



REPÚBLICA DE CUBA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTO MEDIO AMBIENTAL EN LA EMPRESA
CUBANA DEL PAN DE GUANTÁNAMO

TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE MÁSTER EN CONTABILIDAD

AUTOR: LIC. AGUSTIN QUIALA VERDERÓ

TUTORA: Dra. C FRANCISCA NAVARRETE LIMONTA

Guantánamo, 2018
“Año 60 de la Revolución”



“No podemos emprender ningún proyecto, actividad o tarea, si antes no hemos sido capaces de preparar bien cada detalle, incluida la preparación de las personas encargadas de materializarlos. De ello dependerá su éxito.”

Raúl Castro Ruz
III Pleno del Comité Central del PCC 2016

DEDICATORIA

Dedico esta Tesis.

A mi querida y respetable madre Clara Verderó Bouly, así como también a mi padre Agustín Quiala Durruty, que siempre me han alentado y motivado a seguir adelante con todos los proyectos que he enfrentado en la vida también a la Doctora Francisca Navarrete Limonta, por darme la oportunidad de realizar esta Maestría en Contabilidad.

A todos muchas gracias por haber labrado el futuro.

AGRADECIMIENTOS

A la Revolución Cubana y muy especial al Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz, quien nos inculcó esta fe de luchar por un mundo mejor, pues con sus ideas y sacrificios nos ha conducido por el camino para ser cada día mejores. A la sociedad, mi eterno agradecimiento.

Al claustro de profesores que guiaron el desarrollo de los diferentes módulos de la Maestría en Contabilidad, a todos los compañeros que emprendieron esta maravillosa aventura. A todos aquellos que de una forma u otra contribuyeron con su ayuda oportuna y desinteresada a la realización de esta tesis, en especial a la doctora Francisca Navarrete Limonta, ex decana de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales y al Profesor Auxiliar y Máster Luis Eduardo Dourimond Duran, por su certera guía.

A todos muchas gracias

RESUMEN

El mundo necesita urgentemente que se proteja el medio ambiente. Muchas empresas y organizaciones destinan grandes recursos para lograr ese fin y alcanzar un desarrollo sostenible como máxima para cualquier país u organización. Se hace por ende imprescindible determinar cuánto le dedican las entidades al medio ambiente, teniendo en cuenta que las mismas tienen un contrato implícito con la sociedad y el medio, producto de los recursos que utiliza, los desechos y desperdicios que vierte, es por eso que se necesita identificar, evaluar y registrar los costos medio ambientales internos, para favorecer de esta manera una excelente toma de decisiones para lo cual es necesario, diseñar un sistema de costo medio ambiental interno, para la producción de pan en la Empresa Cubana del Pan de Guantánamo, con un enfoque del proceso técnico productivo. Para ello se utilizaron métodos del nivel teórico, empírico y matemático que posibilitaron la realización de la investigación utilizando categorías ambientales y usando como herramienta el diagnóstico ambiental de la entidad, validando de esta manera el procedimiento, para asignar los costos medio ambientales internos. Los objetivos previstos en la empresa con los ejes estratégicos del plan nacional de desarrollo en el país, aprobados recientemente, en específico con el eje de recursos naturales y medio ambiental, proyecta la consolidación de la gestión económica y financiera de la entidad hacia el desarrollo sostenible al que aspira la sociedad guantanamera.

