modo que sean significativos para la toma de decisiones y puedan ser comparados entre diferentes empresas.

La IFAC (2005), publicó el “Environmental Management Accounting. International Guidance Document”. Este documento no es un informe de investigación ni una norma con requisitos definidos que los organismos miembros de la IFAC deben seguir, o adoptar como parte de sus responsabilidades, sino que pretende ser un documento de orientación, como punto medio, entre los requisitos reglamentarios, las normas y la información.

Su objetivo principal es reducir parte de la confusión internacional sobre este tema tan importante, al proporcionar un marco general y un conjunto de definiciones para la CGMA bastante completo, que sea lo más coherente posible con otras guías de contabilidad ambiental existentes y ampliamente utilizadas, con las cuales la contabilidad de gestión medioambiental debe coexistir.

La GRI (2000, 2002, 2006, 2011 y 2013), ha publicado una serie de guías para la elaboración de memorias de sostenibilidad; siendo la más actualizada hasta la fecha la publicada en el año 2013, conocida como G4. Esta última consta de un conjunto de principios que tienen como finalidad definir el contenido de la memoria y garantizar la calidad de la información divulgada, también, incluye los denominados contenidos básicos, los cuales contienen los indicadores de desempeño, así como una serie de pautas sobre aspectos técnicos relacionados con la elaboración de memorias.

En ese sentido, a nivel internacional aún resulta insuficiente el desarrollo de normas contables que posibiliten la integración de los aspectos medioambientales en la gestión empresarial de manera obligatoria, se evidencia una falta de uniformidad y el predominio del carácter voluntario de la determinación y clasificación de costos medioambientales, la cuantificación de pasivos medioambientales, la determinación de indicadores de ecoeficiencia y la emisión de informes medioambientales.

Existen un conjunto de razones que justifican la aplicación de la CGMA que se resumen en los siguientes elementos:

- La necesidad de mejora de eficiencias en operaciones y materiales, dirigida por un mercado global competitivo.
- Incrementos en los costos de materias primas, administración de desechos, cumplir con la regulación y pasivos potenciales.
- Presión creciente sobre las empresas para mejorar el desempeño ambiental.
- La limitación de los enfoques convencionales de la contabilidad en relación con la administración de la eficiencia y de los costos relacionados con el medio ambiente.

La aplicación de la CGMA genera beneficios potenciales para la gestión empresarial, tales como:

- Identificación, seguimiento y administración más exacta de insumos, energía y desechos.
- Mejora la identificación y estimación de los beneficios financieros y para el negocio de las actividades de administración medioambiental.
- Perfecciona la medición e informe medioambiental y de desempeño financiero, resultante en mejora de la imagen corporativa en relación con los diferentes usuarios.
- El enfoque de la CGMA está dirigido no solamente a mejorar las decisiones de administración medioambiental, sino también en la toma de decisiones en general.

La implementación de la CGMA contribuye al beneficio de actividades de administración del sistema empresarial entre las que se encuentran:

- Asignación de costos.
- Administración de costos.
- Planificación de producción e inventarios.
- Estimaciones de inversión.
- Evaluación del desempeño y comparación con otras empresas del sector.
- Diseño de productos y servicios.
- Combinación de productos y servicios.
- Determinación de precios de productos y servicios.
- Compras.
- Administración de la cadena de suministros.

El desarrollo de la CGMA se encuentra estrechamente vinculado con los cambios que se originan en el proceso de gestión de las empresas, en ese orden se pueden definir cinco etapas hasta la actualidad en evolución de la misma, como se observa en la figura 1.

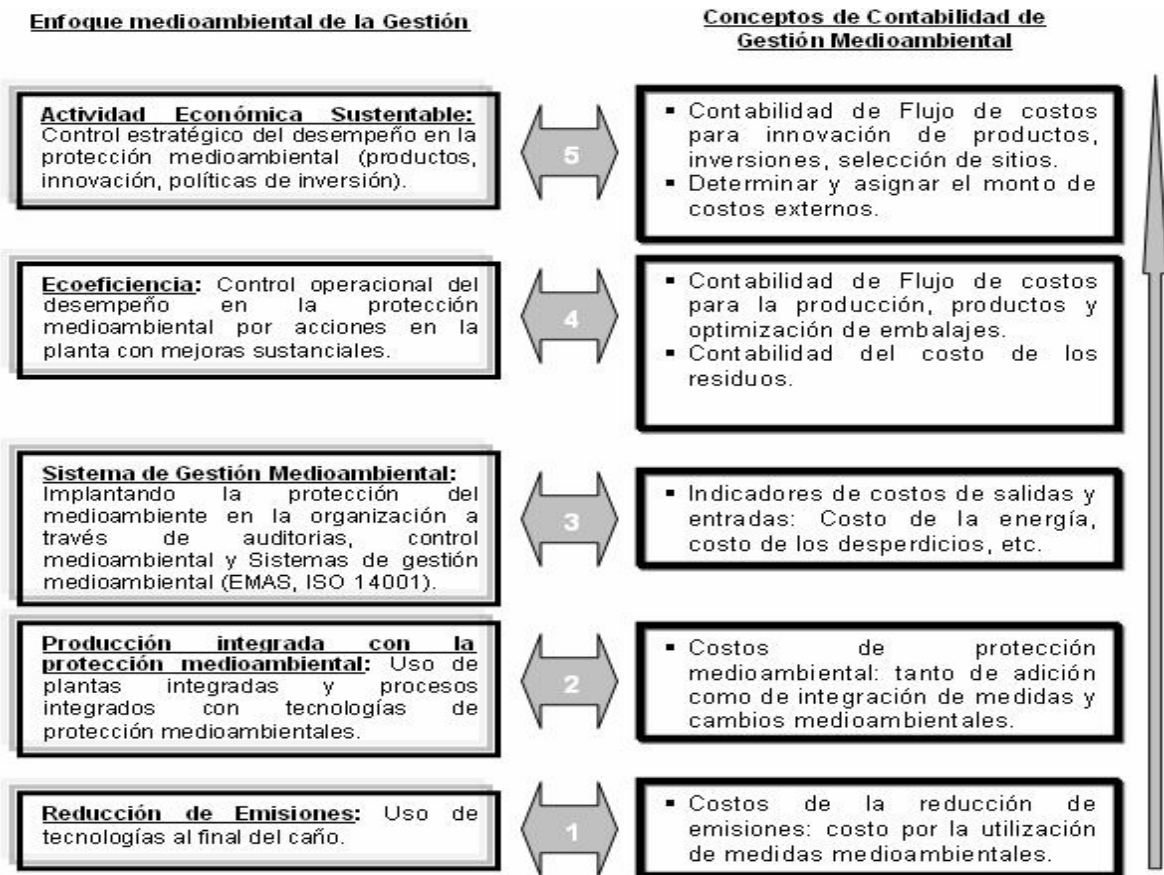


Figura 1. Enfoque medioambiental de la gestión.

Fuente: tomado de Cañizares Roig 2015

Uno de los indicadores fundamentales para el desarrollo de la CGMA lo constituyen los costos y gastos medioambientales (Cañizares, 2015). Según la *United Nations Division for Sustainable Development* (UNSD, 2001) el principal problema de la CGMA es que carece de una definición estándar de gasto medioambiental.

Indiscutiblemente existen avances en cuanto a cómo gestionar los gastos medioambientales, pero aún son insuficientes las técnicas y métodos para su cuantificación: “muchas de las formas aplicadas abordan la problemática de manera general sin implicar a los productos y/o servicios, aunque sí se reconoce que el manejo de esos costos debería basarse en el ciclo de vida del producto o servicio y mediante técnicas que permitan su gestión, con vistas a mejorar la eficiencia de los procesos y de las producciones y el sistema de gestión ambiental”

(Becerra, García y Pérez, 2013).

En la actualidad nacional e internacional, al calcular los gastos no se incluyen los de índole medioambiental, esto se debe a que asocian los gastos ambientales con los gastos en los que deben incurrir las empresas en cuanto a estándares de desempeño ambiental (Cañizares, 2015). En la medida en que las empresas identifiquen los gastos ambientales, tendrán la información que posibilite fortalecer el sistema contable y de gestión.

La mayor parte de los gastos ambientales de las empresas se encuentran en los desperdicios, en la contaminación y en las actividades preventivas de conservación, por lo que es necesario separarlos, identificar las distintas etapas de la producción y analizar las actividades, midiendo las consecuencias ambientales que dichas actividades producen. Para lograrlo se debe analizar el ciclo de vida del producto o servicio, identificar los diferentes procesos y las actividades (Cañizares, 2015).

Señalan (Ripoll, Porcuna, & Porcuna, 2016): “La contabilidad de gestión no es solo una herramienta, sino un proceso teórico de aplicación práctica que mejora la eficiencia de las operaciones internas de las entidades y ayuda al proceso de toma de decisiones. Es por ello que suponen argumentos más que suficientes para seguir contribuyendo a la investigación, tanto desde el punto de vista teórico como práctico”.

A partir del análisis realizado se observa que los elementos abordados sobre contabilidad de gestión ambiental tienen en cuenta el impacto del medio ambiente, dicho impacto permite obtener una evaluación de los gastos medioambientales de la empresa, criterios que se consideran para el desarrollo del próximo epígrafe.

1.3 Los gastos medioambientales: definición, clasificación y limitaciones para su identificación

El principal problema de la CGMA según la División de Naciones Unidas para el desarrollo sostenible (reconocida en inglés como *Nations- Undsd*, 2001) y Das (2007) es que se carece de una definición estándar de costo medioambiental, ya que dependiendo de varios intereses, ellos incluyen una variedad de costos, por ejemplo, costo de disposición o de inversión y, algunas veces, también costos

externos por ejemplo: costos incurridos fuera de la compañía, mayoritariamente hacia el público en general, por supuesto, esto también es cierto para las ganancias de actividades empresarias medioambientales (ahorros de costos ambientales).

Adicionalmente, la mayoría de estos costos no se rastrean en forma sistemática ni se atribuyen a los procesos y productos responsables de los mismos, sumándolos, simplemente en la estructura general, entonces se hace imprescindible saber identificarlos y clasificarlos, para esto aparece otra problemática, pues las clasificaciones de los costos medioambientales son muy heterogéneas, existiendo una variedad de autores que brindan categorías distintas, pero hay que resaltar que los principios se mantienen, según el Documento No. 13 de AECA (1990).

La definición de costos medioambientales depende del horizonte de planeación empresarial y de la información requerida para el análisis. A continuación se abordan algunas definiciones expuestas por diversas instituciones y autores entendidos en la temática.

La AECA (1996) lo considera la medida y la valoración del esfuerzo por la aplicación racional de los factores ambientales de cara a la obtención de un producto, un trabajo o un servicio. Mientras Fronti de García (1998) lo asume como las actividades llevadas a cabo voluntariamente, también las requeridas por contrato o por leyes y regulaciones ambientales, para prevenir, disminuir o remediar el daño causado al entorno, relacionado tanto con la conservación de recursos renovables como no renovables.

Por su parte, Bonilla (2000) lo conceptualiza como el costo derivado de la interacción de la empresa con el medioambiente producto a las medidas que prevengan el impacto ambiental de sus actividades o que corrijan los daños generados.

Scavone (2000) define esos costos como los impactos incurridos por la sociedad, una organización, o “el resultado individual de las actividades que afectan la calidad ambiental”. Esos impactos pueden ser expresados en términos monetarios o no monetarios, incluyendo cualquier tipo de costo directo o

menos tangible, con consecuencias para la empresa a corto o largo plazo.

Chacón (2009) los entiende como un parámetro que permite medir el daño medioambiental causado por un producto, actividad o proceso, es la estimación del costo global que supone la mitigación de todos los daños medioambientales que este haya podido ocasionar.

Lamorú (2011); Ortiz (2012) y Salas (2015) coinciden en su definición al considerar que el costo económicamente es un sacrificio de recursos que es necesario realizar para elaborar un producto o servicio de cara a incrementar el valor añadido del mismo. Cuando el sacrificio que se realiza afecta a los recursos naturales y a la calidad de vida se está en presencia de un costo medioambiental, por lo tanto estos son un elemento más del costo de producción y tienen impacto en la fijación de los precios de venta.

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

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

La preocupación de los economistas se ha centrado fundamentalmente al medioambiente desde la perspectiva de fuente de materias primas. Sin embargo, en las dos últimas décadas se hace énfasis en su papel como receptor de los residuos y de otros elementos contaminantes, surgidos del proceso de producción. Las empresas deberán destinar parte de las inversiones a la mejora y protección del medio ambiente soportando una serie de gastos, los cuales serán fáciles de identificar y registrar contablemente de forma separada del resto de gastos empresariales, sin embargo, otras veces estarán interrelacionados con el resto y complicarán el análisis gasto-beneficio medioambiental.

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

El servicio al cliente realmente genera ingresos no gastos. Un mal servicio produce costos de la no-calidad y repercute en la recuperación de la cartera que afecta al área de cobranzas y a la financiera al no recuperar montos adeudados oportunamente, a los procesos de investigación y desarrollo de nuevos productos, así como en la estrategia comercial, en los esquemas organizativos y sistemas de gestión y control.

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

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

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

Muchas empresas en la actualidad desarrollan actividades o incurren en gastos que tienen relación con el medioambiente, sin embargo, muchas veces los mismos no son identificados de forma adecuada. Esos gastos son denominados por la

literatura como “verdes” o “ambientales”. A continuación se presentan algunas definiciones:

Fernández (1994) entiende por costos medioambientales que “[...] los consumos debidamente valorados, relacionados con los recursos naturales, materiales, o energéticos necesarios para la producción, la asimilación por el entorno natural de desechos de las actividades de producción y del consumo (contaminación) y el conjunto de bienes y servicios naturales que se orientan a las necesidades vitales y de calidad de vida del ser humano”.

La Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (1996) lo conceptualizan como la medida y la valoración del esfuerzo por la aplicación racional de los factores medioambientales de cara a la obtención de un producto, un trabajo o un servicio.

Fronti de García, Scaminaci y Wainstein (1998) lo entienden como costo de las actividades llevadas a cabo voluntariamente, como así también las requeridas por contrato o por leyes y regulaciones ambientales para prevenir, disminuir o remediar el daño causado al medioambiente. Relacionado tanto con la conservación de los recursos renovables como no renovables.

Fronti de García et. al, (1998) define a los costos medioambientales: “[...] como los sacrificios efectuados para desarrollar conductas ambientales. Dicho sacrificio económico está vinculado a la prevención o la limpieza del medioambiente y tiene como finalidad la generación de valor añadido o ahorros”.

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

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

elemento más del costo de producción y tienen impacto en la fijación de los precios de venta.

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

- Permite la presentación separada de los costos medioambientales dentro de los costos generales para reducir estos últimos.
- La cuantificación de ingresos obtenidos por la venta de residuos u otras ganancias resultado del manejo ambiental.
- La valoración de costos y beneficios de riesgos asociados al manejo ambiental para sostener planes de mejoramiento, la aproximación de los costos reales de productos y/o procesos incluyendo los costos medioambientales.

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

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

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

- Estructura informática que permita evaluar la contribución económica ambiental.

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

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

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

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

Como antes fue referido en la Norma Específica de Contabilidad (NEC No. 11), Contabilidad Medioambiental, los costos medioambientales son asumidos como gastos medioambientales y se adjudica la siguiente definición:

- Gastos Medioambientales: son aquellos importes devengados asociados a las actividades medioambientales.

Como aspecto importante refiere, además, que en el tratamiento de los gastos medioambientales lo constituye su identificación, la cual va a depender de una necesidad dentro del horizonte de planeación estratégica del sistema empresarial. Sin embargo, es una realidad que los datos cuantitativos referidos al valor económico y social de la información de los mismos sea escasa.

La NEC No. 11 determina de manera general la clasificación de gastos medioambientales la cual deberá ser adaptada por las entidades según el resultado de sus actividades económicas.

Son gastos medioambientales los incurridos en:

- a) Protección del aire y el clima.
- b) Gestión de las aguas.
- c) Gestión de residuos.
- d) Protección y rehabilitación de los suelos.
- e) Reducción del ruido y las vibraciones.
- f) Protección de la biodiversidad y los paisajes.
- g) Protección contra las radiaciones.
- h) Enfrentamiento al cambio climático.
- i) Otras actividades de protección del medio ambiente.

En resumen, la autora considera que en las normas cubanas No. 11 y 12/2018, están presentes elementos esenciales que abarcan las definiciones analizadas dedicadas a la protección efectiva de las medidas emprendidas por una empresa para prevenir, reducir y/o mitigar el deterioro ambiental como resultado de las actividades que realiza.

Capitula 11

CAPÍTULO II. Procedimiento para el reconocimiento y evaluación de los gastos medioambientales

2.1 Fundamentos del procedimiento para el reconocimiento y evaluación de los gastos medioambientales

El sistema de gestión ambiental en las tendencias actuales, tiene como objetivo lograr eficiencia, eficacia y calidad de sus actividades, productos y servicios; el mismo consiente dentro de su gestión, la determinación de procedimientos que permitan relacionar la información contable de las empresas con datos sobre el medio ambiente y la evaluación del impacto de sus diligencias.

El objetivo de este capítulo es fundamentar el diseño del procedimiento para la identificación de los gastos medioambientales dentro del proceso de registro contable que actualmente se desarrolla en la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo, a partir del diagnóstico ejecutado sobre el estado actual de la contabilidad y sus perspectivas, adaptándola al marco regulatorio vigente de normas contables referidas a la contabilidad medioambiental y contabilidad de gestión, establecidas en las NEC 11 y NEC 12 respectivamente.

Los elementos abordados en el capítulo I constituyen la base para la propuesta realizada por la autora de la presente investigación, mediante acciones integradas y sistematizadas que tienen como propósitos principales:

- Reconocer los gastos que se relacionan directamente con la actividad medioambiental de la entidad en la aplicación de su política ambiental y la Tarea Vida.
- Dotar a la empresa de una serie de indicadores que posibiliten la evaluación de forma oportuna y adecuada del desempeño y la gestión empresarial.
- Cumplir con las normas establecidas para la regulación y el control de las actividades medioambientales.
- Otorgar a la empresa un método que facilite la evaluación cuantitativa desde el punto de vista contable y financiero de los aspectos relacionados con el medio ambiente.

- Satisfacer la actual demanda de información contable y ambiental de los diferentes grupos de usuarios.

Argumentos para la aplicación del procedimiento:

1. Por la máxima dirección y dirigentes de la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamodebe establecerse compromisos, para apoyar la realización de los estudios, análisis y aplicación del procedimiento propuesto.
2. Debe existir disponibilidad del personal preparado en el tema, en las diferentes áreas.
3. La dirección de la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo debe poseer el flujo de información requerido para realizar la identificación de los gastos medioambientales.
4. Existencia del diagnóstico medioambiental.

El procedimiento diseñado se respalda en los principios siguientes:

- Medible: posibilita la evaluación de los impactos tanto cualitativos como cuantitativos.
- Multidisciplinario: intervienen contenidos de diferentes disciplinas; contabilidad financiera, de gestión, contabilidad medioambiental, así como, los referentes a la Resolución 60/11 de la CGR Sistema de Control Interno.
- Flexibilidad: capacidad de asimilar los cambios que provienen tanto del entorno, como de los procesos internos de la empresa y adaptarlos, de manera oportuna, sin afectar la estructura, etapas y pasos del procedimiento.
- Aplicabilidad: puede ser utilizado por las unidades subordinadas a la empresa y posible generalización en otras entidades de similar características de la provincia y el país.
- Sencillez: el procedimiento se caracteriza por el fácil manejo de la información y la poca complejidad de los procesos de recolección, registro, clasificación y evaluación de las variables relacionadas.
- Transformador: pretende mejorar la perspectiva medioambiental de la empresa, concibiendo que directivos y trabajadores logren mayor cultura

sobre temas del medio ambiente, con la capacidad de realizar mejoramiento de manera continua cada vez que se evalúen los gastos medioambientales.

- **Confiabilidad:** radica en la aplicación de la metodología de investigación científica como soporte para revelar la información y análisis de las variables necesarias; supone un cierto nivel de conocimiento teórico acerca de los procesos que se investigan, y un correcto análisis de los resultados empíricos.
- **Anticipación:** el procedimiento provee de informaciones que facilitan actitudes proactivas, anticipadoras, así como la corrección y prevención de las decisiones.
- **Integrador:** no se contrapone a lo establecido, sino que lo enriquece y mejora el método utilizado en la actualidad para obtener la información y los datos de la provincia y el país. Profundiza, además, en las dimensiones que pueden influir en la identificación, registro y evaluación de los gastos medioambientales. El método se sustenta sobre las informaciones relevantes para la toma de decisiones.

Para la validación de los análisis efectuados se emplea el método Delphi, la elección de los expertos se realizó a través del algoritmo de (Dalkey y Helmer 1963), teniendo en cuenta su vínculo profesional con la temática investigada. Se valoran dos elementos: la disposición a colaborar en la investigación, y la competencia en el tema objeto de estudio (Listone *et al.*, 2002).