ÍNDICE

Contenido	Pág.
Introducción	1
Capítulo I. Generalidades de los sistemas de costos en la actividad empresarial, con énfasis en los costos medio ambientales.	7
1.1 Conceptualización de la definición de sistema.	7
1.2 Concepto de sistema de costo y su clasificación.	8
1.3 Generalidades teóricas sobre costos medio ambientales.	11
1.4 Costos medio ambientales.	12
1.5 Identificación clasificación de los costos medio ambientales.	13
1.6 Costos medio ambientales recurrentes.	16
1.7 Costos de responsabilidad por accidentes.	22
1.8 Métodos de valoración de los costos medio ambientales.	23
Capítulo II. Diseño del sistema de costos medio ambientales de la Empresa Cubana del Pan en Guantánamo.	26
2.1 Caracterización de la Empresa Cubana del Pan.	26
2.2 Condiciones naturales y socioeconómicas del entorno.	27
2.3 Proceso técnico productivo.	29
2.4 Identificación y valoración de impactos ambientales generados por la Empresa Cubana del pan en Guantánamo.	31
2.5 Características que posee el sistema de costo medio ambiental de la empresa cubana del pan de Guantánamo.	37
2.6 Contribución del diseño del sistema de costo medio ambiental de la Empresa Cubana del Pan en Guantánamo.	68
2.7 Valores que forma el sistema de costo medio ambiental de la Empresa Cubana del Pan en Guantánamo.	69
Capítulo III. Resultado de la validación del sistema de costos medio ambientales de la Empresa Cubana del pan en Guantánamo.	71
Conclusiones.	78
Recomendaciones.	79
Bibliografía.	
Anexos.	

INTRODUCCIÓN

En Cuba la economía se rige por un Sistema de Dirección y Planificación de la Economía Nacional cuya estructura se prolonga hasta el nivel provincial y municipal; asimismo, cada uno de los ministerios globales o ramales está, por lo general, representado en cada uno de los territorios. Este sistema opera de manera centralizada e impone necesariamente una lógica global en la determinación de prioridades, asignación de recursos y mecanismos de regulación que está en correspondencia y actúa en cumplimiento de las líneas estratégicas de desarrollo del país.

De acuerdo al capítulo X de la Constitución de la República de Cuba, el Consejo de Ministros es el encargado de proponer los proyectos de planes generales de desarrollo económico-social del Estado, o una vez que estos son discutidos y aprobados por la Asamblea Nacional del Poder Popular, órgano supremo del poder del Estado que deberá organizar, dirigir y controlar su ejecución.

Esta visión global de la economía no necesariamente resulta coincidente con la lógica de las situaciones que se presentan a nivel local en cuanto a problemas, recursos disponibles o capacidad de respuesta.

Además, el sistema productivo cubano, mayoritariamente estatal, se caracteriza por una fuerte centralización institucional y en la dirección de la producción, que se manifiesta en cadenas productivas verticales y debilidad en la articulación de las relaciones horizontales. Todo ello conlleva a que en muchas ocasiones existan en los territorios recursos locales y una infraestructura social y capacidad organizativa subutilizadas, que sería conveniente movilizar para lograr una mayor dinámica de las economías en esta escala.

La contabilidad patrimonial como herramienta económica – financiera debe reflejar el impacto de las actividades o acciones vinculadas a la problemática medio ambiental.

En nuestro país se está comenzando a trabajar a paso seguro para el cuidado de nuestro medio ambiente, se han implantado en amplios sectores de la economía medidas de gestión para un cuidado del ambiente, prestándole una gran atención a los impactos ambientales, tenemos como ejemplo el sector del turismo donde se espera lograr el concepto de turista ecológico.

En las nuevas filosofías administrativas contemporáneas, la eco eficiencia implica que una entidad puede tener mejores beneficios, y sistemáticamente reducir el impacto negativo y que la eco eficiencia complementa y apoya el esfuerzo por lograr un desarrollo sostenible, satisfacer las demandas actuales sin sacrificar la posibilidad de que futuras generaciones puedan satisfacer las suyas.