La selección del grupo de expertos se realizó mediante la determinación del coeficiente de competencia (K), para ello se tuvo en cuenta el siguiente algoritmo:

1. Confección del listado inicial de posibles especialistas que puedan cumplir los atributos para ser expertos en el tema que se evalúa (Anexo 1).
2. Realización de encuestas para la determinación del coeficiente de competencia de los expertos (Anexo 2 y Anexo 3).
3. Determinación del nivel de experiencia que poseen sobre la temática los especialistas listados en el paso anterior, mediante la evaluación de los coeficientes de: conocimiento (Kc), de argumentación (Ka) y el valor del

coeficiente de competencia (K). En este paso se demuestra la realización de los cálculos (aspectos del 3 al 6), para la obtención de los niveles de Coeficientes. Los expertos escogidos son aquellos que obtengan como coeficiente de competencia un valor igual o superior a 0,80: ($K_{cm} \geq 0,80$). (Anexo 4).

Para ello se efectúa una primera pregunta de autoevaluación de los niveles de información y argumentación sobre el tema en cuestión. En esta pregunta se les solicita que marquen con una X, en una escala creciente del uno al 10, el valor que se corresponde con el grado de conocimiento o información que tienen sobre el tema a estudiar.

Expertos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n										

A partir de ese resultado se determinará el coeficiente de conocimiento o información (K_c), a través de la siguiente fórmula:

$$K_c = n (0,1)$$

Se realiza una segunda pregunta que permite valorar un grupo de aspectos que influyen sobre el nivel de argumentación o fundamentación del tema a estudiar y la determinación de los aspectos de mayor influencia, a partir de estos valores reflejados por cada experto en la tabla se contrastan con los valores de una tabla patrón.

Los aspectos que influyen sobre el nivel de argumentación o fundamentación del tema a estudiar permiten calcular el coeficiente de argumentación (K_a) de cada experto.

$$K_a = a n_i = (n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6)$$

Donde:

K_a : coeficiente de argumentación.

n_i : valor correspondiente a la fuente de argumentación i (1 hasta 6).

Una vez obtenidos los valores del coeficiente de conocimiento (K_c) y el coeficiente de argumentación (K_a) se procede a obtener el valor del coeficiente de competencia (K) que, finalmente, es el que determina en realidad qué experto se

toma en consideración para trabajar en esta investigación. Este coeficiente (K) se calcula de la siguiente forma:

$$K = 0,5 (Kc + Ka)$$

Donde:

K: coeficiente de competencia.

Kc: coeficiente de conocimiento.

Ka: coeficiente de argumentación.

El total de expertos encuestados fue de 32, de ellos, 29 con experiencia práctica y teórica en la materia, manifiestan su voluntad y la posibilidad de participar en el estudio. El grupo de expertos seleccionado se compone de economistas, auditores, especialistas, profesores e investigadores, pertenecientes al Ministerio de Finanzas y Precios provincial, al Ministerio de la Industria Alimentaria y Ligera, Asamblea del Poder Popular Provincial, Ministerio de Educación Superior, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente y la Asociación de Economistas y Contadores de Cuba, con una experiencia profesional mayor a los 10 años de trabajo en la gestión contable y ambiental empresarial. Más del 63% cuenta con conocimientos sobre el tema, el 12.5% ostenta el grado científico de Doctor en Ciencias y el 25.0 % de Máster en Ciencias.

El 37,5% de los miembros del grupo de expertos realiza investigaciones y acciones de consultoría en la temática. Se consideran también para la selección de los expertos elementos como la creatividad, la capacidad de análisis y de pensamiento, el espíritu colectivista y autocrítico, con lo que se evita valorar la competencia de un experto solo de acuerdo con su grado científico y el puesto que ocupa, sin analizar otras condiciones que determinan su competencia personal en el tema.

En la tabla 1, se presenta un resumen de las características de los expertos dispuestos a colaborar en la investigación:

Tabla 1. Caracterización del grupo de expertos

Variables	Cantidad	%
Años de experiencia		100
10-19.	4	12.5
20-29.	16	50.0
30 o más.	12	37.5
Estructura ocupacional		100
Audidores supervisores.	4	12.5
Directores provinciales de entidades económicas.	3	9.37
Vicedirectores económicos.	4	12.5
Estructura ocupacional		
Jefes de departamento de Contabilidad.	4	12.5
Especialista de Logística.	1	3.12
Estructura ocupacional		
Directores de UEB y fábrica.	2	6.25
Especialista del Citma.	3	9.37
Especialistas de Control Interno.	1	3.12
Especialistas de Inversiones.	2	6.25
Especialista de la Calidad.	2	6.25
Especialista de Seguridad y Salud.	2	6.25
Profesores universitarios.	4	12.5
Nivel profesional		100
Universitario.	32	100
Categoría científica		37.5
Máster en Ciencias.	8	25.0
Doctores en Ciencias.	4	12.5

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta aplicada.

2.2 Concepción metodológica del procedimiento para el reconocimiento y evaluación de los gastos medioambientales

El reconocimiento y evaluación de los gastos medioambientales que permita fortalecer el sistema de información contable y de gestión deberá sustentarse en

un procedimiento, confeccionado por el propio organismo, bajo las facultades que le asisten para elaborar y promulgar legislación contable, que bajo las normas específicas de contabilidad (NEC) números 11 y 12, emitidas en el mes de diciembre de 2018, para la aplicación de estas en el contexto actual.

Los aspectos teóricos abordados constituyen la base para lo que propone la autora de esta investigación. Es un procedimiento conformado por cuatro etapas, donde además de declararse los objetivos específicos, técnicas y las salidas que se prevén obtener, constituye una premisa para su aplicación.

El procedimiento se presenta en la figura 2 y a continuación se procede a su explicación.

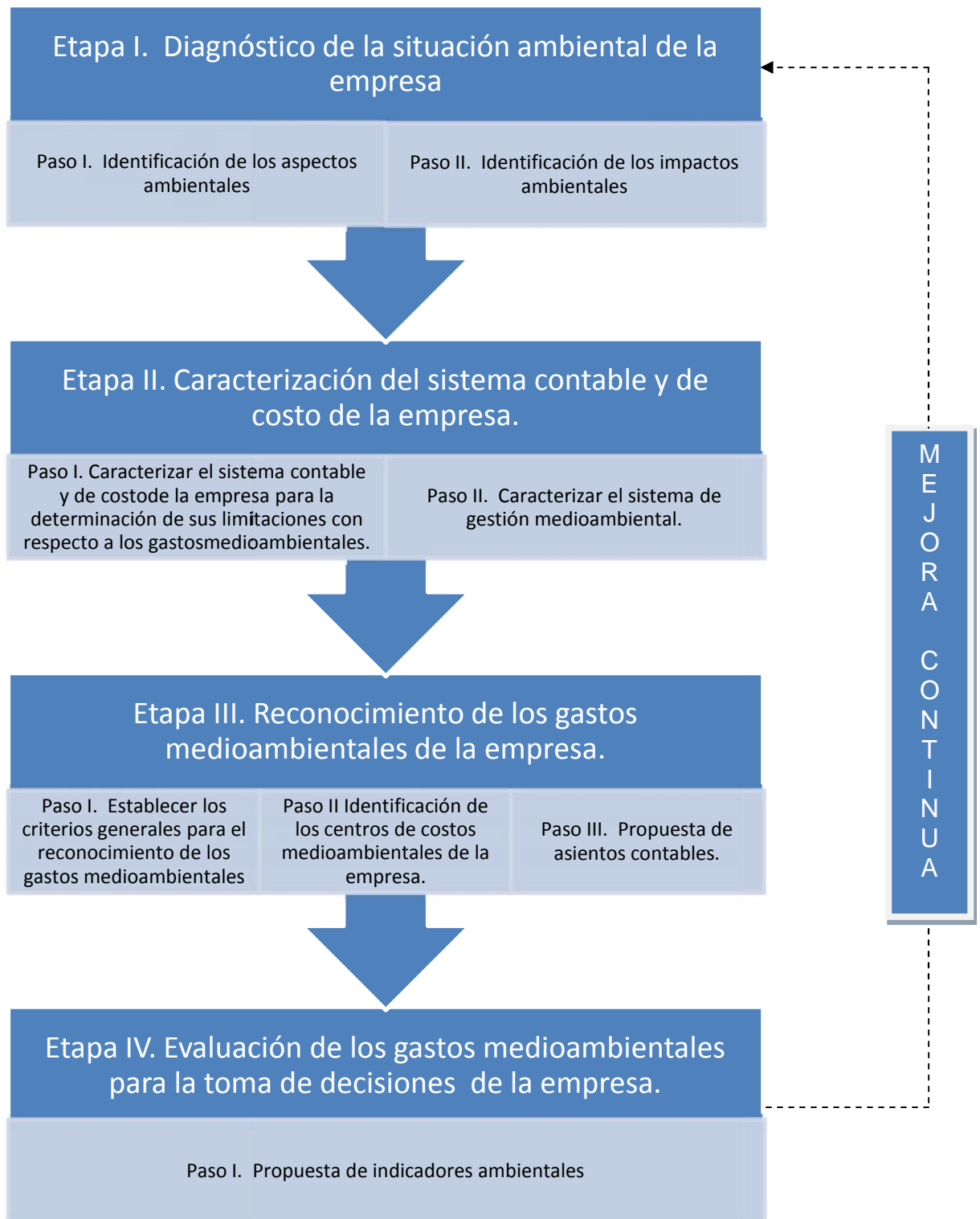


Figura 2: procedimiento para el reconocimiento, registro y evaluación de los gastos medioambientales
Fuente: elaboración propia a partir de los análisis en Salas (2016).

Etapa I.- Diagnóstico de la situación ambiental de la empresa

Objetivo: diagnosticar los aspectos e impactos ambientales que se producen en la empresa.

Paso I. Identificación de los aspectos ambientales

Objetivo: identificar los aspectos ambientales que se producen en las diferentes áreas de la empresa.

Técnicas: revisión documental, observación y dinámica grupal.

Orientaciones metodológicas:

En las áreas de la organización evaluadas como referencia en la empresa se determinan los aspectos ambientales ejecutados por los jefes de las áreas, asociados a los procesos: materias primas, productos y servicios. Para identificar los aspectos ambientales se tienen en cuenta los siguientes elementos según la norma ISO 14001:2015:

- Diagrama de flujo de los procesos.
- Características de los productos utilizados por la organización (Tecnologías para los procesos, estado técnico de los equipos, conductos, canalizaciones y drenajes que hay en cada instalación).
- Esquema general de los diagramas del trasiego de los desechos sólidos y líquidos en cada instalación (los residuos: agua, papel, plástico, alimentos, otros desechos peligrosos que se generan y métodos de tratamiento previstos).
- Cantidad de fuentes de emisiones al aire, descargas al agua y a los suelos (gases por fuente, caracterización de estos y descripción de los sistemas de extracción).
- Cantidad de consumo de materias primas y de energía para cada actividad.
- Recursos naturales que se utilizan en las actividades y consumo de los mismos (índices de consumo para cada proceso, producto, servicio o tecnología de producción).
- Estado actual de los almacenes, cumplimiento de las normas técnicas de almacenamiento para las materias primas y rotación de estas.
- Competencia del personal en materia medioambiental.

Para la identificación de los aspectos ambientales en las áreas se utilizarán técnicas como revisión documental, observación de los procesos, análisis de contenido y encuesta al grupo de expertos (Anexo 5), se harán estudios sobre los niveles de ruidos, iluminación, temperatura y sobre la humedad relativa, presentes en cada puesto de trabajo, al finalizar los mismos serán plasmados en el listado de aspectos ambientales.

.Salida parcial: identificados los aspectos ambientales generados en las diferentes áreas de la empresa.

Paso II. Identificación de los impactos ambientales

Objetivo: identificar los impactos ambientales que se producen en las diferentes áreas de la empresa.

Técnicas: revisión documental, observación de los procesos, análisis de contenido y encuesta al grupo de expertos.

Orientaciones metodológicas:

Culminado el proceso de identificación de los aspectos ambientales se procederá a determinar los impactos ambientales según la norma ISO 14001:2015, presentes en la totalidad de las áreas de la organización, los cuales se plasmarán en el listado de aspectos e impactos ambientales (Anexo 6). Ese listado debe brindar información detallada sobre el resultado obtenido por cada área, así como el proceso del sistema asociado.

Para cada aspecto e impacto identificado se hará una evaluación de su magnitud, toxicidad y peligrosidad, probabilidad de ocurrencia, entre otros aspectos, para determinar si estos son significativos, así como la determinación de su nivel de significancia (S). El S se calcula multiplicando las puntuaciones obtenidas para la frecuencia con que ocurra el aspecto, la probabilidad de ocurrencia del impacto y la gravedad del mismo.

En cada aspecto e impacto se procederá

$$S = F * P * G \quad (1)$$

Donde:

S: nivel de significancia.

F: frecuencia con que ocurre el aspecto.

P: probabilidad de que ocurra el impacto.

G: posible gravedad del impacto producido.

Para obtener dichas puntuaciones se establecen las premisas (Anexo7).

Se considera un aspecto ambiental significativo si: $S \geq 100$, así todos los aspectos ambientales que obtengan un nivel de significancia mayor e igual a 100 serán significativos y prioritarios a la hora de establecer objetivos, metas y programas ambientales.

La identificación y valoración de los aspectos ambientales e impactos significativos posee una importancia de primer orden, se considera una de las bases decisivas sobre la cual se debe implementar el sistema de gestión ambiental (SGA).

Salida parcial: identificados los impactos ambientales generados en las diferentes áreas de la empresa.

Etapas II. Caracterización del sistema contable y de costos de la empresa

Objetivo: describir el sistema contable y de costos de la empresa para la determinación de sus limitaciones con respecto al reconocimiento y evaluación de los gastos medioambientales.

Paso I. Caracterizar el sistema contable y de costos de la empresa para la determinación de sus limitaciones con respecto a los gastos medioambientales

Objetivo: caracterización del sistema contable y de costos de la empresa para la determinación de sus limitaciones con respecto a los gastos medioambientales.

Técnicas: revisión documental, observación, encuestas y dinámica grupal.

Orientaciones metodológicas:

Para la ejecución de esta etapa se debe caracterizar el sistema contable y de costos vigente en la entidad, identificando sus principales especificidades. Se describirá detalladamente si el sistema de costos que se utiliza es: por órdenes, procesos o mixto u otro; si está automatizado; si rige la planificación, determinación y análisis del costo para la recopilación, la información necesaria e identificación de las limitaciones que pueden restringir el uso de la información contable para la reconocimiento y evaluación de los gastos medioambientales.

Los diferentes especialistas y técnicos del departamento contable desempeñan un rol fundamental para obtener la información requerida.

Salida parcial: caracterizado el sistema contable y de costos de la empresa para la determinación de sus limitaciones con respecto a los gastos medioambientales.

Paso II. Caracterizar el sistema de gestión medioambiental

Objetivo: diagnosticar el SGA y su aporte al sistema de información contable.

Técnicas: revisión documental, observación, encuestas y dinámica grupal.

Orientaciones metodológicas:

La caracterización del SGA permite conocer los aspectos ambientales identificados en la empresa y su impacto en el medio ambiente; el cumplimiento de las regulaciones ambientales; el monitoreo de los procesos ambientales; la eliminación o reducción de impactos al medio ambiente; permite valorar la gestión empresarial desde el punto de vista medioambiental y el análisis de las metas establecidas en la actualidad para su cuidado y conservación, obteniéndose la información en el diagnóstico de los aspectos e impactos ambientales, de los objetivos estratégicos y del Sistema de Gestión de la Calidad.

Salida parcial: caracterizado el sistema de gestión medioambiental.

Etapas III. Reconocimiento de los gastos medioambientales de la empresa

Objetivo: establecer los criterios generales para el reconocimiento de los gastos medioambientales en el sistema de información contable de la empresa.

Técnicas: revisión documental, observación, entrevista.

En esta etapa se deben definir cuáles de los aspectos que se establecen en la Resolución 925/2018 para el reconocimiento de los gastos medioambientales, pueden ser aplicables (cuantificables) dentro de la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo.

Paso I. Establecimiento de los criterios generales para el reconocimiento de los gastos medioambientales, según la NEC 11 Contabilidad Medioambiental

Objetivo: definir los criterios de reconocimiento general de los gastos medioambientales en el sistema de información contable.

Técnicas: revisión documental y dinámica grupal.

Para el desarrollo de esta etapa es 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, para lograr la integración de la dimensión medioambiental a través del análisis de la información, necesarios para obtener los indicadores que posibiliten la posterior evaluación de la organización desde una configuración medioambiental.

La entidad debe identificar el grupo de las ventas e ingresos provenientes de las ventas relacionadas con el medio ambiente (desechos reciclables como papel, cartón, chatarra ferrosa y no ferrosa, cristal y cualquier otro material de los aceptados por la Empresa de Recuperación de Materias Primas).

En el grupo de gastos, la entidad debe identificar todos los consumos de materiales, costos de mano de obra, servicios, amortizaciones..., que se encuentren relacionados con el medio ambiente. Según la NEC 11 Contabilidad Medioambiental son gastos medioambientales (entre otros) los incurridos en:

- a) Protección del aire y el clima: se incluyen aquellos gastos incurridos en la toma de medidas y actividades para reducir las emisiones contaminantes al aire; atmosféricos; emisiones de gases y vapor derivados de la combustión del diesel utilizado en el proceso productivo en la entidad.
- b) Gestión de las aguas: comprenden aquellos gastos incurridos en la toma de medidas y actividades que apuntan a la prevención de la contaminación de las aguas superficiales, así como consumo del recurso natural (aguas), en las áreas productivas, limpieza de los equipos, embalaje y otros.
- c) Gestión de residuos: se consideran aquellos gastos incurridos en la toma de medidas y actividades para prevenir y reducir sus efectos perjudiciales para el medio ambiente (recogida y el tratamiento de residuos, sólidos (nylon, papel), restos del proceso de embalaje del producto terminado y de la actividad administrativa (papel, grapas, cartulinas, utilización de desechos sólidos como: estopas contaminadas con hidrocarburo y tubos de lámparas fluorescentes de la entidad).

- d) Protección y rehabilitación de los suelos: comprenden aquellos gastos incurridos en la toma de medidas y actividades para la prevención de la infiltración de contaminantes en los suelos y las aguas subterráneas; por aguas oleosas que contaminan a las aguas superficiales y el suelo, por mezclas constante en la emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.
- e) Enfrentamiento al cambio climático: se incluyen aquellos gastos incurridos en la mitigación o adaptación al cambio climático, asociados todos a la Tarea Vida (se establece la relación empresa entorno).
- f) Otras actividades de protección del medio ambiente: incluyen aquellos gastos incurridos en la toma de medidas y actividades de protección medioambiental, de la administración y gestión del medio ambiente (comprende todas las actividades y gastos de investigación y desarrollo que tienen por objeto la protección medioambiental).

En resumen, la autora de esta obra puntualiza que el establecimiento de estos criterios está encaminado a diferenciar entre los gastos de las actividades normales, de los que se relacionan con la conservación y cuidado del medio ambiente, los cuales son utilizados esencialmente en el diseño de los indicadores económicos y ambientales. De esa forma se contribuye al control y uso eficiente de los recursos naturales y se fortalece el proceso de toma de decisiones.

Salida parcial: establecidos los criterios generales para el reconocimiento de los gastos medioambientales.

Paso II. Identificación de los centros de costos medioambientales de la empresa

Objetivo: identificar los centros de costos medioambientales en los diferentes procesos, departamentos y áreas de la empresa.

Técnicas: revisión documental y dinámica grupal.

Orientaciones metodológicas:

Para la identificación de los centros de costos se deberá tener en cuenta el análisis de contenidos, así como funciones establecidas en las diferentes áreas de responsabilidades.

El centro de costo: es una unidad o subdivisión mínima en el proceso de registro contable en la cual se acumulan los gastos en la actividad productiva de la entidad a los fines de facilitar la medición de los recursos utilizados y los resultados económicos obtenidos.

La determinación de los centros de costos debe hacerse centrando la atención en los objetivos a lograr con la información que ellos proporcionan como base para la toma de decisiones, por lo que debe tratarse siempre que sea posible de que se correspondan con un área de responsabilidad claramente delimitada

Salida parcial: identificados los centros de costos medioambientales de la empresa.

Paso III. Propuesta de asientos contables.

Objetivo: diseñar los asientos de diario tipos para el registro de los gastos medioambientales.

Técnicas: revisión documental y dinámica grupal con los expertos.

Como complemento de los criterios de reconocimiento establecidos en el Paso I de esta etapa, el registro de los gastos se realiza mediante las cuentas y subcuentas, establecidas en el nomenclador vigente, se analizan por centros de costo y elementos y partidas de gastos. Para el registro de los gastos se debe determinar el nivel de análisis más conveniente, el sistema de costo a emplear, los sistemas automatizados de contabilidad aplicados, la codificación de las partidas (epígrafes) y subpartidas (elementos) de gastos.

Para la evaluación en la empresa se proponen un conjunto de asientos tipos para el registro de las actividades medioambientales, así como los análisis a emplear en las cuentas de gastos.

Salida parcial: propuestos los asientos contables para el registro de los gastos medioambientales.

Etapa IV. Evaluación de los gastos medioambientales para la toma de decisiones de la empresa

Objetivo: analizar mediante indicadores generales la incidencia de los gastos medioambientales para la toma de decisiones de la empresa.

Técnicas: dinámica grupal con los expertos.

Paso I. Propuesta de indicadores ambientales

Orientaciones metodológicas:

Establecidos los criterios para identificar los gastos medioambientales en el sistema de información contable, se conformarán indicadores que faciliten la evaluación mediante indicadores o razones, que posibilite la valoración del desempeño ambiental empresarial, debiendo realizarse periódicamente, constituyendo un instrumento para el análisis de tendencias así como de impacto en su actividad.