En Cuba, ante este contexto, se ratifican los principales convenios ambientales internacionales, y queda expresada la voluntad política del Estado de contribuir a la mejora del medio ambiente local, regional y global en el artículo 27 de la Constitución de la República, la Estrategia Ambiental Nacional 2011-2015, los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el periodo 2016 -2021 del séptimo congreso de Partido (L: 101, L: 105), entre otros documentos, lo que se traduce en el cabal cumplimiento de los compromisos contraídos internacionalmente en el ámbito nacional (Herrada 2007), como respuesta a las actuales exigencias por incrementar la eficiencia y eficacia económica, y alcanzar un socialismo próspero y sostenible

No obstante, pese a los logros obtenidos con las legislaciones establecidas al efecto, se aprecia en la práctica empresarial cubana que el 54.5% de 22 estudios empíricos desarrollados se centra en la identificación, recolección y análisis de los costos ambientales, el 27.3% se enfoca en el reconocimiento, registro y presentación de las operaciones medio ambiental en los estados financieros; y el 18.2% realiza propuestas para la integración de los sistemas de información de la contabilidad

financiera y de gestión medio ambiental, aspectos que evidencian un tratamiento insuficiente de la fase de evaluación empresarial.

En la provincia Guantánamo, existen entidades que aplican técnicas para una mejor gestión medio ambiental, donde el tema del uso eficiente de la energía es fundamental, así como la búsqueda continua de las producciones más limpias, es por ello, que la presente investigación realizada en la Empresa Provincial Cubana del Pan ubicada en el municipio Guantánamo perteneciente al Ministerio de la Industria Alimenticia requiere de un diseño de costo medio ambiental para dar respuestas a las deficiencias y problemáticas existentes de años anteriores y de esta forma obtener un mayor control de los costos medio ambientales para la toma de decisiones por parte de los directivos de la empresa.

En el diagnóstico ambiental inicial realizado en la Empresa Provincial Cubana del Pan de Guantánamo se detectaron las siguientes insuficiencias:

1. Deficiente gestión ambiental en la Empresa, debido a la insuficiente aplicación de las regulaciones ambientales, al no existir un plan de capacitación y educación ambiental para los cuadros y trabajadores de la entidad.
2. Generación de desechos peligrosos (aceite usado, baterías en desuso y filtros de aceites) en el almacén central, y no existe un plan de manejo de los desechos peligrosos.
3. No hay diseñado un sistema de costo medio ambiental en la Empresa Provincial Cubana del Pan de Guantánamo, que permita conocer los gastos de la actividad medio ambiental, ni cuáles son las categorías que le dieron origen.
4. No poseen una herramienta para distribuir los costos medio ambientales para cada una de las fábricas de la Empresa.

5.- No se reconocen los gastos asociados a la actividad medio ambiental en los informes administrativos que reflejen las incidencias de las mismas en la dimensión económica de la entidad.

Estas insuficiencias permitieron plantear el siguiente problema de investigación:

¿Cómo diseñar un sistema de costo medio ambiental para la producción de pan en la Empresa Provincial Cubana del Pan de Guantánamo?

Por lo que se selecciona el siguiente objeto de investigación: el sistema de costo de la Empresa Provincial Cubana del Pan de Guantánamo.

Se escogió como campo de investigación: los costos medio ambientales de la producción de pan en la Empresa Provincial Cubana del Pan de Guantánamo.

Para dar solución al problema se formula el siguiente objetivo general: diseñar un sistema de costo medio ambiental interno para la producción de pan en la Empresa Provincial Cubana del Pan de Guantánamo.

Objetivos específicos.

1.- Exponer las generalidades de los sistemas de costos en la actividad empresarial, con énfasis en los costos medio ambientales.

2.- Diseñar el sistema de costo medio ambiental en la Empresa Provincial Cubana del Pan de Guantánamo.

3- Proponer el resultado de la validación del sistema de costo medio ambiental en la Empresa Cubana del Pan en Guantánamo.

Para dar solución al problema y cumplimentar el objetivo propuesto se plantea la siguiente hipótesis:

Si se diseña un sistema de costo medio ambiental en la Empresa Provincial Cubana del Pan de Guantánamo, se podría mejorar el análisis de los costos medio

ambientales en el proceso de la producción del pan que favorezca la toma de decisiones oportunas en la gestión económica y ambiental de la empresa.