Para diseñar los indicadores se aplicó una dinámica grupal con el grupo de expertos seleccionados. 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 utilizados:

- Nombre de la razón.
- Fórmula de cálculo.
- Fuente de información de las variables.
- Periodicidad o frecuencia de cálculo.
- Unidad de medida del resultado.
- Interpretación del resultado.

Los indicadores que se recomiendan como resultado de la técnica aplicada son:

1.- Nombre: Peso específico de los gastos de protección del aire y el clima

Fórmula de cálculo:

$$\frac{\textit{Gastos de protección del aire y el clima}}{\textit{Total de gastos medioambientales}} = \$ 0 \%$$

Fuente de información: reportes obtenidos del sistema automatizado Versat Sarasola, relacionados con los gastos generados a partir del consumo de aquellos productos que no afectan al aire y al clima como pueden ser los gases refrigerantes que no dañan la capa de ozono ni causan el efecto invernadero. El departamento de contabilidad es el responsable de proporcionar la información acerca de su consumo.

Unidad de medida del resultado: \$ 0 %

Interpretación del resultado: por cada peso del total de gastos medioambientales la entidad incurre en tantos pesos de gastos para la protección del aire y el clima incurrido; o los gastos de protección del aire y el clima representan el tanto por ciento del total de gastos medioambientales.

2.- Nombre: Peso específico de los gastos de gestión de las aguas

Fórmula de cálculo:

$$\frac{\textit{Gastos de gestión de las aguas}}{\textit{Total de gastos medioambientales}} = \$ 0 \%$$

Fuente de información: reportes obtenidos del sistema automatizado Versat Sarasola, relacionados con los gastos generados a partir del consumo de agua o del pago por servicios de abasto, así como del gasto incurrido por darle tratamiento para su consumo o evitar la contaminación de las aguas de los ríos y subterráneas.

Unidad de medida del resultado: \$ 0 %

Interpretación del resultado: por cada peso del total de gastos medioambientales la entidad incurre en tantos pesos de gastos para la gestión de las aguas; o los gastos para la gestión de las aguas representan el tanto por ciento del total de gastos medioambientales.

3.- Nombre: Peso específico de los gastos de gestión de residuos

Fórmula de cálculo:

$$\frac{\textit{Gastos de gestión de residuos}}{\textit{Total de gastos medioambientales}} = \$ 0 \%$$

Fuente de información: reportes obtenidos del sistema automatizado Versat Sarasola, relacionados con los gastos generados a partir del tratamiento a los residuos sólidos (cintas de impresión, papel carbón, paños manchados de aceites e hidrocarburos y otros), relacionados con su recogida, almacenamiento y entrega. También con los productos que demandan un tratamiento especial por su nivel de contaminación, como pueden ser lámparas con contenido de Mercurio, tóner de impresión,...

Frecuencia de cálculo: se sugiere que tenga periodicidad trimestral, aunque se puede calcular con una frecuencia mensual.

Unidad de medida del resultado: \$ 0 %

Interpretación del resultado: por cada peso del total de gastos medioambientales la entidad incurre en tantos pesos de gastos para la gestión de residuos; o los gastos para la gestión de residuos representan el tanto por ciento del total de gastos medioambientales.

4.- Nombre: Peso específico de los gastos de protección de los suelos

Fórmula de cálculo:

$$\frac{\text{Gastos de protección de los suelos}}{\text{Total de gastos medioambientales}} = \$ 0 \%$$

Fuente de información: reportes obtenidos del sistema automatizado Versat Sarasola, relacionados con los gastos generados a partir de las medidas tomadas para evitar la contaminación y degradación de los suelos, entre las que se encuentran las que evitan el derrame de combustibles, aceites, productos químicos, entre otros. El departamento de Contabilidad es el responsable de proporcionar la información acerca de esos gastos.

Frecuencia de cálculo: se sugiere que tenga periodicidad trimestral, aunque se puede calcular con una frecuencia mensual.

Unidad de medida del resultado: \$ 0 %

Interpretación del resultado: por cada peso del total de gastos medioambientales la entidad incurre en tantos pesos de gastos para la protección de los suelos; o los gastos para la protección de los suelos representan el tanto por ciento del total de gastos medioambientales.

5.- Nombre: Peso específico de los gastos de enfrentamiento al cambio climático

Fórmula de cálculo:

$$\frac{\text{Gastos de enfrentamiento al cambio climático}}{\text{Total de gastos medioambientales}} = \$ 0 \%$$

Fuente de información: reportes obtenidos del sistema automatizado Versat Sarasola, relacionados con los gastos generados a partir de las medidas tomadas para prevenir los efectos del cambio climático. Esas medidas están vinculadas fundamentalmente con inversiones a realizar, a fin de evitar el impacto de dicho cambio en unidades de la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo que se encuentran en zonas próximas al litoral costero.

Frecuencia de cálculo: se sugiere que tenga periodicidad trimestral, aunque se puede calcular con una frecuencia mensual.

Unidad de medida del resultado: \$ 0 %

Interpretación del resultado: por cada peso del total de gastos medioambientales la entidad incurre en tantos pesos de gastos para el enfrentamiento al cambio climático; o los gastos para el enfrentamiento al cambio climático representan el tanto por ciento del total de gastos medioambientales.

6.- Nombre: Peso específico de los gastos de otras actividades de protección al medio ambiente

Fórmula de cálculo:

$$\frac{\textit{Gastos de otras actividades de protección al medio ambiente}}{\textit{Total de gastos medioambientales}} = \$ 0 \%$$

Fuente de información: reportes obtenidos del sistema automatizado Versat Sarasola, relacionados con los gastos generados en actividades no consideradas en los indicadores precedentes como pueden ser pagos por obtención de licencias ambientales; capacitación en temas sobre el medio ambiente; diseño e implementación de campañas y programas de educación ambiental, entre otros.

Frecuencia de cálculo: se sugiere que tenga periodicidad trimestral, aunque se puede calcular con una frecuencia mensual.

Unidad de medida del resultado: \$ 0 %

Interpretación del resultado: por cada peso del total de gastos medioambientales la entidad incurre en tantos pesos de gastos de otras actividades de protección al medio ambiente; o los gastos de otras actividades de protección al medio ambiente representan el tanto por ciento del total de gastos medioambientales.

7.- Nombre: Peso específico de los gastos medioambientales

Fórmula de cálculo:

$$\frac{\textit{Gastos medioambientales}}{\textit{Gastos totales}} = \$ 0 \%$$

Fuente de información: reportes obtenidos del sistema automatizado Versat Sarasola relacionados con todos los gastos generados en actividades

medioambientales. El departamento de Contabilidad es el responsable de proporcionar la información acerca de estos gastos

Unidad de medida del resultado: \$ o %

Interpretación del resultado: por cada peso del total de gastos la entidad incurre en tantos pesos de gastos medioambientales; o los gastos medioambientales representan el tanto por ciento del total de gastos.

El numerador para calcular ese indicador se obtiene mediante la sumatoria de todos los gastos medioambientales.

$$\sum \text{Gastos medioambientales}$$

El departamento de Contabilidad es el responsable de proporcionar la información acerca de estos gastos. Se sugiere que la frecuencia de esos gastos se realice con la periodicidad; trimestral, pudiéndose efectuar mensual, si la entidad lo determina.

La escala de medición o rangos es un elemento importante para la evaluación de los indicadores. Para determinar los rangos de evaluación se asignarán valores de uno a cinco, los cuales se delimitan a partir de la media y la desviación estándar para esta actividad.

Se comienza con la realización de un análisis de tendencia en un período de tres años para los indicadores definidos, calculándose luego la media o valor promedio de cada indicador, se calcula posteriormente la desviación estándar o típica que representa una medida del grado de dispersión de los datos con respecto al valor promedio.

En el cálculo del coeficiente de variación que se realiza, los valores que se encuentran de cero a 25 por ciento, revelan que los datos poseen homogeneidad, es decir, que hay poca dispersión entre ellos, cuando los valores se acercan al 100 por ciento, indica que los datos son heterogéneos, o sea, expresa que hay dispersión en la muestra tomada. En la tabla 2 se expone el algoritmo para establecer los rangos de evaluación de los indicadores:

Tabla 2.- Algoritmo para el establecimiento de los rangos de evaluación

Rangos	Calificación
	▲ Mayor-mejor
(+3,5	1
(+2,5 < +3,5	2
(-2,5 < +2,5	3
(-3,5 < -2,5	4
(<3,5	5

Fuente: elaboración propia a partir de la bibliografía consultada.

Para esos rangos el valor de uno es considerado el mejor puntaje posible, mientras que cinco es el peor. Dada la situación donde el indicador entre más alto mejor, la definición del rango correspondiente a uno se encuentra sumando a la media la multiplicación de 3,5 por la desviación estándar para cada indicador, convirtiéndose dicho valor en el límite inferior y más infinito en el superior. En el caso en que un menor valor es mejor, el valor de uno se establece restando a la media la multiplicación de 3,5 por la desviación estándar, siendo este el límite superior y menos infinito el inferior.

Una vez establecidos los rangos de evaluación para los indicadores, se estará en condiciones de clasificarlos considerando su calificación en una escala con un intervalo de uno a cinco, tal y como se muestra en el (Anexo 8).

Salida parcial: propuestos los indicadores para la evaluación de los gastos medioambientales.

Salida final: evaluados los gastos medioambientales para la toma de decisiones, en el fortalecimiento del sistema de información contable y de gestión.

2.3.- Validación de los fundamentos teóricos y metodológicos del procedimiento de reconocimiento y evaluación de los gastos medioambientales en la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo

Para valorar si los aspectos contemplados en el diseño del procedimiento 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 fundamentación científica, la calidad de la solución, y pronostique las consecuencias de su aplicación (Cruz y Martínez, 2012).

Teniendo en cuenta el conocimiento y experiencia de individuos seleccionados según los intereses de la investigación, se realizó un taller y aplicó encuesta posibilitando el logro de resultados que fueron cuantificados y analizados. Para ello se siguió el algoritmo de trabajo detallado en la figura 3.

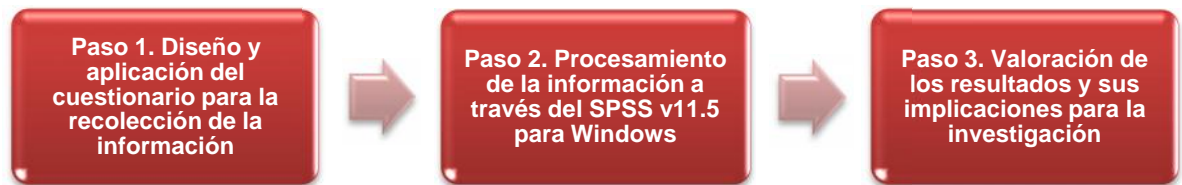


Figura 3: premisas para la validación de los aspectos teóricos y metodológicos del procedimiento

Fuente: elaboración propia

Premisa 1. Aplicación del cuestionario a los expertos para la captación de la información

Se aplicó una encuesta (Anexo 9) que contiene las preguntas sobre el procedimiento elaborado, para que los expertos pudieran evaluarlo en su concepción teórica, pertinencia, coherencia y viabilidad de aplicación, siguiendo en lo fundamental las recomendaciones de Michalus (2011) y Zuleta (2018).

Premisa 2. Procesamiento de la información a través del SPSS 11.5 para Windows

Después de aplicada la encuesta en un segundo momento, se procesó la información a través del estadígrafo SPSS para Windows V 11.5; para ello se confeccionó una tabla con las respuestas proporcionadas por los grupos de trabajo encuestado y se resumieron las valoraciones obtenidas en la realización de los diferentes talleres. En la tabla 3 se presentan los principales estadísticos descriptivos obtenidos.

Tabla 3. Principales estadísticos descriptivos

Estadísticos								
	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6	Pregunta 7	Pregunta 8
N								
Válidos	29	29	29	29	29	29	29	29
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	4.76	4.83	4.71	4.76	1.25	4.71	4.81	4.71
Mediana	5.00	5.00	5.00	5.00	1.00	5.00	5.00	5.00
Moda	5	5	5	5	1	5	5	5
Desv. típ.	.420	.358	.602	.578	.450	.450	.482	.602
Varianza	.183	.133	.363	.343	.203	.203	.241	.363
Mínimo	4	4	3	3	1	4	3	3
Máximo	5	5	5	5	2	5	5	5

Fuente: tomado de SPSS para Windows versión 11.5.

Premisa 3. Evaluación de los resultados y su trascendencia para la investigación

Las evaluaciones realizadas en una escala ordinal de uno a cinco arrojaron una moda de cinco y una media de 4,72 a 4,83; lo que indica que las preguntas han sido evaluadas próximas al mejor valor, ajuste o acuerdo (cinco) con la afirmación o solicitud que se le presentó a cada experto implicado. En el caso de la pregunta cinco en una escala ordinal de uno a cuatro para procesar cada elemento seleccionado se arrojó una media de 1,25 y una moda de uno, lo cual indica la calificación de bien concebido en todos los pasos que conforman el procedimiento y acercándose a los mejores valores presentados.

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

- Los propósitos y las premisas definidas se consideran convenientes (media 4,72). A pesar de ello se presentaron algunas recomendaciones que conjuntamente con las presentadas en el taller realizado sirvieron para perfeccionar las premisas planteadas inicialmente.
- Los principios en los cuales se sustenta el procedimiento fueron considerados por los expertos como adecuados, con una media de 4,83 y una moda de cinco.
- La estructura general propuesta se considera apropiada a los fines para los que fue concebida con media 4,71 y la moda de cinco.

Se solicitó, además, analizar y evaluar la concepción metodológica de los diversos pasos y etapas que componen el procedimiento, los que se consideraron

correctos y bien concebidos con media de 4,76 y 1,25 respectivamente, y su concepción teórica es lo suficientemente clara, lo que facilita su entendimiento y comprensión (media 4,71).

Esos resultados contribuyen a validar el procedimiento de forma general y los distintos 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 cinco puntos):

- Lo consideran factible de ser aplicado en las Unidades Empresariales de Base de la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo con una media de 4,81.
- Los expertos consideran que en general, la aplicación del procedimiento podría favorecer la obtención de información relevante y oportuna a los directivos y a su vez, el fortalecimiento del sistema contable y de gestión para elevar el desempeño ambiental y financiero y para la toma de decisiones de la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo (media 4,71).

El referido resumen demuestra que existe consenso entre los expertos, por lo que la autora de la investigación al considerar estos argumentos concluye, que el procedimiento diseñado para el reconocimiento y evaluación de los gastos medioambientales es viable y puede generalizarse su aplicación.

Capítulo III

CAPÍTULO III. Aplicación del procedimiento para el reconocimiento y evaluación de los gastos medioambientales en la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo

3.1 Caracterización de la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo

La Investigación ha sido realizada en la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo (Luavi), fundada en julio de 1992, resultado de la fusión de tres entidades de subordinación local que realizaban similar actividad, ubicada en la zona centro de la ciudad, en la calle Sol del Prado, número 301 entre Calixto García y Los Maceo, municipio Guantánamo, provincia de igual nombre, perteneciente al Ministerio de la Industria Alimentaria, dedicada a producir, comercializar y transportar de forma mayorista y minorista en pesos cubanos y convertibles, productos derivados de la harina (pan, galletas de sal y dulces, repostería, caramelos, conservas de frutas y vegetales), además de hielo, vinagre, bebidas, licores y vinos, para la canasta básica, empresas y organismos según la nomenclatura aprobada por el Ministerio de Comercio Interior, establecida en la Resolución del objeto social 882/2014 del Ministerio de Economía y Planificación.

.La Organización está conformada por una población de 2 mil 332 trabajadores, (figura 3), con 162 establecimientos productivos o de servicios y 12 Unidades Empresariales de Base (UEB) (Anexo 10).

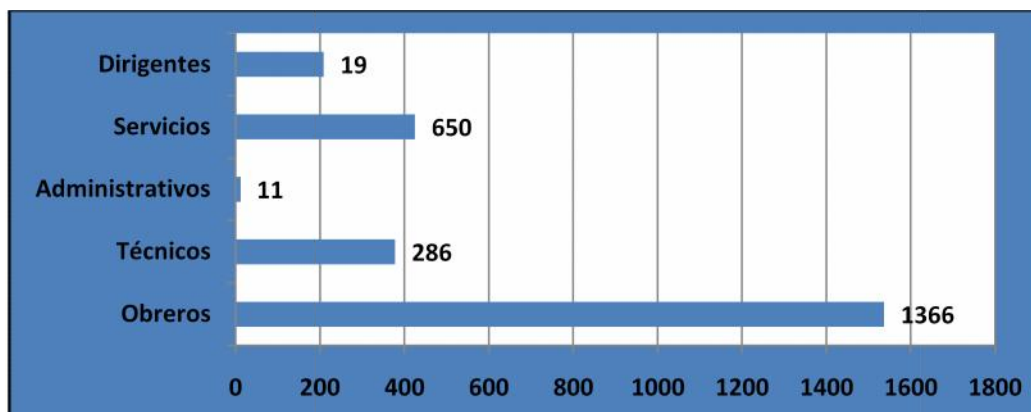


Figura 3- Categorías ocupacionales.

Fuente: expediente de perfeccionamiento de la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo.

La conforman siete direcciones administrativas:

- Dirección general.
- Dirección adjunto.
- Dirección contable financiero.
- Dirección de recursos humanos.
- Dirección técnico - productivo.
- Dirección de mantenimiento e inversiones.
- Dirección comercial.

De esas direcciones se derivan los siguientes grupos:

- Grupo contabilidad y costo.
- Grupo de compra.
- Grupo financiero.
- Grupo de producción.
- Grupo de distribución.
- Grupo de trabajo de mercadotecnia.
- Grupo de auditoría y control.
- Grupo de trabajo SDGE y proyectos y desarrollo.
- Especialista de control interno.
- Puesto de dirección.

Presenta, además, 12 UEB con su propia estructura:

- UEB Guantánamo: incluye panadería, dulcería que operan en CUP y CUC, Fábrica de galletas, almacén de materias primas y de productos terminado.
- UEB Baracoa: incluye panadería, dulcería que operan en CUP y CUC, fábrica de galletas, almacén de materias primas y de productos terminados).
- UEB El Salvador: incluye panadería y dulcería, almacén de materias primas y de productos terminados.
- UEB Yateras: incluye panadería y dulcería, almacén de materias primas y de productos terminados.
- UEB San Antonio del Sur: incluye panaderías y dulcería, almacén de materias primas y de productos terminados.

- UEB Niceto Pérez: incluye panadería y dulcería, almacén de materias primas y de productos terminados.
- UEB Caimanera: incluye panadería y dulcería, almacén de materias primas y de productos terminados.
- UEB Imías: incluye panadería y dulcería, almacén de materias primas y de productos terminados.
- UEB Maisí: incluye panadería y dulcería, almacén de materias primas y de productos terminados.
- UEB Manuel Tames: incluye panadería y dulcería, almacén de materias primas y de productos terminados.
- UEB Mantenimiento: inversiones, mantenimiento y aseguramiento.
- UEB Industria Alimentaria: incluye fábricas, almacén central, comedor obrero.

Su estructura de mercado y clientes está concertada por las empresas del sector de comercio, Ministerio de Educación, Salud Pública, Agricultura, U/P Deportes provincial, Minint, las FAR, sector de la construcción, Empresa de Materias Primas, UEB Salina Guantánamo, Sector de cultura, entre otros.

En el año 2002 implementa el Perfeccionamiento Empresarial y los Sistemas de la Calidad (SC; ISO 9000:2015) y de Gestión Ambiental (SGA; ISO 14000: 2015), tiene definida la política ambiental (Anexo 11), en la cual se reconocen las responsabilidades de la máxima dirección con respecto a la preservación del medioambiente.

El desarrollo de sus actividades se encuentra representado por procesos claves y de apoyo (Anexo 12), que establecen los procedimientos o actividades de acuerdo con el SGA y las características de la empresa.

Como parte de su visión futura pretende Introducir nuevos productos para el mercado, diversificando la producción con calidad, incrementando la productividad del trabajo, en aras de ser cada día una empresa socialista eficiente, los colectivos someten a análisis sus métodos y estilos de trabajo, los resultados de su gestión, sus acciones contra el delito y la corrupción, buscando aportar cada vez más a la sociedad justa que se construye.

La Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo, dispone de un departamento de imágenes, que es el encargado de mantener la identidad corporativa en todas las unidades a través de la actualización constante de su imagen, cuenta con 89 productos codificados, certificados por la Cámara de Comercio, emblema empresarial (Luavi), lema comercial (Variedad y sabor) y siete marcas comerciales.

La industria alimentaria es la parte de la industria que se encarga de todos los procesos relacionados con la cadena alimentaria. Se incluyen dentro del concepto las fases de transporte, recepción, almacenamiento, procesamiento, conservación, y servicio de alimentos de consumo humano y animal. Las materias primas de esa industria consisten principalmente de productos de origen vegetal (agricultura), animal (ganadería) y fúngico (perteneciente o relativo a los hongos). Gracias a la ciencia y la tecnología de alimentos el progreso de esa industria se ha visto incrementado y ha afectado actualmente en la alimentación cotidiana, aumentando el número de posibles alimentos disponibles en la dieta. El aumento de producción ha ido unido con el esfuerzo progresivo en la vigilancia de la higiene y de las leyes alimentarias de los países intentando regular y unificar los procesos y los productos.

Procesos de la cadena alimentaria

Los procesos de producción pueden clasificarse en seis diferentes: transporte, recepción, almacenamiento, procesamiento, la conservación y el servicio de alimentos.

El proceso productivo de las diferentes fábricas de la UEB se desarrolla de manera general como se describe:

Entrada de materias primas inicialmente se prosigue en los departamentos de lavado, enjuague y selección de productos y de la materias primas a utilizar, pasa a realizarse el troceado, el cortado, el amasarse, el pelado, el horneado, el despulpado, el colado, el mesclado e incorporación de aditivos, continúa en la cocción, pasando al enfriamiento, envasado, sellado; se efectúa el etiquetado, el almacenaje y, por último, la comercialización. Se anexa el proceso productivo de

una de las principales fábricas de la UEB (Fábrica de conservas de frutas y vegetales guaso), para ilustrar el tránsito de preparación del mismo (Anexo 13).

La Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo es una entidad que comercializa bienes y servicios en unidades y entidades ubicadas en los diferentes municipios de la provincia, los que ocasionan incidencias que generan impactos significativos al medio ambiente (Anexo 14), donde el control y análisis de los recursos medioambientales para lograr relaciones de costo/beneficio acertadas es aún insuficiente.

El sistema de información existente en la Empresa provincial Industria Alimentaria es automatizado a través del programa Versat Sarasola.

Los subsistemas que conforman el sistema de información existente son los siguientes:

- Contabilidad, Nóminas, Activos Fijos Tangibles, Inventarios y Finanzas.

Los Estados Financieros; cuentan, además, con un sistema para el control de combustible, así como el sistema farola para el control interno.

Evaluando la ampliación de la información relacionada con la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo, lo que puede hacer muy extensa la investigación, se tomó como estudio de caso a la UEB Industria Alimentaria Guantánamo.

3.2. Caracterización de la UEB Industria Alimentaria Guantánamo, perteneciente a la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo

La UEB Industria Alimentaria Guantánamo es una de las 12 UEB con que cuenta la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo dentro de su estructura organizacional. Su composición puede observarse en el Anexo 15. Está integrada desde el punto de vista de los recursos humanos por 260 trabajadores, de los cuales, 95 son mujeres y 165 hombres, con una edad promedio de 50 años (Anexo 16).

Es su departamento de Contabilidad el cual asume el registro contable de todas las operaciones que ejecutan las fábricas y sus departamentos adscriptos.

El departamento de Producción Interno garantiza los insumos necesarios para todas las fábricas: materias primas (harina, azúcar, esencias de sabor, sal, polvos

asegurantes, frutas, vegetales y otros), el de servicios garantiza materiales de aseo y limpieza, utensilios y herramientas, materiales de oficina, medios de seguridad y salud en el trabajo, uniformes, la limpieza del edificio, así como la demanda de alimentos para todos los establecimientos. Para dar cumplimiento a esas tareas cuenta con un almacén central que abastece el resto de los almacenes de las fábricas, con equipos mini frigoríficos y de climatización.

La UEB Industria Alimentaria Guantánamo tiene en su estructura las siguientes fábricas: de conservas y vegetales guaso y la primada Baracoa, de caramelo, de fideos, de galletas saladas, galletas dulces y de barquillos, cada una con sus propias características según la producción que realizan.

Se aplica la forma de pago por rendimiento, con los sistemas de pagos a destajo y por resultado.

La UEB Industria Alimentaria Guantánamo podría estar insertada como parte de su empresa y de la provincia en la sustitución de importaciones y no es así, esta prescinde de grandes cantidades del agua potable para la cocción de los productos, además de no contar con la laguna de oxidación (fase de proyecto), que aún no se materializa, en la Fábrica de conservas y vegetales guaso, para materializar el encadenamiento productivo.

3.3. Reconocimiento y evaluación de los gastos medioambientales en la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo

Etapas I. Diagnóstico de la situación ambiental de la empresa

En el diagnóstico ambiental desarrollado en la empresa se identificaron los principales aspectos e impactos generados. En el resultado de la aplicación de la encuesta a los expertos se observó que los procesos de realización del producto son los que más influyen de manera perjudicial en el medioambiente; así como, las actividades que más impactan en el entorno son: elaboración de productos, gestión de la infraestructura y el medioambiente de trabajo. Se analizó además el estado actual de los almacenes, evaluándose que incumplen las normas técnicas de almacenamiento para las materias primas y productos terminados al presentar filtraciones algunos de estos. Existe deficiente competencia del personal en materia medioambiental.

Paso I. Identificación de los aspectos ambientales

Los procesos señalados fueron procesos estratégicos, de apoyo, de mejora y de realización del producto. Se identifican un total de 17 aspectos ambientales, de ellos, los más significativos son: vertimiento de residuales líquidos, vertimiento de residuos sólidos, desechos peligrosos (cintas, tóner de impresión, lámpara fluorescente), derrame de hidrocarburos, sobreconsumo del recurso natural agua, y otras emisiones del ruido, emanación de gases contaminantes, proliferación de olores desagradables, similares aspectos (ocho), fueron identificados en la UEB Industria Alimentaria Guantánamo. De esos aspectos fueron evaluados los impactos correspondientes que son analizados en el paso II de esta etapa.

Salida Parcial: identificados los aspectos ambientales.

Paso II. Identificación de los impactos ambientales

Se evidencian un total de 22 impactos, de estos 20 resultaron significativos, que implican alteraciones, principalmente en los componentes ambientales agua, suelo y atmósfera, expresados a través de la contaminación al suelo, agotamiento de recursos naturales, contaminación sonora, las aguas superficiales y subterráneas (por vertimiento de residuales líquidos, generación de residuos sólidos y desechos peligrosos y derrame de hidrocarburo), similares aspectos (12), fueron identificados en la UEB Industria Alimentaria Guantánamo.

Salida Parcial: identificados los impactos ambientales.

Etapa II. Caracterización del sistema contable y de costos de la empresa

Paso I. Caracterizar el sistema contable y de costos de la empresa para la determinación de sus limitaciones con respecto a los gastos medioambientales

La necesidad de desarrollar y fortalecer una cultura analítica ha conllevado a conocerse y aplicar técnicas entre las que se encuentran las de computación. Esas técnicas deben ser dominadas por contadores, financistas y directivos, especialmente por el director general o cargo equivalente que debe conocer cómo analizarla para poder contar con la información oportuna, suficiente y relevante

para la toma de decisiones que contribuyan al cumplimiento de la misión de la organización.

Para desarrollar la caracterización se escoge una muestra utilizando técnicas como la observación y la revisión documental para evaluar la documentación de las proformas de Estados Financieros e informes económicos abarcando el período del año 2016 al 2018 con el objetivo de analizar el comportamiento de los principales gastos en que incurre la empresa, para lo que se analizaron los reportes que ofrece el sistema automatizado Versat Sarasola, donde se acumularon los datos del período analizado, mediante actividades empresariales dedicadas al comercio minorista, mayorista, servicios tecnológicos, talleres automotores y de mantenimiento, así como actividades dedicadas a la gastronomía, centros de elaboración, producciones cooperadas y actividades económicas en general.

El sistema Versat actúa con la clasificación de los módulos, en dos tipos fundamentales.

- **Módulos contables** (Contabilidad general; Cuentas por cobrar; Cuentas por pagar; Activos fijos).
- **Módulos comerciales** (Inventarios; Órdenes de compra; Órdenes de venta; Órdenes de servicio).

Existen otras aplicaciones deseadas que son tributarias de informaciones; sistema de inversiones; cobros y pagos y de tesorería. El sistema de nóminas se encuentra instalado fuera del Versat, a través de un sistema llamado Pagus para dar cumplimiento a los requerimientos del pago.

La integración del sistema Versat Sarasola con sus respectivos subsistemas, así como el vínculo que mantiene con el resto de las aplicaciones desarrolladas para el logro de los objetivos de la organización provocan:

- Agilidad en todos los procesos.
- Fortalecimiento de la gestión económica y comercial alcanzando mayores niveles. de satisfacción de los clientes tanto internos como externos.
- Mayor desempeño de directivos y trabajadores

- Mejoramiento del proceso inversionista y de mantenimiento tecnológico y constructivo, todos estos relacionados con el control interno, la evaluación de riesgo y la prevención en la organización.

Es importante destacar que este sistema está estructurado de manera que a cada usuario se le puedan otorgar solo las funciones necesarias para desempeñarse en su puesto, sin que se corra el riesgo de que pueda realizar otras actividades no autorizadas.

En cuanto al registro contable brinda información a usuarios tanto internos como externos, por lo que su plan de cuentas está estructurado de acuerdo con las normas cubanas. Su composición es de ocho dígitos. Para las cuentas nominales de gastos, los tres primeros dígitos están destinados a la cuenta, la cual identifica el tipo de moneda y la actividad; los tres siguientes identifican a las subcuentas, las cuales se corresponden con las partidas de acuerdo con el clasificador de gastos por elemento y los dos últimos dígitos identifican a los análisis si los tuviera.

En los centros de costos se registran todas las operaciones asociadas al área organizativa a la que están relacionados.

Se revisó el nomenclador de la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo y no existen cuentas relacionadas con el aspecto medioambiental, a no ser las que tengan que ver con el pago de impuestos por la explotación de recursos naturales y la reclamación de pagos en exceso por igual concepto al presupuesto del Estado, las cuales no son de aplicación en la entidad objeto de la investigación.

En tal sentido se propone lo siguiente:

- Crear localidades de inventarios en el sistema automatizado Versat Sarasola de acuerdo con su destino para los productos y artículos declarados como ecológicos, verdes u otra definición que los diferencie de los inventarios convencionales. Eso permitirá conocer las erogaciones de dinero que se realicen por la adquisición de recursos que no afecten el medio ambiente. Para este caso no será necesario modificar las cuentas de inventarios, de tal forma que mantendrán su nombre genérico, así toda la

información relacionada se puede obtener a partir de los reportes establecidos en el propio sistema.

- Establecer análisis relacionados con la dimensión medioambiental a todas las cuentas de gastos que los requieran, lo que facilitará, respetando el nomenclador de cuentas actual, registrar los gastos por ese concepto diferenciándolos de los gastos tradicionales, sin necesidad de crear nuevas cuentas ni nuevos centros de costos.

Esas dos propuestas permiten implementar el procedimiento en la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo de forma casi inmediata, ya que la creación de localidades de inventarios y de análisis en las cuentas contables está considerada entre sus prerrogativas. No sucede lo mismo con las modificaciones en el nomenclador de cuentas, ya que estas son de aprobación de la dirección de la empresa e intervendrían otras direcciones como la de economía, que es la que establece todos los cambios en el nomenclador de cuentas, y la de informática y comunicaciones que es la encargada de hacer todas las adecuaciones al sistema automatizado empleado en función de las directivas que se generen en las diferentes direcciones de la corporación.

La ausencia de cuentas contables relacionadas con la contabilidad de gestión medioambiental es una de las mayores limitaciones que hoy existen para el registro de las operaciones asociadas a ese aspecto.

Presenta el sistema de costos por proceso, calculando el costo de las actividades mediante una sumatoria de elementos de gastos, sin tener en cuenta separar los gastos según las actividades que generan. En los casos de ventas de mercancías o servicios se calcula este por el costo de los recursos vendidos o utilizados en la conformación del servicio prestado, sin hacer mayor análisis acerca de los costos indirectos como mano de obra, electricidad, entre otros.

La información contable medioambiental no es muy común en las entidades de ese sector y, por consecuencia, tampoco sus costos relacionados debido a que técnicamente, los costos contables medioambientales no existen como concepto específico en el sistema de información, por tres motivos pragmáticos según de la Rosa Leal (2017) con los cuales concuerda la autora de la investigación:

- Los costos de naturaleza medioambiental que son registrados en la contabilidad son incluidos en cualquier concepto ordinario de costos o gastos;
- Algunos costos medioambientales no son tomados en cuenta por su dificultad de valuación;
- Existen costos que aun siendo medioambientales no son identificados claramente con la protección del medio ambiente.

Salida parcial: caracterización de los sistemas contable y de costos, para la determinación de sus limitaciones con respecto a los gastos medioambientales.

Paso II. Caracterizar el sistema de gestión medioambiental

Para el desarrollo del sistema de gestión ambiental la Empresa provincial Industria Alimentaria, una vez que se definió los requisitos generales, la alta dirección de la organización estableció una política ambiental apropiada a las actividades, productos y servicios, que proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales.

Por consiguiente, en la empresa se ha mantenido la revisión continua en el sistema de gestión, para asegurarse de que este es adecuado y eficaz, así como detectar oportunidades de mejora efectuando los cambios necesarios. Para dicha revisión se tienen en cuenta los resultados de las acciones de controles operativos, realizadas por personal propio o contratado, así como los criterios de los trabajadores y propuestas de mejora.

El sistema de gestión ambiental en la industria, se considera una herramienta de gestión que ha permitido identificar aspectos ambientales sobre los cuales se proyecta la empresa en su relación con el entorno y los impactos ambientales de su actividad fundamental. La política ambiental es elaborada y aprobada por la máxima dirección de la empresa en correspondencia con los documentos rectores establecidos, a partir de lo cual se adapta a las condiciones propias del entorno en el que se encuentran las instalaciones en esta provincia. La misma cumple con los requisitos de la norma NC ISO14001:2015. Esa empresa en los últimos años desarrolla estrategias medioambientales y la implementación de SGA, para la búsqueda de alternativas, con el fin de disminuir los efectos indeseables desde la

perspectiva medioambiental en su cadena de valor. Esta política de gestión ambiental se basa en los principios y plataformas que cumplimenta la empresa.

El SGA cuenta con metas y estrategias (Anexo17), para la preservación del medio ambiente, que permitan el desarrollo de acciones que eviten daños y que puedan ser monitoreadas constantemente para tomar medidas preventivas. Con ese propósito la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo elaboró un plan de acción que debe dar respuesta a las buenas prácticas para que disminuya la generación de desechos, entre las que destacan:

- Incluir la aplicación de las técnicas disponibles y las mejores prácticas ambientales en todos los procesos productivos y de servicios.
- Sustituir materiales por otros menos tóxicos y agresivos, reemplazando sustancias peligrosas por otras más amigables con el medio ambiente.
- Realizar mantenimientos preventivos para reducir consumos de materiales, agua y energía eléctrica.
- Aplicar el enfoque eco - sistémico y de paisaje como elemento clave de la gestión ambiental cubana.
- Aplicar el concepto de producción y consumo sostenible con énfasis en la adopción de estrategias de producción más limpia y eficiencia en el uso de los recursos.
- Deducir la necesaria formación técnica, profesional y científica de los recursos humanos para enfrentar los problemas ambientales actuales y los que podrán persistir en un futuro inmediato y la garantía de un soporte tecnológico adecuado.

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

- Existe un desconocimiento en algunas áreas sobre los problemas medioambientales asociados a las actividades de la empresa.

- Ausencia total en la conceptualización de partidas medioambientales y en la identificación de los gastos medioambientales.
- La información medioambiental con que cuenta la empresa es muy general, lo cual imposibilita el proceso de evaluación del desempeño empresarial y la toma de decisiones.

Esas razones muestran con claridad la necesidad de enriquecer y proponer un procedimiento que posibilite a esta organización contar con una herramienta flexible y práctica para perfeccionar el sistema de información contable y de gestión, así como mejorar el desempeño económico-ambiental y fortalecer el proceso de toma de decisiones desde la perspectiva de los gastos medioambientales.

Salida parcial: caracterizado el sistema de gestión medioambiental.

Etapa III. Reconocimiento de los gastos medioambientales

Paso I. Establecer los criterios de reconocimiento según la NEC 11 “Contabilidad Medioambiental”

Se estableció un análisis comparativo de los años 2016, 2017 y 2018, a partir del cual se determinó el valor promedio para cada indicador, según se observa en la tabla 4.

Tabla 4. Reconocimiento de los gastos medioambientales en el período 2016-2018.

Gastos medioambientales	Años		
	Año 2016	Año 2017	Año 2018
Gastos de protección del aire y el clima	45,336.33	51,832.61	50,135.29
Gastos de gestión de las aguas	12,115.19	12,713.33	12,620.30
Gastos de gestión de residuos	13,706.42	13,842.29	13,653.26
Gastos de protección de los suelos	22,517.64	32,777.46	29,522.12
Gastos de enfrentamiento al cambio climático	36,560.09	46,609.80	46,084.73
Gastos de otras actividades de protección al medio ambiente	33,140.42	42,564.10	33,222.44
Gastos medioambientales	163,376.09,	200,339.59	185,238.14
Total de Gastos	1,843,418.60	2,010,443.27	1,456,642.12

Fuente: elaboración propia a partir de los criterios de reconocimiento propuestos.

Para el reconocimiento de los gastos medioambientales fue necesario, además de obtener del sistema automatizado Versat el total de gastos, revisar toda la documentación relacionada con ellos, para definir cuáles transacciones se correspondían con operaciones asociadas al medioambiente, toda vez que no existen cuentas o análisis específicos para esos fines.

De tal manera, para la obtención de la información recogida en la tabla 4, se realizaron las evaluaciones:

- Gastos de protección del aire y el clima: fundamentalmente se consideraron los gastos por concepto de consumo de gases refrigerantes. Su comportamiento fue del 27, 25 y 26 por ciento respectivamente para los tres años. Aunque en 2017 alcanzó el monto mayor de ejecución, este representó el menor valor relativo de los tres años en relación con el total de gastos medioambientales debido al crecimiento de otros tipos de gastos.
- Gastos de gestión de las aguas: considera los gastos ejecutados por el consumo de agua, así como pagos realizados por servicios de abasto en carros cisternas, fundamentalmente para abastecer esos tipos de depósitos de agua utilizadas para el sistema contra incendios. Su comportamiento fue del ocho, siete y 7,5 por ciento respectivamente para los tres años. Al igual que los gastos anteriores, aunque en el año 2017 alcanzó el monto mayor de ejecución, este representó el menor valor relativo de los tres años en relación con el total de gastos medioambientales debido al crecimiento de otros tipos de gastos.
- Gastos de gestión de residuos: incluye los gastos por la manipulación, almacenaje y transportación de residuos. El comportamiento de esos gastos en valores relativos alcanza el nueve, ocho y 8,5 por cientos para los tres años de estudio. Al igual que los anteriores, a pesar de que en el año 2017 presenta el mayor valor absoluto de los tres años, el valor porcentual es menor como consecuencia del crecimiento de otros tipos de gastos medioambientales.
- Gastos de protección de los suelos: se determinaron por los valores de los recursos utilizados para prevenir derrames de aceites, así como los gastos de productos químicos biodegradables que no resultan agresivos a los suelos; también las medidas tomadas para evitar que estos se contaminen con aquellos

que lo son, como son la construcción y el mantenimiento de las trampas de grasa. El comportamiento de esos gastos en valores relativos alcanza el 14, 16 y 15,5 por ciento respectivamente para los tres años de estudio.

- Gastos de enfrentamiento al cambio climático: se determinaron a partir de los gastos por el consumo de papel, materiales de envase y embalajes, combustibles, cuyo uso provoca el agotamiento de los recursos naturales utilizados en su fabricación, así como otros pagos por servicios recibidos por microlocalizaciones para reubicar tiendas o puntos de ventas. Los gastos por ese concepto se incrementaron notablemente en el año 2017, aumentando en 10 mil 051,83 CUC con relación al 2016, sin embargo, en valores relativos creció en solo un punto porcentual dentro del total de gastos medioambientales. A diferencia de los gastos anteriores, este ha presentado un aumento sostenible dentro del total de gastos medioambientales al comportarse al 22, 23 y 24,5 por ciento respectivamente.
- Gastos de otras actividades de protección al medio ambiente: se ejecutaron pagos por estudios de impactos ambientales, se realizaron cursos de capacitación en este tema y se pagaron las licencias. Esos fueron los gastos considerados en este concepto. Estos gastos se incrementaron en 2017 con relación al 2016, y decrecieron casi en igual medida en el 2018. En valores porcentuales, estos gastos dentro del total de gastos medioambientales en los tres años de estudio, representaron el 20, 21 y 18 por ciento respectivamente.

Como se aprecia en la tabla, el año 2017 se distingue por el crecimiento en valores absolutos de todos los gastos, lo que obedece a acciones realizadas en ese propio año para la recuperación de los efectos causados por el huracán Matthew.

Salida parcial: establecidos los criterios de reconocimiento de los gastos medioambientales.

Paso 2. Identificación de los centros de costos medioambientales

Los centros de costos están conformados por un código con una longitud de hasta nueve caracteres, estructurados de la siguiente manera:

Los dos primeros caracteres (CC) significan Industria Alimentaria; el tercero unidades (U), el cuarto y quinto representan el número de la fábrica de acuerdo con la codificación creada en la dirección de la empresa, en este caso el 35 que es el que corresponde a la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo; los sexto y séptimo identifican al centro contable, en este caso el 11 pertenece a las UEB Industria Alimentaria Guantánamo. Los dos últimos (octavo y noveno) es un número definido por cada centro contable en función de su organización interna, y no es obligatorio el empleo de ambos.