Para el desarrollo de la investigación fue necesaria la utilización de diferentes métodos de investigación que relacionamos a continuación:

Del nivel teórico.

Histórico y lógico: permitió el estudio concreto del objeto de investigación, las tendencias y regularidades del problema así como investigar y conocer los aportes que han brindado a otras investigaciones realizadas sobre el tema.

Análisis y síntesis: se utilizó para realizar la fundamentación del objeto de investigación, así como para la caracterización general del problema de investigación.

Inducción y deducción: para inferir los resultados del estudio teórico y del diagnóstico, además para arribar a las conclusiones generales de la investigación.

Enfoque sistémico: se utilizó para determinar los componentes y la estructura del diseño de costo medio ambiental en la Empresa Provincial Cubana del Pan de Guantánamo.

Del nivel empírico:

Entrevista: para conformar el diagnóstico inicial conociendo los criterios que tienen los trabajadores y directivos de la Empresa Provincial Cubana del Pan de Guantánamo.

Encuesta: se les aplicó a los trabajadores de la Empresa Provincial Cubana del Pan de Guantánamo, y los consumidores del producto en el territorio.

Consulta de especialistas: se le aplicó a 7 especialistas de economía de la Empresa Provincial Cubana del Pan de Guantánamo con el objetivo de determinar la factibilidad del sistema de costo medio ambiental propuesto.

Observación: se utilizó para verificar todas las documentaciones del departamento económico entre ellas los balances administrativos de la empresa y comprobar si existía alguna cuenta de costo medio ambiental.

Del nivel matemático:

Técnica porcentual: se utilizó para el cálculo de los resultados de los instrumentos aplicados.

Aporte práctico.

La investigación proporciona el diseño de un procedimiento para la implementación y validación de un sistema de costo medio ambiental en la empresa provincial cubana del pan de la provincia de Guantánamo.

La estructura de la tesis es la siguiente.

Capítulo I. Generalidades del sistema de costo en la actividad empresarial, con énfasis en los costos medio ambientales.

Capítulo II. Diseño del sistema de costo medio ambiental en la Empresa Cubana del Pan en Guantánamo.

Capítulo III. Resultado de la validación del sistema de costo medio ambiental en la Empresa Cubana del Pan en Guantánamo.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES DEL SISTEMA DE COSTO EN LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL, CON ÉNFASIS EN LOS COSTOS MEDIO AMBIENTALES.

1.1 CONCEPTUALIZACIÓN DE LA DEFINICIÓN DE SISTEMA.

De los elementos importantes dentro de la fundamentación teórica de esta tesis lo constituye la relación sistémica entre los elementos estructurales que se declaran en la investigación es importante abordar y asumir determinados criterios relacionados con la teoría de Sistema.

Rosental y P. Ludin, refieren que sistema es un conjunto de elementos relacionados entre sí, que constituyen una determinada formación integrada, el elemento de un sistema no puede descomponerse en elementos diversos ni en relaciones entre ellos no es posible entrar en conocimiento de él si solo se delimita una determinada conexión de los que en él se dan, lo específico de tal objeto, estriba en la presencia de una interdependencia de conexión .

La teoría General de Sistemas (TGS) desde sus orígenes y aún en la actualidad, se emplea como una herramienta de análisis, es decir, surgió de la necesidad de descomponer un “todo” para comprender la estructura de cada una de sus partes y de sus partes y de estudiar la relación que en el desarrollo de sus funciones tenía con los demás, y estrechamente vinculado a ella surgió el enfoque de sistema, cuyo desarrollo se inicio a partir de 1954.

Lara, F. (1990), refiere que la teoría general de sistema se explica como un conjunto de elementos que cumplen tres condiciones: los elementos están interrelacionados, el comportamiento de cada elemento o la forma en que lo hace afecta el comportamiento del todo y la forma en que el comportamiento de cada elemento, afecta el comportamiento del todo depende al menos de uno de los demás elementos.