Cada centro contable tiene en su estructura varios centros de costos, y todos de una u otra forma tienen un impacto en el medio ambiente (Anexo 18), por lo que siguiendo con el estudio de caso al que se refirió la autora anteriormente, los centros de costos identificados son:

- CCU351108 Fábrica de galletas.
- CCU351109 Fábrica de fideos.
- CCU351110 Fábrica de caramelos.
- CCU351112 Fábrica de barquillo
- CCU351113 Fábrica de sorbeto
- CCU351125 Fábrica guaso
- CCU351108-1 Capacitación
- CCU351109-1 Mantenimiento
- CCU351110-1 Cocina - comedor
- No se crearon nuevos centros de costos

Salida parcial: identificados los centros de costos medioambientales.

Paso III. Propuesta de asientos contables

Las cuentas de gastos que se emplean en la UEB Industria Alimentaria se muestran en el Anexo 19, también los elementos de gastos se observan en el Anexo 20.

No se propone modificar los contenidos de las cuentas y subcuentas, ya que lo que se utilizarán o serán de análisis particulares que permitan separar los gastos por su naturaleza específica, tal y como se detalla en el Anexo 21.

Como complemento de los criterios de reconocimiento establecidos en el paso I de esta etapa y de la revisión documental efectuada, así como de la dinámica grupal con los expertos, se plantean un conjunto de asientos tipo para el registro de los gastos medioambientales (Anexo 22).

Salida parcial: propuestos los asientos contables para el registro de los gastos medioambientales.

Etapa IV. Evaluación de los gastos medioambientales, para la toma de decisiones de la empresa

Paso I. Propuesta de indicadores

La determinación de los rangos de evaluación para cada indicador se efectúa según lo expuesto en el capítulo II, y tomando como base los rangos que se establecen para calcular los límites inferiores y superiores a presentar para clasificar cada indicador, teniendo en cuenta la media calculada para la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo y la desviación estándar, tal como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5.- Resumen de la media y desviación estándar ()

Indicadores	Media		2,5	3,5
Gastos de protección del aire y el clima	26,00	1,00	2,50	3,50
Gastos de gestión de las aguas	7,50	0,50	1,25	1,75
Gastos de gestión de residuos	8,50	0,50	1,25	1,75
Gastos de protección de los suelos	15,17	1,04	2,60	3,64
Gastos de enfrentamiento al cambio climático	23,17	1,26	3,15	4,41
Gastos de otras actividades de protección al medio ambiente	19,67	1,53	3,83	5,36
Peso específico de los gastos medioambientales	9,68	0,68	1,70	2,38

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la estadística matemática.

Luego se calculan los límites superiores e inferiores sobre los cuales se moverán los indicadores para ser evaluados en una escala del uno al cinco, cuyos resultados se muestran en la tabla 6.

Tabla 6.- Límites superiores e inferiores de los indicadores medioambientales que conformarán los rangos de evaluaciones.

Indicadores	X-(2,5)	X-(3,5)	X+(2,5)	X+(3,5)
Gastos de protección del aire y el clima	23,50	22,50	28,50	29,50
Gastos de gestión de las aguas	6,25	5,75	8,75	9,25
Gastos de gestión de residuos	7,25	6,75	9,75	10,25
Gastos de protección de los suelos	12,57	11,53	17,77	18,81
Gastos de enfrentamiento al cambio climático	20,02	18,76	26,32	27,58
Gastos de otras actividades de protección al medio ambiente	15,85	14,32	23,50	25,03
Peso específico de los gastos medioambientales	7,98	7,30	11,38	12,06

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la estadística matemática.

Una vez calculados los límites se procede a establecer los rangos de evaluación de cada indicador que conformarán índice integral reflejado en la tabla 7.

Tabla 7.- Rangos de evaluación de los indicadores que conformarán índice integral

Indicadores	1	2	3	4	5
Gastos de protección del aire y el clima	29,50	<29,50 28,50	<28,50 23,50	<23,50 22,50	<22,50
Gastos de gestión de las aguas	9,25	<9,25 8,75	<8,75 6,25	<6,25 5,75	<5,75
Gastos de gestión de residuos	10,25	<10,25 9,75	<9,75 7,25	<7,25 6,75	<6,75
Gastos de protección de los suelos	18,81	<18,81 17,77	<17,77 12,57	<12,57 11,53	<11,53
Gastos de enfrentamiento al cambio climático	27,58	<27,58 26,32	<26,32 20,02	<20,02 18,76	<18,76
Gastos de otras actividades de protección al medio ambiente	25,03	<25,03 23,50	<23,50 15,85	<15,85 14,32	<14,32
Peso específico de los gastos medioambientales	12,06	<12,06 11,38	<11,38 7,98	<7,98 7,30	<7,30

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la estadística matemática.

Establecidos los rangos para la evaluación de los indicadores propuestos se detallan a continuación, los resultados obtenidos:

Tabla 8. – Cálculo de los indicadores para el período 2016 – 2018.

Indicadores	2016	2017	2018	Promedio
Gastos de protección del aire y el clima	28,00	26,00	27,00	27,00
Gastos de gestión de las aguas	7,00	6,00	6,80	6,60
Gastos de gestión de residuos	8,00	6,00	7,30	7,10
Gastos de protección de los suelos	13,70	16,30	15,90	15,30
Gastos de enfrentamiento al cambio climático	22,20	23,20	24,80	23,40
Gastos de otras actividades de protección al medio ambiente	20,20	21,20	17,90	19,76
Peso específico de los Gastos medioambientales	8,87	9,92	12,72	10,50

Fuente: elaboración propia a partir de los cálculos efectuados.

▪ **Gastos de protección del aire y el clima.**

Al evaluar el comportamiento durante los tres años seleccionados se obtiene un valor promedio igual a 27. Esto significa que del total de gastos medioambientales, los relacionados con este indicador representan el 27 por ciento del total de gastos medioambientales, o lo que es lo mismo; por cada peso de gastos medioambientales, 27 centavos corresponden a gastos de protección del aire y el clima.

Al determinar la posición de este valor para ese indicador en la tabla 7 de los rangos de evaluación del índice integral podemos ver que se encuentra en la posición número tres, lo que según la tabla de los descriptores para la clasificación de indicadores significa que su comportamiento dentro del total de gastos medioambientales es adecuado.

▪ **Gastos de gestión de las aguas.**

Al evaluar el comportamiento durante los tres años seleccionados se obtiene un valor promedio igual a 6,6. Esto significa que del total de gastos medioambientales, los relacionados con este indicador representan el 6,6 por ciento del total de gastos medioambientales, o lo que es lo mismo; por cada peso de gastos medioambientales, 0,066 centavos corresponden a gastos de gestión de las aguas.

Al determinar la posición de este valor para ese indicador en la tabla 7 de los rangos de evaluación del índice integral podemos ver que se encuentra en la posición número tres, lo que según la tabla de los descriptores para la clasificación

de indicadores significa que su comportamiento dentro del total de gastos medioambientales es adecuado.

- **Gastos de gestión de residuos.**

Al evaluar el comportamiento durante los tres años seleccionados se obtiene un valor promedio igual a 7,1. Esto significa que del total de gastos medioambientales, los relacionados con este indicador representan el 7,1 por ciento del total de gastos medioambientales, o lo que es lo mismo; por cada peso de gastos medioambientales, 0,071 centavos corresponden a gastos de gestión de residuos.

Al determinar la posición de este valor para ese indicador en la tabla 7 de los rangos de evaluación del índice integral podemos ver que se encuentra en la posición número tres, lo que según la tabla de los descriptores para la clasificación de indicadores significa que su comportamiento dentro del total de gastos medioambientales es adecuado.

- **Gastos de protección de los suelos.**

Al evaluar el comportamiento durante los tres años seleccionados se obtiene un valor promedio igual a 15,30. Esto significa que del total de gastos medioambientales, los relacionados con este indicador representan el 15,30 por ciento del total de gastos medioambientales, o lo que es lo mismo; por cada peso de gastos medioambientales, 0,1530 centavos corresponden a gastos de protección de los suelos.

Al determinar la posición de este valor para ese indicador en la tabla 7 de los rangos de evaluación del índice integral podemos ver que se encuentra en la posición número tres, lo que según la tabla de los descriptores para la clasificación de indicadores significa que su comportamiento dentro del total de gastos medioambientales es adecuado.

- **Gastos de enfrentamiento al cambio climático.**

Al evaluar el comportamiento durante los tres años seleccionados se obtiene un valor promedio igual a 23,40. Esto significa que del total de gastos medioambientales, los relacionados con este indicador representan el 23,40 por ciento del total de gastos medioambientales, o lo que es lo mismo; por cada peso

de gastos medioambientales, 0,2340 centavos corresponden a gastos de enfrentamiento al cambio climático.

Al determinar la posición de este valor para ese indicador en la tabla 7 de los rangos de evaluación del índice integral podemos ver que se encuentra en la posición número tres, lo que según la tabla de los descriptores para la clasificación de indicadores significa que su comportamiento dentro del total de gastos medioambientales es adecuado.

- **Gastos de otras actividades de protección al medio ambiente.**

Al evaluar el comportamiento durante los tres años seleccionados se obtiene un valor promedio igual a 19,76. Esto significa que del total de gastos medioambientales, los relacionados con este indicador representan el 19,76 por ciento del total de gastos medioambientales, o lo que es lo mismo; por cada peso de gastos medioambientales, 0,1976 centavos corresponden a gastos de otras actividades de protección al medio ambiente.

Al determinar la posición de este valor para ese indicador en la tabla 7 de los rangos de evaluación del índice integral podemos ver que se encuentra en la posición número tres, lo que según la tabla de los descriptores para la clasificación de indicadores significa que su comportamiento dentro del total de gastos medioambientales es adecuado.

- **Peso específico de los gastos medioambientales**

Al evaluar el comportamiento durante los tres años seleccionados se obtiene un valor promedio igual a 9,68. Eso, significa que del total de gastos de la entidad, el total de gastos medioambientales representa el 9,68 por ciento del total de gastos medioambientales, o lo que es lo mismo, por cada peso de gastos totales, 0,0968 centavos corresponden a gastos medioambientales.

Al determinar la posición de ese valor para ese indicador en la tabla 7 de los rangos de evaluación del índice integral podemos ver que se encuentra en la posición número tres, lo que según la tabla de los descriptores para la clasificación de indicadores significa que su comportamiento dentro del total de gastos medioambientales es adecuado.

Todos esos indicadores le permitieron tomar a la entidad un conjunto de

decisiones que inciden en la mejora continua de su gestión medioambiental, tales como:

- Seguimiento y revisión oportuna por los directivos a las áreas y actividades que generan los aspectos e impactos ambientales significativos en el medio ambiente en general, teniendo en cuenta para todos los casos la relación que debe existir con el programa de la Tarea Vida.
- Revisión y evaluación sistemática de la planeación estratégica para la adopción de medidas que eviten los accidentes laborales y la afectación a la salud de los trabajadores.
- Revisión de las acciones y autorizaciones en relación a las inversiones o medios que puedan reevaluarse en la empresa, teniendo en cuenta aquellos que tiene la posibilidad de importarse, para minimizar el uso en los procesos de equipos con tecnología obsoleta.
- Determinación de forma inmediata de la instalación o local donde sean clasificados y luego separados los diferentes tipos de residuos generados en los procesos de la empresa.
- Identificar las áreas de responsabilidad o centros de costos generadores de gastos medioambientales.
- Monitorear desde el punto de vista monetario el impacto de las acciones ejecutadas del plan para el enfrentamiento al cambio climático.
- Reconocer el importe monetario de las medidas declaradas en el Sistema de Gestión Ambiental.
- Evaluar la incidencia de los gastos medioambientales en el resultado económico de la entidad.

Salida parcial: establecidos los rangos de evaluación de los indicadores de los gastos medioambientales.

Salida final: reconocido y evaluados los gastos medioambientales para la toma de decisiones y el fortalecimiento del sistema de información contable y de gestión de la empresa.

La autora de esta investigación propone como aporte, relacionado con la Tarea Vida al sistema empresarial de la Industria Alimentaria Guantánamo, concebir y

ejecutar un programa de Inversiones a corto plazo para el 2020, consistente en la cuantificación de las posibles inversiones progresivas, respecto al peligro, vulnerabilidad y riesgo, según se demuestra a continuación.

INVERSIONES PROGRESIVAS		
PELIGRO	VULNERABILIDADAES	RIESGOS
60.000,00	50.000,00	50.000,00

Teniendo en cuenta el análisis realizado en las actividades que realiza la empresa para el enfrentamiento al cambio climático, se concertó estas cuantificaciones para el desarrollo de la inversiones progresivas a corto plazo.

Conclusiones

CONCLUSIONES

1. Los elementos teóricos, metodológicos y prácticos analizados en la investigación permiten corroborar que el empleo de la contabilidad de gestión medioambiental y dentro de esta, el tratamiento de los gastos medioambientales, constituyen una necesidad para el fortalecimiento de la toma de decisiones en la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo.
2. El procedimiento propuesto se caracteriza por su flexibilidad, adaptabilidad y sencillez, cualidades que posibilitan su aplicación y generalización en otras entidades del sector en la provincia y el país.
3. Los criterios para el reconocimiento de los gastos medioambientales, la aplicación de los indicadores y el registro contable propuestos favorecen el fortalecimiento de los sistemas de gestión ambiental y la formulación de estrategias para la toma de decisiones en la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo.
4. Los datos que se muestran referentes a los gastos medioambientales, permitió reconocer, evaluar y tomar decisiones, lo que posibilita identificar y mejorar las incidencias generadas en los procesos de la empresa que no habían sido tratadas en evaluaciones anteriores, pudiendo ser controladas y registradas contablemente, favoreciendo a la empresa para las valoraciones económicas–financieras futuras.

Recomendaciones

RECOMENDACIONES

Considerando los resultados obtenidos en la investigación y las conclusiones antes expuestas se recomienda a la Empresa provincial Industria Alimentaria de Guantánamo:

1. Generalizar el algoritmo metodológico y los resultados investigativos obtenidos para el reconocimiento y evaluación de los gastos medioambientales en la unidad empresarial de Base Industria Alimentaria Guantánamo y las restantes UEB de la empresa, para el fortalecimiento del proceso de toma de decisiones.
2. Continuar la realización de estudios y la validación teórico-práctica del procedimiento para el reconocimiento y evaluación de gastos medioambientales que permita en el futuro el perfeccionamiento e integración de los sistemas de gestión y contable de la entidad.
3. Capacitar a los trabajadores y directivos en materia de economía y contabilidad medioambiental para elevar la cultura ambiental, desempeño profesional y las soluciones en los procesos decisorios.

Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA

1. Ablan Bortone, N. y Méndez Vergara, E. (2004). Contabilidad y ambiente: Una disciplina y un campo para el conocimiento y la acción. *Revista Actualidad Contable Faces*, 7 (8), 7-22.
2. Armenteros, M. y Vega, V. (2000). *Evolución histórica de la Contabilidad de Gestión en Cuba. Situaciones y Tendencias de la Contabilidad de Gestión en Cuba*. España: Ediciones Gráficas Ortega.
3. Asamblea Nacional del Poder Popular. (1997). Ley N°. La Habana. Cuba.
4. Asamblea Nacional del Poder Popular. (2019). *Constitución de la República de Cuba*. La Habana, Cuba.
5. Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA, 1990). El marco de la contabilidad de gestión. Documento 1 de Principios de Contabilidad de Gestión. AECA, Madrid.
6. Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA, 1996). Contabilidad de Gestión Medioambiental. Principios 113 de contabilidad de Gestión. Documento 13. AECA, Madrid.
7. Becerra, K., Gómez, E., Pérez, G. y García, D. (2011). Apuntes sobre gestión de costos medioambientales en industrias de Cienfuegos. *Cofin Habana*. ISSN 20736061.
8. Becerra, K; García, D. y Pérez, G. (2013). Gestión de costos e ingresos medioambientales como herramienta para la toma de decisiones empresariales. *Retos de la Dirección*, 7 (1), 3-14.
9. Blanco Richard, E. R. (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. Blanco, F. (1996). El impacto medioambiental en la contabilidad de gestión. VII Encuentro AECA. Palma de Mallorca, Madrid.
11. Bonilla Priego, M. (2000). Algunos problemas en la determinación del costo medioambiental en la empresa. *Revista Técnica Contable*, 5 (2), 525-615.
12. Borrás, F. y López, M. (1996). La Contabilidad de Gestión en Cuba. AECA,

Madrid.

13. Brío, J.A. y Junquera, B. (2001). Medio Ambiente y Empresa: de la confrontación a la oportunidad, *Cívitas*, Madrid.
14. Calvo, J. (2006). Responsabilidad social y medioambiental. En Gallizo, José. Responsabilidad social e información medioambiental de la empresa. *AECA*, Madrid.
15. Camelo Reyes, L. E. (2014). *Prácticas de contabilidad ambiental en Colombia*. (Trabajo de Diploma). Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá D.C. Colombia.
16. Cañizares Roig, M. (2013). Identificación y medición de los aspectos ambientales en la empresa. *Cofin Habana*. Recuperado de: <http://cofinhabana.fcf.uh.cu/index.php/junio-2013>
17. Cañizares Roig, M. (2014). La contabilidad ambiental: Una visión desde la academia cubana. *Cofin Habana*. Recuperado de: <https://biblat.unam.mx/en/revista/cofinhabana/articulo/la-contabilidad-ambiental-una-vision-desde-la-academia-cubana>
18. Cañizares Roig, M. (2015). *Procedimiento para cuantificar los costos de las actividades ambientales en la gestión de sostenibilidad del recurso agua potable*. (Tesis de Doctorado). Universidad de La Habana, La Habana.
19. Carrillo Ramos, S.T. (2010). La contabilidad medioambiental: perspectiva de desarrollo en el sector turístico cubano. *Revista TUR y DES*. 3 (8). Recuperado de: <http://www.eumed.net/rev/tury-des/08/stcr.htm>
20. Carrillo Ramos, S.T., O' Reilly Espinosa, P. R., Pelegrín Mesa, A. y Urra López, K. (2007). Evaluación de la contabilidad financiera y de gestión medioambiental en empresas turísticas. *Revista Teoría y Praxis*.
21. Castro Acosta, Y. (2010). Propuesta de procedimientos para la determinación y evaluación de los costos ecológicos. Un caso práctico. *Eumed.NET*, 4 (9).
22. Chacón, Y. (2009). Los costos en la gestión de las organizaciones. *Eumed.NET*, 3 (6), 1-8.

23. Chirinos, AG. y Rodríguez; U. (2012). Normativas contables internacionales aplicables a la contabilidad ambiental en Venezuela. *Revista Actualidad Contable Faces*, 15 (25), 41-68.
24. Comisión de la Unión Europea (CUE). (2001). *Recomendación de la Comisión de 30 de mayo de 2001 relativa al reconocimiento, la medición y la publicación de las cuestiones medioambientales en las cuentas anuales y los informes anuales de las empresas*. Diario Oficial de las Comunidades Europeas.
25. Constanza, R. (1999). *Una introducción a la economía ecológica*. México: Compañía Editorial Continental.
26. de la Rosa Leal, M.E. (2017). *Indicadores contables socio ambientales en la industria*. Trabajo presentado en el XXII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática, México.
27. del Toro Ríos, J. (2018). Desafíos de la Contabilidad en la actualización del modelo económico cubano. *Revista cubana de finanzas y precios*, 2(2), 149-154. Recuperado de: http://www.mfp.gob.cu/revista_mfp/index.php-p/RCFP/article/view/15_V2N22018_JCTR
28. Dickson, D. (1980). *Tecnología Alternativa*, Madrid, España: H.Blume editores.
29. Fernández Cuesta, C. (1994). *La contabilidad y el medio ambiente*. España, Madrid.
30. Fernández Cuesta, C. (2016). *Contabilidad de Gestión Medioambiental*. Capítulo 8. Recuperado de: <http://www.observatorioiberoamericano.org/paises/spain/Libro%20Situaci%C3%B3n%20%20C3%A1mbito%20iberoamericano/8%20Medioambiental%20-%20Fdez%20Cuesta.htm>
31. Fernando Jiménez R. (2014). *La contabilidad medio ambiental en Cuba, al servicio de la supervivencia humana*. CD de Monografías 2014 (c) 2014. Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”. Matanzas.
32. Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas ICAC. (2002). Resolución del 25 de marzo de 2002: *Normas para el reconocimiento, valoración e información de los aspectos medioambientales en las cuentas anuales*. Madrid, España.
33. Hicks, J.R., (1945). *Valor y Capital*. México: Fondo de Cultura Económica.
34. Horngren, Charles (1996). *Contabilidad de Costos. Un enfoque gerencial*.

Prentice Hall, 457.

35. Koontz, H. & Weirich, H. (1994). *Administración. Una perspectiva global*. México: McGraw-Hill.
36. Lamorú Torres, 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.
37. Leal, J. (2005). Ecoeficiencia: marco de análisis, indicadores y experiencias, Medio Ambiente (Serie No. 105), División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos. *Publicación de las Naciones Unidas*, septiembre del 2005. Santiago de Chile, Chile.
38. León Bermúdez, L. y Becerra Suárez, K. (2008). *Cálculo de los Costos Medioambientales en las Secciones 200 (Reformación Catalítica) y 600 (Calderas Recuperadoras) de la Refinería de Petróleo de Cienfuegos*. Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez". Cienfuegos, Cuba.
39. Llena Macarrulla, F. (2008). El papel de la contabilidad en la gestión medioambiental de la empresa: propuesta y evidencia empírica. *Revista de Contabilidad y Dirección, Universidad de Zaragoza*, 7 (32), 103-134.
40. Lunkes, R. J., Ripoll Feliu, V. M., & Silva da, R. F. (2013). Estudio de las Publicaciones sobre Contabilidad de Gestión en Brasil y España. *Revista Contabilidade & Finanças*, 11-26.
41. Machado, M. A., & Ortega, N. J. (2016). Los caminos de la teoría contable: de las descripciones a la construcción del pensamiento. *Caminos Contables. Problemas y metodologías para el desarrollo de la investigación* (1era ed.). Medellín: Gicco.
42. Martín Peña, M. L. y Díaz Garrido, E. (2016). La integración del medioambiente en la dirección de operaciones: un análisis en la industria española. El comportamiento de la empresa ante entornos dinámicos: XIX Congreso anual y XV Congreso Hispano Francés de Aedem, Vol. 1, 2007. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/2820-2493> *La integración del medio ambiente en la dirección de operaciones un análisis en la industria española*
43. Meadows, D.L., (1992). *Más allá de los límites del crecimiento*. México: Aguilar.

44. Medina Celis, L. M. (2012). *La información contable de Responsabilidad Social Empresarial para las pymes mexicanas*. (Tesis de Doctorado). Universidad de Camagüey. Camagüey, Cuba.
45. Mejía Soto, E. y Vargas Marín, L. A. (2012). Contabilidad para la sostenibilidad ambiental y social. *Revista Lúmina* 13, Enero - Diciembre, 2012. *Revista ISSN* 0123-4072. Programa de Contaduría Pública - Universidad de Manizales.
46. Mejía, Mora, y Montes (2013). Aproximación crítica a la función contable desde la teoría tridimensional de la contabilidad. *Revista Lúmina*. pp. 142-175.
47. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. (2010). *Estrategia Ambiental Nacional Cubana 2011-2015*. La Habana. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, República de Cuba.
48. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. (2015). *Estrategia Ambiental Nacional 2016-2020*. La Habana. Recuperado de: [http://repositorio.geotech.cu/jspui/bitstream/1234/2727/1/Estrategia%20 Ambiental%20Nacional%202016-2020.pdf](http://repositorio.geotech.cu/jspui/bitstream/1234/2727/1/Estrategia%20Ambiental%20Nacional%202016-2020.pdf)
49. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. (2017). *Enfrentamiento al cambio climático en la República de Cuba*. La Habana. Recuperado de: <http://repositorio.geotech.cu/jspui/bitstream/1234/2864/1/Plan%20de-%20Estado%20para%20el%20Enfrentamiento%20al%20Cambio%20Clim%C3%A1tico%20en%20la%20Rep%C3%ABlica%20de%20Cuba%20%28Tarea%20Vida%29.pdf>
50. Ministerio de Finanzas y Precios. (2005). Resolución 235/05. *Normas Cubanas de Información Financiera*. La Habana. Recuperado de: http://www.actaf.co.cu/in-dex.php?option=com_mtree&task=att_download&link_id=373&cf_id=24.
51. Ministerio de Finanzas y Precios. Resolución N. 925 de 2018. *Norma Específica de Contabilidad No. 11 "Contabilidad Medioambiental" (NEC No. 11)*. La Habana.
52. Ministerio de Finanzas y Precios. (2018). Resolución No. 935/18. *Norma Específica de Contabilidad No. 12 "Contabilidad de Gestión" (NEC No. 12)*. La Habana.
53. Mora Pernía, B. (2009). *La gestión ambiental de la empresa y la incorporación*

- de la variable medioambiental en la contabilidad. Una experiencia contextualizada a la Región Suroeste Andina de Venezuela.* (Trabajo de ascenso presentado como requisito para optar al grado de Agregado en el Escalafón Universitario). Universidad Nacional Abierta. Caracas, Venezuela.
54. Oficina Nacional de Normalización. (2015). Norma Cubana NC-ISO 14000:2015: *Sistemas de Gestión Ambiental. Especificación y directrices para su uso.* La Habana, Cuba.
55. Oficina Nacional de Normalización. (2015). Norma Cubana NC-ISO 14004:2015. *Sistemas de Gestión Ambiental-directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.* La Habana, Cuba.
56. Oficina Nacional de Normalización. Norma Cubana. ISO 14001:2015. La Habana. Cuba.
57. Ortiz Paniagua, M. (2012). *Norma contable medioambiental para el sector agrícola. Caso Región Costa Sur, Jalisco, México.* (Tesis de Doctorado). Universidad de Camagüey, Camagüey, Cuba.
58. 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. (09).
59. Partido Comunista de Cuba. (2011). *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. VI Congreso del Partido Comunista de Cuba.* La Habana. Editora Política.
60. Partido Comunista de Cuba. (2016). *Actualización de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el periodo 2016-2021 aprobados en el 7mo Congreso del Partido y la Asamblea Nacional.* La Habana: Editora Política.
61. Partido Comunista de Cuba. (2016). *Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista.* La Habana, Cuba: Editora Política.
62. Pelegrín Mesa, A. y Lamorú Torres, P. A. (2010). *Norma contable medioambiental para la industria del níquel. Área 1.* Trabajo presentado en el Foro Virtual de Contabilidad Ambiental y Social. Centro de Modelos Contables

Ceconta, ISSN 1851-8281.

63. Rabanal Arencibia, E. E. (2013). Diseño de un procedimiento contable para el registro de variables medioambientales. *Revista Anuario Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Afcee*. ISSN 2218-3639, IV.
64. Ramírez Pérez, Y. y Rodríguez Sosa, S. (2012). *Propuesta metodológica de un procedimiento para un sistema de gestión de costos medioambientales en la producción arrocerá del CAI "Fernando Echenique" en la provincia Granma*. Universidad de Granma. Cuba.
65. Reynaldo Argüelles, C. L. (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 (Delos). Grupo Eumed.net y Red Académica Iberoamericana Local Global*, 4 (10).
66. Reynaldo Argüelles, 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.
67. Ripoll, V. M., Porcuna, R., & Porcuna, L. (2016). Teorías y metodologías internacionales de investigación en control de gestión. *RIGC*, 1-22.
68. Ripoll, V. y Urquidi, A. (2016). Herramientas de contabilidad de gestión utilizada en la práctica empresarial: una revisión crítica de los trabajos de investigación. Academia. *Revista Latinoamericana de Administración*, 44, 1-20. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/-/articulo.oa?id=71614355002>.
69. Salas Fuente, H. (2014). Procedimiento para integrar la dimensión ambiental al Sistema de información financiero. Estudio de caso Empresa Cárnica Guantánamo. *Eumed.NET*. Recuperado de [https:// www. eumed.net/libros-gratis/2014/1416/index.htm](https://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1416/index.htm)
70. Salas Fuente, H. (2015). *Evaluación Financiera Ambiental Empresarial con enfoque de ecoeficiencia y ecoeficacia*. Trabajo presentado en el evento GEAP 2015, ISBN 978-959-16-2513-7, junio 2015.
71. Salas Fuente, H. (2015a). *Evaluación Financiera Ambiental Empresarial con enfoque de ecoeficiencia y ecoeficacia*. Trabajo presentado en el Evento GEAP

2015, ISBN 978-959-16-2513-7, junio 2015.

72. Salas Fuente, H. (2015b). Dimensión ambiental en el sistema financiero de la información. *Cuba investigación económica*, 1, 104-125. ISSN 1026-485X, del Instituto Nacional de Investigaciones Económicas (INIE), certificada por el Citma.
73. Salas Fuente, H. (2015c). Integración de la dimensión ambiental al sistema de información financiero en empresas ubicadas en ecosistemas frágiles. *Universidad y Sociedad*, 7 (2), 102-109. ISSN 2218-3620.
74. Salas Fuente, H. (2015d). Integración de la dimensión ambiental al sistema de información financiero. *Retos de la Dirección*, 9 (1). ISSN 2306-9155.
75. Salas Fuente, H. (2015e). Integración de la dimensión ambiental al sistema de información financiero en empresas ubicadas en ecosistemas frágiles. *Hombre, Ciencia y Tecnología*, 9 (1). ISSN 1028-0871.
76. Salas Fuentes, H., Zequeira Alvarez, M.E. y Cazull Imbert, M. (2015). Integración de la dimensión ambiental al sistema de información financiero. *Scielo. Retos de la Dirección*. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_ar-ttext&pid=S2306-91552015000100005.
77. Salas Fuente, H. (2016). *Índices ponderados de ecoeficiencia y ecoeficacia desde la Contabilidad de Dirección Estratégica Medioambiental*. (Tesis de Doctorado). Universidad de Camagüey. Camagüey, Cuba.
78. Scavone, G. (2002). *Contabilidad de gestión ambiental. Principios y Procedimiento*. Traducción al español en Jasch, Christine “Enviromental Management Accounting. Procedures and Principles”. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/295662955> Contabilidad de gestión medioambiental. Como beneficiarse de la protección medioambiental
79. Scavone, G. M. (2013). *Aportes de nuevos modelos contables de la contabilidad social y ambiental a la teoría general contable*. Trabajo presentado en la XXX Conferencia Interamericana de Contabilidad. Uruguay.
80. Sinforoso Martínez, S., Ricárdez Jiménez, J.D., Salas Fuentes, H. y Pelegrín Mesa, A. (2018). *La Gestión Ambiental y la sustentabilidad empresarial. La Contabilidad de Gestión Ambiental. Casos de aplicación México vs Cuba*.

México: Códice Servicios Editoriales.

81. United Nations Division for Sustainable Development. (2001). Environmental management accounting procedures and principles. New York. United Nations.
82. Villacis, J. (2018). Factores de competencia entre Pymes. *Espirales*, 2 (16).
Recuperado de: <http://www.revistaespirales.com/index.php/es/article/view/247>.
83. Zuleta Gavilanes, O. (2018). *El método Camel una herramienta para el análisis financiero en las instituciones bancarias cubanas*. (Tesis de Maestría). Universidad de Guantánamo "Raúl Gómez García", Guantánamo.

Anexos

Anexo 1. Listado de candidatos a expertos

No	Expertos	Años de experiencia	Nivel de escolaridad	Categoría Científica
1	Audidores supervisores contraloría	25	Universitario	Máster
2	Audidores supervisores contraloría	22	Universitario	-
3	Audidores supervisores UCAI CAP	27	Universitario	-
4	Audidores supervisores UCAI CAP	30	Universitario	-
5	Directores de entidades Guantánamo	24	Universitario	-
6	Directores de entidades Guantánamo	27	Universitario	-
7	Directores de entidades Holguín	26	Universitario	-
8	Subdirector Finanzas provincial Gtmo	32	Universitario	Máster
9	Vice Dtor BNC Guantánamo	30	Universitario	Máster
10	Vice Dtor Agrop. Minint Guantánamo	33	Universitario	Máster
11	Vice Dtor económico Alimentaria. Gtmo	24	Universitario	-
12	Jefe de Contabilidad PPP Guantánamo	22	Universitario	-
13	Jefe de Contabilidad Minint Guantánamo	34	Universitario	-
14	Jefe de Contabilidad FAR Guantánamo	32	Universitario	-
15	Jefe de Contabilidad FAR Holguín	25	Universitario	Máster
16	Especialista de Logística Guantánamo	30	Universitario	-
17	Director de la UEB IAG Guantánamo	33	Universitario	-
18	Director Fábrica Luavi Guantánamo	23	Universitario	-
19	Especialista del Citma Guantánamo	30	Universitario	-
20	Especialista del Citma Guantánamo	36	Universitario	Doctor
21	Especialista del Citma Holguín	35	Universitario	Máster
22	Especialista de Control Interno Guantánamo	11	Universitario	-
23	Especialista de inversiones Guantánamo	10	Universitario	-
24	Especialistas de inversiones Holguín	19	Universitario	-
25	Especialista de la calidad Guantánamo	18	Universitario	-
26	Especialista de la calidad Guantánamo	26	Universitario	-
27	Especialista Seguridad y Salud Guantánamo	34	Universitario	Doctor
28	Especialista Seguridad y Salud Holguín	29	Universitario	-
29	Profesor de la Universidad Guantánamo	29	Universitario	Máster
30	Profesor de la Universidad Guantánamo	28	Universitario	Máster
31	Profesor de la Universidad Holguín	26	Universitario	Doctor
32	Profesor de la Universidad Holguín	28	Universitario	Doctor

Anexo 2. Encuesta para la selección como posibles expertos

Objetivo: determinar el coeficiente de competencia de los posibles expertos, a partir de su autovaloración, para la selección de los expertos que se encargarán de evaluar la pertinencia de las propuestas investigativas.

Compañero(a):

Usted ha sido seleccionado(a) como posible experto(a) para ser consultado respecto al grado de relevancia de un conjunto de propuestas que, deben contribuir al reconocimiento y evaluación de los gastos medioambientales.

Necesitamos, antes de hacerle la consulta correspondiente, como parte del método "consulta a expertos", determinar su coeficiente de competencia en este tema, a los efectos de reforzar la validez del resultado de la consulta que le hacemos. Por esa razón, le pedimos responda la siguiente pregunta de la forma más objetiva que le sea posible.

1. Marque con una cruz (X), en la tabla siguiente, el valor que se corresponde con el grado de conocimientos que usted posee en torno al tema objeto de análisis. Considere que la escala que le presentamos es ascendente, es decir, el conocimiento sobre el tema referido va creciendo de cero a 10.

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

2. Marque con una cruz (X) según corresponda al grado de influencia que cada una de las fuentes que a continuación le presentamos ha tenido en sus conocimientos y criterios sobre el tema que sometemos a consideración.

Fuente de argumentación	Grado de influencia de cada una de Las fuentes en sus criterios			
	Alto(A)	Medio(M)	Bajo(B)	Total
Preparación teórica (PT)				
Experiencia en la aplicación práctica (EP) EP				
Participación en la actividad ambiental (PAMA)				
Conocimiento del estado actual de la temática investigativa en el país (ETP)				
Conocimiento del estado actual de la Temática en el extranjero (ETE) (CEE)				
Cursos de actualización (CA)				

Muchas gracias.

Anexo 3. Encuesta para la selección como posibles expertos

Según su valoración, luego de su identificación como profesional, determine los caracteres que usted considera que posee para su posible participación como experto, en una investigación que se realiza como parte de la maestría en Contabilidad de la Universidad de Guantánamo, del departamento de Ciencias Empresariales, de conjunto con la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo, sobre el tema reconocimiento y evaluación de los gastos medioambientales.

Nombres y apellidos _____

Cargo que ocupa _____

▪ Años de experiencia

De 5 a 9 años

De 10 a 19 años

De 20 a 29 años

30 años o más

▪ Nivel profesional

Universitario

Técnico medio

Bachiller

▪ Categoría Científica

Doctor

Máster

Caracteres:

___ Percepción

___ Conocimiento

___ Experiencia

___ Creatividad

___ Competencia

___ Actualidad

___ Colectividad

___ Profesionalidad

___ Disposición

Gracias por su colaboración.

Anexo 4. Cálculo del coeficiente de competencia individual de los expertos

No. de expertos	Kc	Ka	$K=kc+ka/2$	Clasificación	Experto
1	1,00	0,90	0,95	Alto	x
2	1,00	0,90	0,95	Alto	x
3	1,00	0,90	0,95	Alto	x
4	1,00	1,00	1,00	Alto	x
5	1,00	1,00	1,00	Alto	x
6	1,00	0,80	0,90	Alto	x
7	1,00	1,00	1,00	Alto	x
8	1,00	0,80	0,90	Alto	x
9	1,00	0,80	0,90	Alto	x
10.	1,00	0,80	0,95	Alto	x
11	1,00	1,00	0,95	Alto	x
12	1,00	1,00	0,90	Alto	x
13	0,90	0,80	1,00	Alto	x
14	0,90	1,00	1,00	Alto	x
15	0,90	0,90	0,85	Alto	x
16	0,90	0,80	0,95	Alto	x
17	0,90	1,00	0,90	Alto	x
18	0,90	0,80	0,85	Alto	x
19	0,90	1,00	0,95	Alto	x
20	0,90	1,00	0,85	Alto	
21	0,80	0,90	0,95	Alto	x
22	0,80	0,80	0,95	Alto	x
23	0,80	0,80	0,85	Alto	x
24	0,80	0,90	0,80	Alto	x
25	0,80	0,89	0,80	Alto	x
26	0,80	0,90	0,85	Alto	x
27	0,80	0,80	0,80	Alto	x
28	0,80	0,80	0,80	Alto	x
29	0,80	0,90	0,85	Alto	x

Coefficientes 0,920,890,91 Alto

Donde:

K: coeficiente de competencia del experto

Kc: coeficiente de conocimiento del experto

Ka: coeficiente de argumentación

Se considera que el coeficiente de competencia del experto es:

si:K<0,5	si:0,5 K<0,80,8	si:K 0,8
Bajo	Medio	Alto

Anexo 5. Identificación de las actividades con aspecto e impacto ambiental

Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento que forma parte de la investigación sobre el procedimiento aplicado para el reconocimiento y evaluación de los gastos medioambientales.

Objetivo del instrumento: Identificar las actividades con aspecto e impacto ambiental.

Identificar:

Área de responsabilidad:

Centro de costo:

Responsable:

Actividad:

1. Describa brevemente la actividad y sus objetivos.
2. ¿Qué número de personas realizan esta actividad?
3. ¿Cuánto tiempo se tardan aproximadamente en realizar la actividad?
4. ¿Qué materiales se necesitan para realizar la actividad? Ejemplo.
5. ¿Con qué servicio de los que presta la empresa se relaciona la actividad?

Gracias por su colaboración.

Anexo 6. Listado de los aspectos e impactos ambientales

Procesos	Actividad	Aspecto	Impactos	F	P	G	Total	S

Fuente: manual para la evaluación de los aspectos e impactos ambientales de la Empresa provincial Industria Alimentaria.

Anexo 7. Parámetros para obtener la puntuación de F, P y G

Frecuencia con que ocurre el aspecto		
Muy elevada	Seguro que se presenta el aspecto (Se presenta por lo menos una vez a la semana)	100
Elevada	Bastante probable que se presente (Se presenta por lo menos una vez al mes)	80-90
Frecuente	Se presenta por lo menos una vez en el trimestre	60-70
Baja	Difícil que se presente (Se presenta por lo menos una vez al semestre)	40-50
Muy baja	Se ha presentado en muy pocas ocasiones (Se presenta por lo menos una vez en el año)	20-30
Muy escasa	La probabilidad de que se presente es muy baja (Se consideran las situaciones de emergencia)	10

Probabilidad de que ocurra el impacto		
Muy elevada	No hay control, o si lo hay, se realiza con periodicidad superior a un año; no existen medidas correctoras.	100
Elevada	Hay control anual; hay medidas correctoras parciales.	80-90
Moderada	Hay control semestral; hay medidas correctoras totales, pero altamente mejorables.	60-70
Baja	Hay control mensual; hay medidas correctoras totales, pero mejorables.	40-50
Muy baja	Hay control semanal; hay medidas correctoras contrastadas.	20-30
Hipotética	Hay control continuo y la probabilidad es solo en caso de accidente.	10

Posible gravedad del impacto producido		
Muy grave	Se producen daños irreversibles al entorno y/o sobre la salud.	100
Grave	Se producen daños graves al entorno y/o sobre la salud.	80-90
Moderado	Se producen daños moderados al entorno y/o sobre la salud.	60-70
Leve	Se producen daños leves al entorno y/o sobre la salud.	40-50
Muy leve	Se producen ligeras alteraciones al entorno y/o ligeras molestias sobre la salud.	20-30
Irrelevante	La gravedad del daño producido es irrelevante hacia el entorno y/o hacia la salud humana.	10

Fuente: manual para la evaluación de los aspectos ambientales de la Empresa provincial Industria Alimentaria.

Anexo 8. Descriptores para la clasificación de los indicadores de evaluación

Calificación	Descripción
1	Indicadores con una evaluación de uno, son aquellos que se consideran con un valor o por ciento muy importantes dentro de los gastos medioambientales.
2	Indicadores con una evaluación de dos, son aquellos que se consideran con un valor o por ciento importantes dentro de los gastos medioambientales.
3	Indicadores con una evaluación de tres, son aquellos que se consideran con un valor o por ciento adecuados dentro de los gastos medioambientales.
4	Indicadores con una evaluación de cuatro, son aquellos que se consideran con un valor o por ciento menos adecuados dentro de los gastos medioambientales.
5	Indicadores con una evaluación de cinco, son aquellos que se consideran con un valor o por ciento deficientes dentro de los gastos medioambientales.

Fuente: elaboración propia a partir de los criterios de Castañeda (2011) y Sánchez (2015).

Anexo 9. Encuesta para la validación del procedimiento

Ha sido usted seleccionado(a), en calidad de experto para evaluar los resultados teóricos de esta investigación, por ello se le solicita que brinde sus opiniones y razonamientos sobre insuficiencias y carencias que observe en el procedimiento, sobre el reconocimiento y evaluaciones de los gastos medioambientales en la Empresa provincial Industria Alimentaria, mediante la evaluación de los siguientes aspectos (si desea puede utilizar hojas adicionales).

Preguntas	Total de encuestados: 29.
1	Informaciones a considerar : 1: representa el peor valor, ajuste o acuerdo con la asección o solicitud que se le muestra. 2 a 4: constituye valores intermedios. 5: significa el mejor valor, ajuste o acuerdo con la asección o solicitud que se le muestra.
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Interrogantes:

1. Valorar si los propósitos y las premisas planteadas para considerarse en la ejecución del procedimiento resultan adecuadas

1	2	3	4	5

2. Evaluar si los propósitos, argumentos y principios planteados para considerarse en la ejecución del procedimiento, resultan adecuados.

1	2	3	4	5

3. Evaluar si la estructuración que se describe en la figura 2 es la adecuada, a partir de las etapas y sus pasos, de acuerdo con la visión con que fue conformada, valorando sí:

- ___ a) ¿Están bien concebidos?
- ___ b) ¿Luego de analizar concebirías cambios?
- ___ c) ¿Realizaría adiciones?
- ___ d) ¿Haría exclusiones?

De determinarse en los incisos b), c) y d), respuestas afirmativas, se le solicita que debe describirlas según corresponde a cada inciso.

Continuación Anexo 9

4. Considere si la concepción del procedimiento es lo suficientemente clara para facilitar su entendimiento y aplicación

1	2	3	4	5

5. Valore si el procedimiento planteado posibilita la toma de decisiones debido a la oportunidad y a la calidad de la información que proporciona

1	2	3	4	5

6. Analice si el procedimiento descrito permite que se identifique las causas que limitan la mejora continua de la eficiencia ambiental.

1	2	3	4	5

7. Evaluar la posibilidad de aplicación del procedimiento en las entidades de la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo.

1	2	3	4	5

8. Analizar si la aplicación del procedimiento propuesto favorece la obtención de información relevante y oportuna a los directivos, y a su vez el fortalecimiento del sistema contable y de gestión de la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo.

1	2	3	4	5

9. Valorar si la aplicación del procedimiento propuesto, orienta la actuación de los contadores y directivos a la consecución de la mejora continua de la eficiencia ambiental.

1	2	3	4	5

Continuación Anexo 9

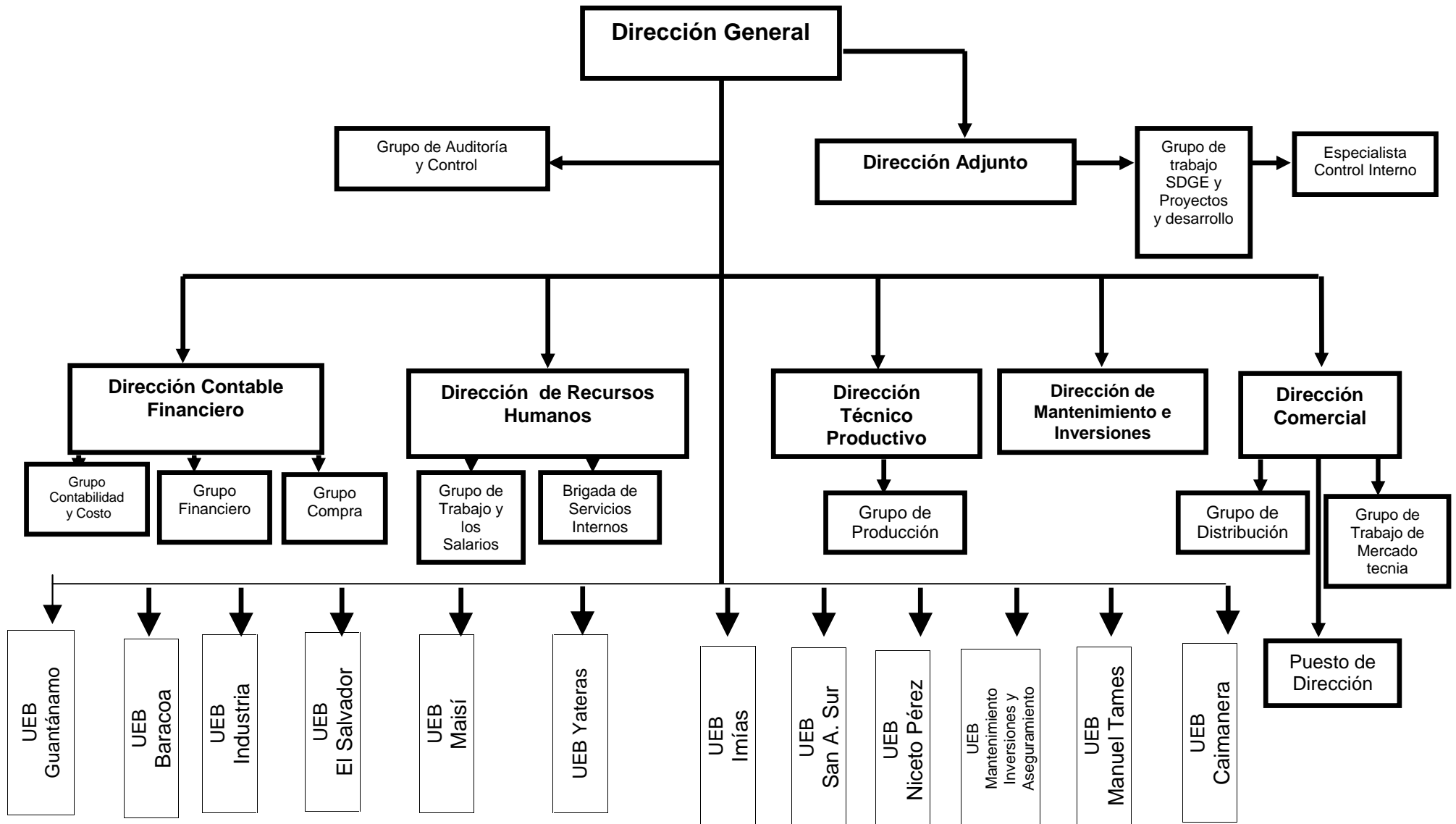
10. Evalué si la aplicación del procedimiento propuesto demuestra su viabilidad para ese tipo de industria.

1	2	3	4	5

Deseamos sus propuestas y sugerencias las cuales serán oportunas para el perfeccionamiento del procedimiento propuesto, tanto en su concepción teórica como en su aplicación práctica.

Gracias por su colaboración.

Anexo 10. Estructura organizativa de la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo



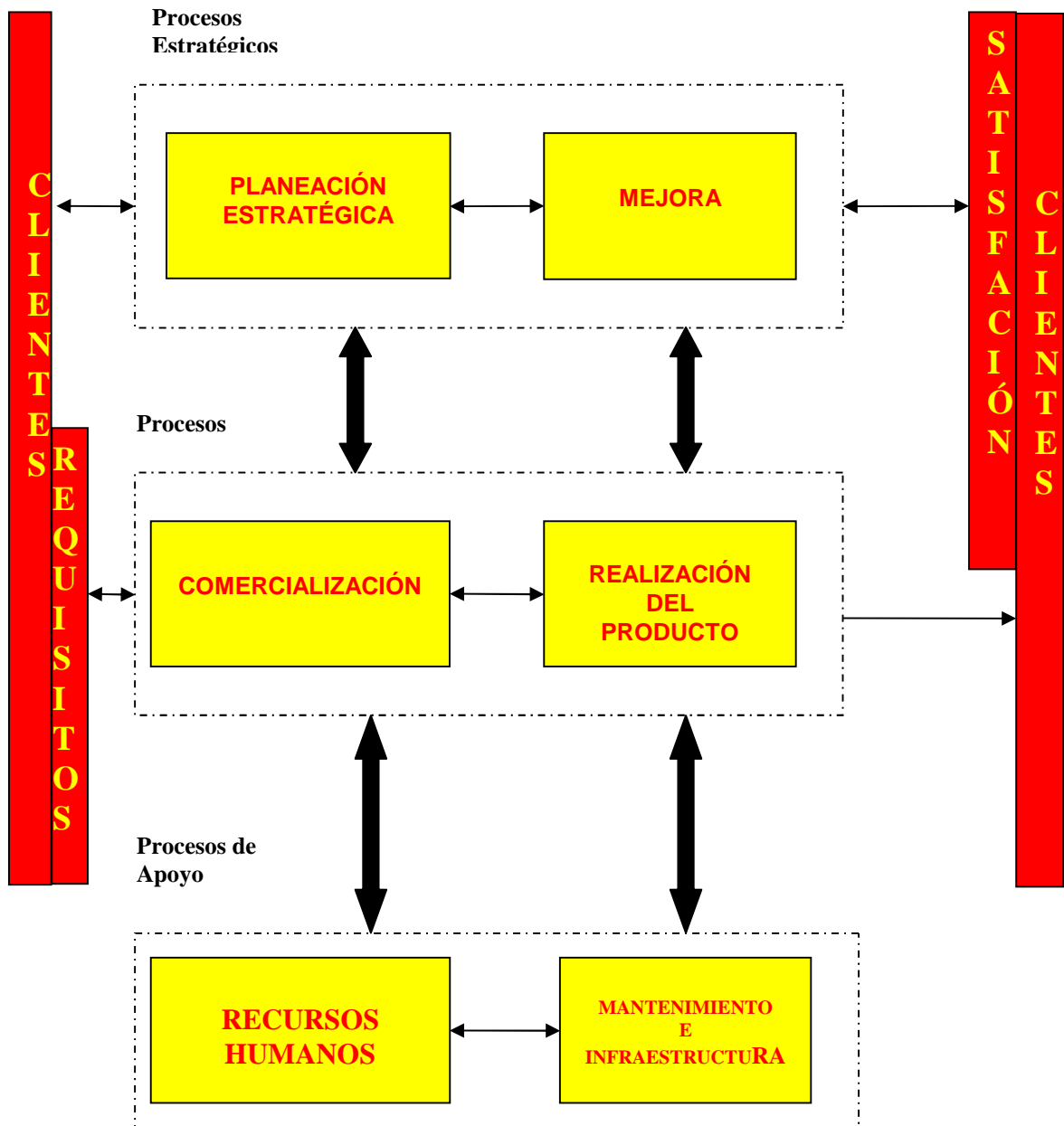
Anexo 11. Política de medio ambiente de la Empresa Provincial Industria Alimentaria

Es política del medioambiente de la Empresa provincial Industria Alimentaria reconocer sus responsabilidades respecto a la preservación del medioambiente, logrando un entorno sano, de protección, seguridad y salud a los trabajadores, contribuyendo a mitigar los posibles impactos que generan las diversas actividades, y la mejora continua del desempeño medioambiental, estando comprometida su dirección a establecer y mantener un sistema de gestión ambiental en conformidad con los requisitos de la norma cubana ISO 14001: 2015, observando los siguientes principios:

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

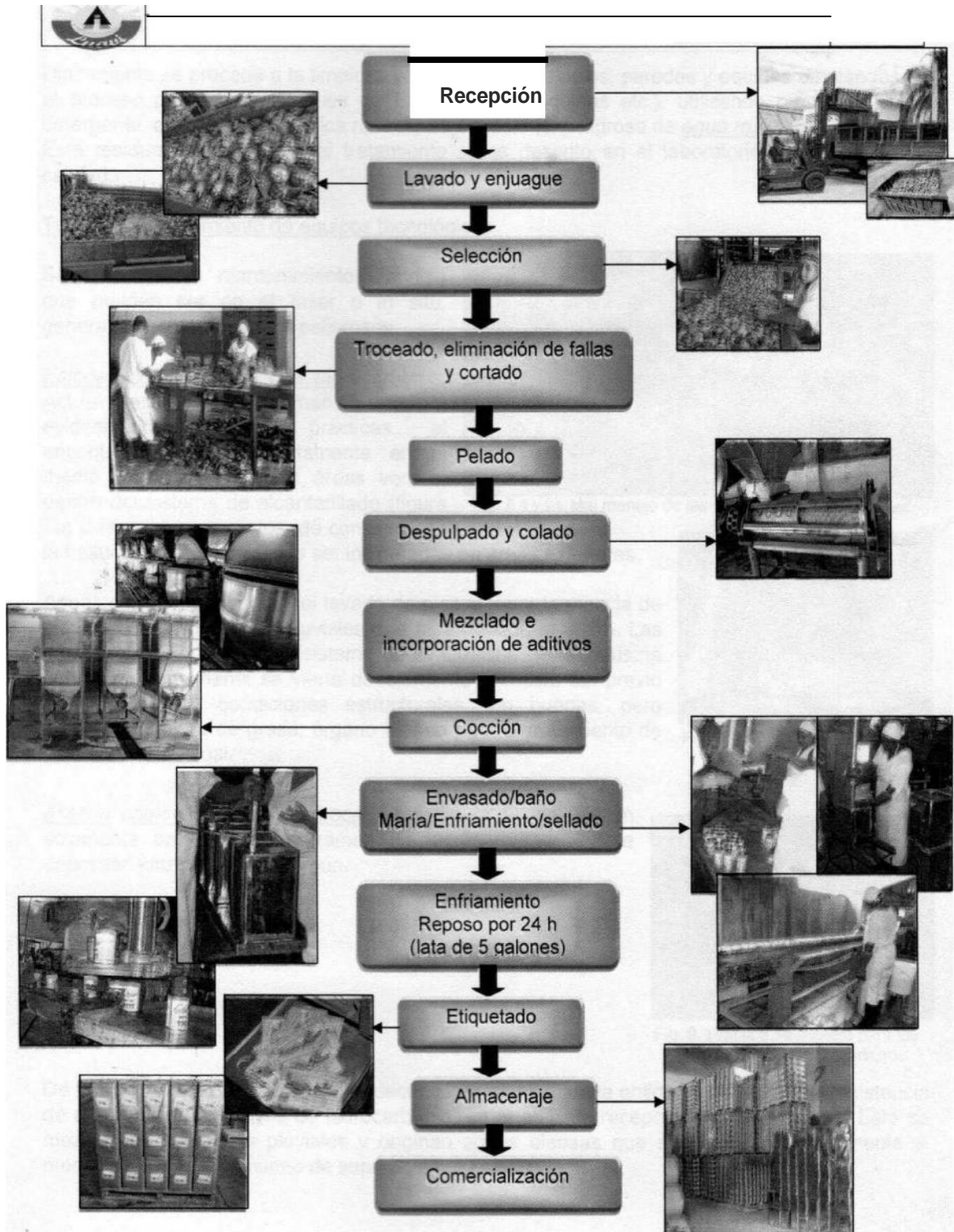
Fuente: manual del sistema de gestión ambiental.

Anexo 12. Mapa de procesos de la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo.



Fuente: Planeación estratégica de la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo.

Anexo 13. Proceso productivo: Industria Conservas de Frutas y Vegetales Guaso de la UEB Industria Alimentaria Guantánamo



Anexo 14. Listado de aspectos e impactos ambientales de la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo

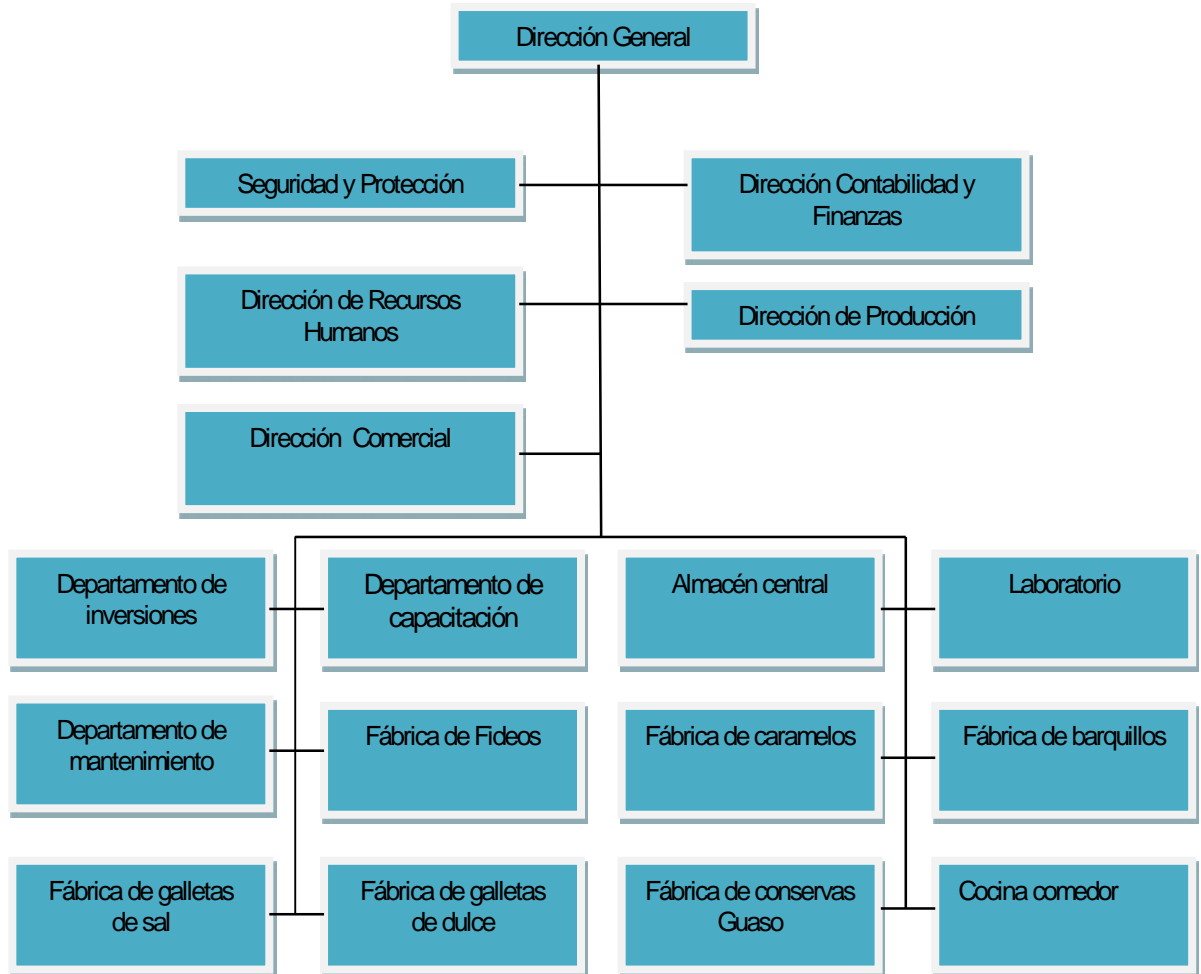
Procesos	Actividad	Aspecto	Impactos	F	P	G	Total	S	
Procesos estratégicos	Planificación y revisión del SIG por la dirección comunicación interna y externa	Vertimiento de residuos sólidos y desechos peligrosos (cintas de impresión, papel carbón y tóner)	Contaminación al suelo y las aguas subterráneas	6	8	7	336	S	
Procesos de apoyo	Uso del agua	Afectación de la calidad de los servicios		9	8	6	432	S	
		Riesgo a la salud humana		6	7	6	252	S	
	Gestión de la infraestructura y el ambiente de trabajo	Emisiones del ruido	Contaminación acústica		6	6	6	216	S
			Riesgos de accidentes		5	5	5	125	S
		Emanación de gases contaminantes (SO ₂ , NO _x , CO) a la atmósfera por la explotación de transporte, la generación de vapor y polvo (almacenes)	Contaminación a la atmósfera.		7	7	7	343	S
			Riesgos de accidentes		5	4	6	120	S
	Derrame de combustible	Contaminación del suelo y las aguas subterráneas.		6	7	6	252	S	
	Gestión de recursos financieros, del capital humano de compras y de la infraestructura y el ambiente de trabajo	Vertimiento de residuos sólidos y desechos peligrosos (cintas de impresión, papel carbón y trapos manchados de aceites e hidrocarburos)	Contaminación al suelo y las aguas subterráneas.		6	8	7	336	S
			Contaminación al suelo, las aguas superficiales y subterráneas		7	7	6	294	S

Anexo 14. Continuación.....

Procesos	Actividad	Aspectos	Impactos	F	P	G	Total	S
Procesos de realización del producto	Elaboración de productos	Vertimiento de residuos sólidos	Contaminación al suelo, las aguas superficiales y subterráneas	7	8	9	504	S
			Afectación de la calidad del aire por propagación de los gases de combustión de e insuficiente higiene en las áreas productivas	6	5	6	180	S
		Vertimiento de residuales líquidos	Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas	9	9	8	648	S
		Emisiones de ruido	Contaminación acústica	6	6	5	180	S
		Consumos de energía	Agotamiento de recursos naturales (agua y petróleo)	7	6	5	210	S
		Deterioro de los pisos por la sobrecarga ejercida sobre ellos	Afectación a la salud humana	5	4	3	60	-
	Proliferación de olores desagradables	Contaminación atmosférica	7	8	7	392	S	
Procesos de Mejora	Contratación, planificación, elaboración y comercialización del producto	Generación de residuos sólidos y desechos peligrosos	Contaminación del suelo y las aguas subterráneas y superficiales	6	8	7	336	S
			Auditorías, análisis de datos y evaluación del desempeño del SIG, seguimiento y medición de los puntos críticos de control	Vertimiento de residuos sólidos y desechos peligrosos (cintas de impresión, papel carbón y tóner)	Contaminación al suelo, las aguas subterráneas y la atmósfera	6	6	7

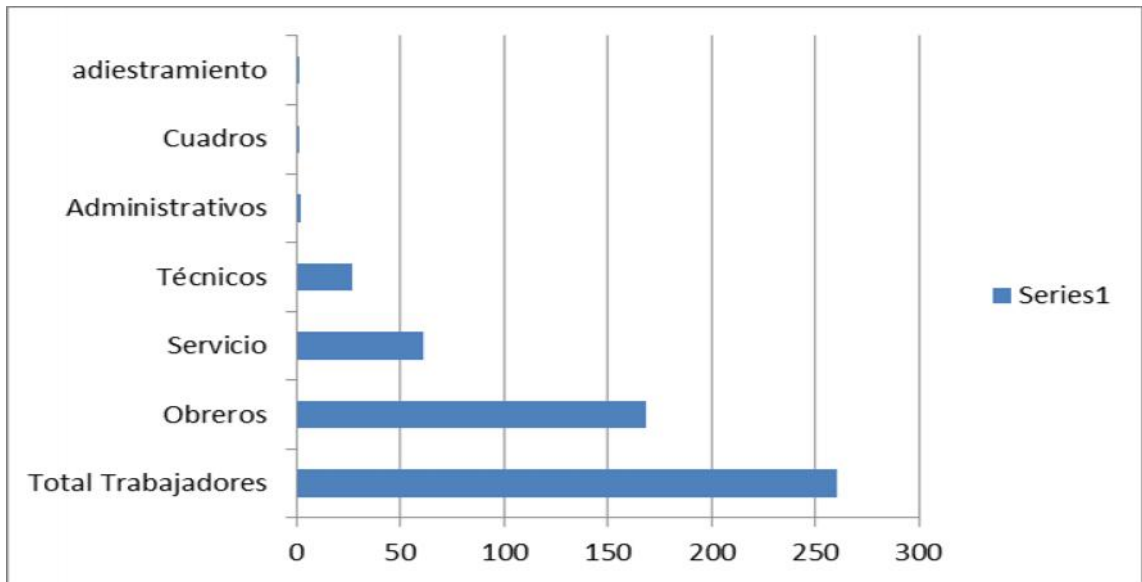
Fuente: manual para la evaluación de los aspectos ambientales de la Empresa provincial Industria Alimentaria.

Anexo 15. Estructura organizativa de la UEB Industria Alimentaria Guantánamo



Fuente: tomado de expediente de perfeccionamiento empresarial de la Empresa provincial Industria Alimentaria Guantánamo.

Anexo 16. Categoría ocupacional UEB Industria Alimentaria Guantánamo



Fuente: elaboración propia a partir de la plantilla de cargos de la UEB Industria Alimentaria Guantánamo.

Anexo17. Objetivos estratégicos hasta el 2020

La alta dirección de la organización con vistas a darle cumplimiento a su política ambiental se ha trazado los siguientes objetivos:

Introducir y desarrollar prácticas de producciones más limpias en los procesos productivos que potencien el aprovechamiento económico de la materia prima, los insumos, e agua y energía.

Elevar la capacitación, formación, preparación, superación y actualización de los especialistas y cuadros en los conocimientos y procedimientos de la ciencia y la innovación tecnológica, conservación y protección ambiental para su aplicación en la gestión empresarial.

La utilización de proyectos debe ser la unidad básica de gestión científico-técnica y de desarrollo para la solución de los problemas medioambientales.

Continuar la implementación de un sistema efectivo de información y alertas tecnológica que permita satisfacer nuestras necesidades.

Que la estrategia ambiental sea el documento rector que sirva como instrumento de trabajo para acometer las acciones necesarias para disminuir la contaminación ambiental.

Ofertar productos, servicios y conocimientos cuya calidad total satisfaga las demandas de los clientes y consumidores.

1. Acciones estratégicas hasta el 2020.

Continuar la capacitación de los cuadros y trabajadores en nuevos enfoques y en prospección de demandas tecnológicas de la producción.

Orientar y capacitar a los trabajadores para la implementación del sistema de gestión ambiental.

Favorecer y desarrollar prácticas de producciones más limpias en los procesos productivos con el uso racional de los recursos (materias primas, energía) y la protección al medioambiente.

Establecer mecanismos para la estimulación y motivación de los talentos humanos. Emplear métodos de investigación participativa incorporando a los trabajadores.

Consolidar como estilo de trabajo que en la conformación del plan de inversiones, reparaciones civil y tecnológica de cada año tomar los aspectos de impacto negativo al medioambiente, para su posible solución.

2. Metas ambientales hasta el 2020.

Dotar el 100% de los trabajadores que lo requieran, de los equipos

Anexo 18. Centros de costos identificados con sus impactos y gastos asociados

Centro de Costo	Descripción	Aspecto asociado	Impactos	Gasto medioambiental
CCU351110 CCU351112 CCU351113	Fábrica de caramelos Fábrica de barquillo Fábrica el guaso Fábrica de galletas Fábrica de fideos	Consumo de papel	Agotamiento de recursos madereros	Gastos de enfrentamiento al cambio climático
CCU351125 CCU351108 CCU351109		Consumo de energía y combustibles	Agotamiento de los combustibles fósiles	Gastos de enfrentamiento al cambio climático
		Generación de residuos por cambio de tóner y cartuchos de impresoras	Contaminación de los suelos	Gastos de protección de los suelos
		Consumo de papel	Agotamiento de recursos madereros	Gastos de enfrentamiento al cambio climático
		Consumo de energía y combustibles	Agotamiento de los combustibles fósiles	Gastos de enfrentamiento al cambio climático
		Generación de residuos por cambio de tóner y cartuchos de impresoras	Contaminación de los suelos	Gastos de protección de los suelos
		Generación de residuos recuperables (envases y embalajes)	Agotamiento de los recursos naturales para la fabricación de los mismos	Gastos de gestión de residuos
		Productos con mala calidad que pueden generar mermas y residuos	Agotamiento de materias primas y residuos a tratar	Gastos de gestión de residuos
		Almacenamiento de productos	Generación de residuos peligrosos por caducidad, falta de condiciones higiénico sanitarios.	Gastos de gestión de residuos
		Utilización de productos químicos	Contaminación de las aguas	Gastos de gestión de las aguas

Fuente: elaboración propia.

Anexo 18. Continuación

Centro de Costo	Descripción	Aspecto asociado	Impactos	Gasto medioambiental
		Gestión de reubicación de unidades vulnerables al cambio climático	Ordenamiento territorial en respuesta a los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo.	Gastos para el enfrentamiento al cambio climático
		Obtención de licencias ambientales por inversiones relacionadas con la Tarea Vida	Ordenamiento territorial en respuesta a los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo.	Gastos para el enfrentamiento al cambio climático
		Consumo de papel	Agotamiento de recursos madereros	Gastos de enfrentamiento al cambio climático
		Consumo de energía y combustibles	Agotamiento de los combustibles fósiles	Gastos de enfrentamiento al cambio climático
		Generación de residuos por cambio de tóner y cartuchos de impresoras	Contaminación de los suelos	Gastos de protección de los suelos
CCU351108-1	Capacitación	Consumo de papel	Agotamiento de recursos madereros	Gastos de enfrentamiento al cambio climático
		Consumo de energía y combustibles	Agotamiento de los combustibles fósiles	Gastos de enfrentamiento al cambio climático
		Cursos de preparación	Preparación de los trabajadores en temas medioambientales	Gastos de otras actividades de protección al medioambiente
		Diseño e implementación de campañas y programas de educación ambiental	Fomentar la cultura y educación ambiental en la población	Gastos de otras actividades de protección al medioambiente
CCU351109-1	Mantenimiento	Consumo de papel	Agotamiento de recursos madereros	Gastos de enfrentamiento al cambio climático
		Consumo de energía y combustibles	Agotamiento de los combustibles fósiles	Gastos de enfrentamiento al cambio climático
		Generación de residuos por cambio de tóner y cartuchos de impresoras	Contaminación de los suelos	Gastos de protección de los suelos

Fuente: elaboración propia.

Anexo 18. Continuación

Centro de Costo	Descripción	Aspecto asociado	Impactos	Gasto medioambiental
CCU351109-1	Mantenimiento	Reparación y Mantenimiento	Aceite usado y desechos sólidos contaminados con mezclas de agua e hidrocarburos	Gastos de gestión de residuos
		Cambios de baterías y filtros (aceite, combustible, aire)	Reciclaje de baterías (reciclaje de plomo).	Gastos de gestión de residuos
		Pinturas	Envases con residuos de pinturas y sustancias tóxicas	Gastos de gestión de residuos
		Generación de residuos por cambio de tubos fluorescentes	Contaminación de los suelos	Gastos de protección de los suelos
		Generación de residuos sólidos como papel, cartón, baterías	Acumulación de materiales no degradables	Gastos de gestión de residuos
		Generación de residuos líquidos, aceites	Contaminación del manto freático, suelo, ríos, mares	Gastos de protección del aire y el clima
CCU351110-1	Cocina y comedor	Generación de residuos líquidos y grasas	Contaminación del manto freático si no se tienen trampas de grasas o están deterioradas	Gastos de gestión de las aguas
		Generación de residuos sólidos (restos de alimentos, botellas, latas de aluminio, plásticos)	Aumento de los residuos sólidos orgánicos y no orgánicos y su no reciclaje	Gastos de gestión de residuos
		Consumo de agua	Salideros y desaprovechamiento del recurso. Agotamiento de acuíferos	Gastos de gestión de las aguas
		Escape de gases	Intoxicación y/o asfixia de trabajadores, clientes, vecinos	Gastos de protección del aire y el clima
		Consumo de energía y combustibles	Agotamiento de los combustibles fósiles	Gastos de enfrentamiento al cambio climático

Fuente: elaboración propia.

Anexo 19. Cuentas de gastos utilizadas por la UEB Industria

822 Gastos generales y de administración CUP

Incluyen el importe de los gastos en moneda nacional en que se incurren, en las actividades de administración de la entidad (excluyendo los del personal de dirección vinculado directamente con la producción o el servicio), y aquellos que tienen un carácter general (protección, áreas verdes...).

No incluye los gastos de ese tipo que pueda incurrir los establecimientos directos de la producción, comerciales o de servicios, como son: los complejos minoristas, las tiendas y puntos de venta, los que se clasifican como 826 gastos de operación comercial. De igual manera no incluye los gastos directos en que incurran los talleres de servicios, los que se clasifican como 828 gastos de Servicios en CUP.

Esta cuenta no recibirá créditos por concepto de traslados de gastos hacia otras entidades.

Se incluye también los honorarios de administración que se pagan al OSDE.

Se debitan también por las pérdidas por paradas improductivas imputables a la organización y dirección de la entidad.

Se acreditan al final del año, cancelándose sus saldos contra la cuenta 999 resultado.

823 Gastos generales y de administración CUC

Incluyen el importe de los gastos en moneda convertible en que se incurren, en las actividades de administración de la entidad (excluyendo los del personal de dirección vinculado directamente con la producción o el servicio) y aquellos que tienen un carácter general (protección, áreas verdes, entre otras.).

No incluye los gastos de ese tipo que pueda incurrir los establecimientos directos de la producción, comerciales o de servicios, como son: los complejos minoristas, las tiendas y puntos de venta, los que se clasifican como 827 gastos de operación comercial. Asimismo no incluye los gastos directos en que incurran los talleres de servicios, los que se clasifican como 829 gastos de Servicios en CUC.

Esta cuenta no recibirá créditos por concepto de traslados de gastos hacia otras entidades

Se incluye también los honorarios de administración que se pagan al OSDE.

Se debitan también por las pérdidas por paradas improductivas imputables a la organización y dirección de la entidad.

Se acreditan al final del año, cancelándose sus saldos contra la cuenta 999 resultado.

Anexo 19. Continuación

828 Gastos de operación de servicios CUP

Incluye los gastos en moneda nacional, que se vinculan a las actividades que garantizan la prestación de servicios, como pueden ser los centros contables y de costos donde se identifiquen talleres de servicios, reparación y mantenimiento, cuando este gasto no está incluido en el costo de ellos y se consideran en la formación del precio de venta, por considerarse gastos en actividades de apoyo a la producción.

También incluye los relacionados con los servicios que se prestan internamente en el Grupo Empresarial Industria para el desarrollo de sus actividades como son: servicios de seguridad y protección, inversiones, mantenimiento constructivo y de transportes y otros de similar naturaleza.

Todas las cuentas de ese grupo se cerrarán al final del año contra la cuenta 999 001 Resultado del año.

Esta cuenta no recibirá créditos por concepto de traslados de gastos hacia otras entidades.

829 Gastos de operación de servicios CUC

Incluye los gastos en moneda convertible, que se vinculan a las actividades que garantizan la prestación de servicios, como pueden ser los centros contables y de costos donde se identifiquen talleres de servicios, reparación y mantenimiento, cuando ese gasto no está incluido en el costo de ellos y se consideran en la formación del precio de venta, por considerarse gastos en actividades de apoyo a la producción.

También incluye los gastos relacionados con los servicios que se prestan internamente en el Grupo Empresarial Industria para el desarrollo de sus actividades como son: servicios de seguridad y protección, inversiones, mantenimiento constructivo y de transporte y otros de similar naturaleza.

Todas las cuentas de ese grupo se cerrarán al final del año contra la cuenta 999 001 Resultado del año.

Esa cuenta no recibirá créditos por concepto de traslados de gastos hacia otras entidades.

El desglose de esos gastos se efectuará de conjunto con el código de los elementos establecidos en los Sistemas de Costo de cada entidad, cuyo código y nombre aparecen en el Anexo 21 Elementos de gastos y que conforman el código de la cuenta.

Anexo 20. Clasificador de gastos por elementos

1. Retribuciones

- 111 Salarios
- 112 Descanso retribuido
- 115 Pagos por rendimiento
- 116 Pago adicional del Perfeccionamiento Empresarial
- 117 Otros Pagos
- 190 Otras retribuciones

3. Consumo material

- 310 Materias primas y materiales productivos y auxiliares
- 311 Materiales de envase
- 315 Mermas dentro de la norma
- 316 Devaluación de costo de productos de garantía comercial
- 330 Combustible
- 331 Lubricantes
- 335 Materiales para autos
- 340 Piezas de repuesto
- 351 Materiales de oficina
- 354 Materiales de aseo y limpieza
- 355 Utensilios herramientas y equipos menores
- 360 Materiales de consumo humano
- 390 Otros consumos materiales

4. Servicios recibidos

- 411 Fletes
- 415 Manipulación y almacenaje.
- 420 Servicios portuarios
- 431 Cursos de capacitación en Cuba
- 444 Dietas en el interior
- 445 Hospedaje en el interior
- 446 Pasajes en el interior
- 450 Mantenimiento y reparación de locales

Anexo 20. Continuación

- 451 Mantenimiento y reparación de vehículos
- 452 Mantenimiento y reparación de equipos y otros bienes
- 455 Servicios de telecomunicaciones
- 456 Servicios de protección
- 457 Rotulación
- 458 Promoción y propaganda
- 459 Publicidad
- 460 Ferias y eventos
- 462 Servicios profesionales
- 464 Servicio de vigilancia y traslado de valores
- 466 Gastos de perfeccionamiento empresarial
- 470 Electricidad
- 471 Gastos sociales y de defensa
- 472 Gastos de legalización de inmuebles
- 474 Alquiler de locales
- 475 Alquiler de equipos
- 476 Alquiler de buques
- 477 Otros alquileres
- 480 Teléfono, fax y transmisión de datos.
- 481 Correos, cables, télex y mensajería
- 485 Gas y agua
- 486 Servicio de utilización de inmuebles
- 488 Servicio de arrendamiento de equipos
- 490 Otros servicios
- 7. Depreciaciones y amortizaciones
 - 710 Depreciaciones
 - 720 Amortización de mejoras a la propiedad arrendada.
 - 730 Amortización de devaluación de inmuebles.
 - 790 Otras amortizaciones

Anexo 20. Continuación

8. Otros gastos monetarios

- 811 Gastos de atención al hombre
- 813 Gastos por reconocimientos a trabajadores
- 816 Salario-nómina de trabajadores disponibles o interrumpidos
- 817 Pago 10.00 CUC sustitutivo módulo de aseo
- 818 Compensación monetaria a los cuadros
- 820 Gastos centralizados de almacenaje y distribución
- 830 Gastos de garantía
- 845 Trámites legales
- 846 Licencias, permisos e inspecciones
- 850 Gastos en eventos internos
- 852 Pérdida en operaciones entre afiliadas
- 870 Alimentos para trabajadores
- 890 Alimentos comprados por los trabajadores
- 898 Otros gastos

9. Traspasos

- 930 Traspaso a cuenta de activo

Anexo 21. Propuesta de análisis de gastos medioambientales

Indicadores	Análisis de gastos
Gastos de protección del aire y el clima (*)	10
Gastos de gestión de las aguas (*)	11
Gastos de gestión de residuos	12
Gastos de protección de los suelos	13
Gastos de enfrentamiento al cambio climático	14
Gastos de otras actividades de protección al medio ambiente	15

Fuente: elaboración propia.

Dentro de los elementos de gastos del Manual de Normas y Procedimientos de la Empresa provincial Industria Alimentaria, el elemento 485–Gas y agua tiene declarados dos análisis de uso obligatorio: 01–Agua y 02–Gas licuado.

Por ello, al utilizar los análisis propuestos 10 y 11, se deben excluir esos dos conceptos y registrarlos dentro de sus análisis obligatorios los que deberán considerarse para el cálculo de los indicadores.

Anexo 22. Propuesta de asientos de diario

Gastos de protección del aire y el clima

Centro costo	Cuenta	Sub cuenta	Análisis	Descripción	Parcial	Debe	Haber
CCU351 X				Centro de costo que corresponda			
	822 u 823			Gastos generales de administración en CUP o CUC		XXX	
	828 u 829			Gastos de operación de servicios en CUP o CUC			
		452		Mantenimiento y reparación de equipos y otros bienes	XXX		
			10	Gastos de protección del aire y el clima	XXX		
CCU351 X				Centro contable UEB Industria			
	18300 105			Materias primas y materiales			XXX

Registro del gasto por consumo de gases de refrigeración utilizados en servicio de reparación de equipos de climatización.

Fuente: elaboración propia.

Gastos de gestión de las aguas

Centro	Cuenta	Sub cuenta	Análisis	Descripción	Parcial	Debe	Haber
CCU351 X				Centro de costo que corresponda			
	822 u 823			Gastos generales de administración en CUP o CUC		XXX	
	828 u 829			Gastos de operación de servicios en CUP o CUC			
		485		Gas y agua	XXX		
			11	Gastos de gestión de las aguas	XXX		
CCU351 X				Centro contable UEB Industria			
	40600 200			Cuentas por pagar a proveedores fuera del organismo - CUC			XXX

Registro del gasto por servicio de aplicación de productos para el tratamiento de las aguas y fijando la obligación de pago al proveedor.

Fuente: elaboración propia.

Anexo 22. Continuación

Gastos de gestión de residuos

Centro costo	Cuenta	Sub cuenta	Análisis	Descripción	Parcial	Debe	Haber
CCU351 X				Centro de costo que corresponda			
	822 u 823			Gastos generales de administración en CUP o CUC		XXX	
	828 u 829			Gastos de operación de servicios en CUP o CUC			
		490		Otros servicios	XXX		
			12	Gastos de gestión de residuos	XXX		
CCU351 X				Centro contable UEB Industria			
	40600 200			Cuentas por pagar a proveedores fuera del organismo - CUC			XXX
Registro del gasto por recogida de desechos y fijando la obligación de pago al proveedor.							

Fuente: elaboración propia.

Gastos de protección de los suelos

Centro costo	Cuenta	Sub cuenta	Análisis	Descripción	Parcial	Debe	Haber
CCU351 X				Centro de costo que corresponda			
	822 u 823			Gastos generales de administración en CUP o CUC		XXX	
	828 u 829			Gastos de operación de servicios en CUP o CUC			
		311		Materiales de envase	XXX		
			13	Gastos de protección de los suelos	XXX		
CCU351 X				Centro contable UEB Industria			
	18300 105			Materiales para consumo			XXX
Registro del gasto por utilización de envases para la recogida de aceites producto de los mantenimientos a los grupos de generación de electricidad.							

Fuente: elaboración propia.

Anexo 22. Continuación
Gastos de enfrentamiento al cambio climático

Centro costo	Cuenta	Sub cuenta	Análisis	Descripción	Parcial	Debe	Haber
CCU351 X				Centro de costo que corresponda			
	822 u 823			Gastos generales de administración en CUP o CUC		XXX	
	828 u 829			Gastos de operación de servicios en CUP o CUC			
		490		Otros servicios	XXX		
			14	Gastos de enfrentamiento al cambio climático	XXX		
CCU351 X				Centro contable UEB Industria			
	40500 200			Cuentas por pagar a proveedores fuera del organismo - CUP			XXX
Registro del gasto por micro localizaciones para la reubicación de puntos de ventas ubicados en zonas próximas al litoral costero a fin de evitar los efectos del cambio climático y fijando la obligación de pago al proveedor.							

Fuente: elaboración propia.

Gastos de otras actividades de protección al medio ambiente

Centro costo	Cuenta	Sub cuenta	Análisis	Descripción	Parcial	Debe	Haber
CCU351 X				Centro de costo que corresponda			
	822 u 823			Gastos generales de administración en CUP o CUC		XXX	
	828 u 829			Gastos de operación de servicios en CUP o CUC			
		431		Cursos de capacitación en Cuba	XXX		
			15	Gastos de otras actividades de protección al medio ambiente	XXX		
CCU351 X				Centro contable UEB Industria			
	40810 100			Cuentas por pagar a afiliadas			XXX
Registro del gasto por curso de capacitación relacionado con aspectos medioambientales.							

Fuente: elaboración propia.