1.2 Concepto de sistema de costo y su clasificación

Sistemas de costos; un sistema de costo es un conjunto de procedimientos y técnicas para calcular el costo de las distintas actividades y para ello se tiene en cuenta lo siguiente.

Los sistemas de costos se clasifican de la siguiente manera. Según la forma de producir, según la forma de cómo se elabora un producto, o se presta un servicio, los costos pueden ser:

a) **Costo por órdenes:** se utilizan en aquellas empresas que operan sobre pedidos especiales de clientes en donde se conoce el destinatario de los bienes o servicios y por lo general él es quien define las características del producto, y los costos se acumulan por lote de pedidos normalmente la demanda antecede a la oferta y por lo tanto a su elaboración por ejemplo, la ebanistería, la sastrería y la ornamentación

b) **Costos por proceso:** se utiliza en aquellas empresas que producen en series y en forma continua donde los costos se acumulan por departamentos son costos promedios, la oferta antecede a la demanda y se acumulan existencias por ejemplo empresas de gaseosas, cervezas y telas

c) **Costo por ensamble:** es utilizado por aquellas empresas cuya función es armar un producto con base a una pieza que lo conforman sin hacerles transformación alguna.

Por ejemplo ensamble de automóvil y de bicicletas

Según la fecha de cálculo

Los costos de un producto o un servicio según la época que se calculan o determinan pueden ser:

Costos históricos: llamados también reales son aquellos en lo que primero se determinan los costos y luego se realiza la producción o la prestación del servicio se clasifican en costos estimados y costos estándares

Costos estimados: son lo que se calculan sobre una base experimental antes de producirse el artículo o prestarse el servicio y tiene como finalidad pronosticar en forma pronosticada lo que pueda costar un producto para efecto de cotización no tienen base científica y por lo tanto para finalizar la producción se obtendrán diferencias grandes que muestran la sobre aplicación o sub aplicación del costo que es necesario corregir para ajustarlo a la realidad, los costos de un artículo o servicio se conocen antes de iniciar un periodo.

Costos estándares: se calculan sobre las bases técnicas para cada uno de los tres elementos del costo para determinar que el producto debe costar condiciones de eficiencia normal su objetivo es el control de la eficiencia normal y su objetivo es el control de la eficiencia operativa, los costos de un artículo o servicio se conocen antes de iniciar el proceso.

Según método de costo

Los costos según la metodología que utilice la empresa para valorizar un producto o servicio pueden clasificarse así

Costo real: es donde los tres elementos del costo de materiales, costo de mano de obra y costos indirectos de fabricación se registran a valor real, tanto en el débito como en el crédito.

Este método de contabilización presenta esperar hasta el cierre del ejercicio para establecer las partidas reales después de haberse efectuado los ajustes necesarios

Costo normar: es aquella en la que los costos de materiales y mano de obra se registran al real y los costos indirectos de fabricación con base en los presupuestos de la empresa al finalizar la producción habrá que hacer una comparación de los costos indirectos de fabricación cargados al producto mediante los presupuesto y los costos realmente incurridos en la producción para determinar la variación en la cual se cancela contra el costo de venta.

Este método de costo surge por los inconvenientes que se presentan en el costo real, la principal desventaja del costo normar es que si los presupuestos de la

empresa no han sido establecidos en la forma en que quedarían mal calculados el producto.

Costo estándar: consiste en registrar los tres elementos costos de materiales, costo de mano de obra y costos indirectos de fabricación con base en unos valores que sirven de patrón o modelo para la producción. Este método de costo surge debido a que se hizo la consideración de que si los costos de fabricación se podían contabilizar con base en los presupuestos siendo un elemento difícil en su tratamiento porque no se podía hacer los mismos con los materiales y la mano de obra se podía decir que el costo normal fue el precursor del costo estándar.

Según tratamiento de los costos indirectos

El costo de un producto o un servicio prestado puede valorarse dependiendo del tratamiento que se le den a los costos fijos dentro del proceso productivo se clasifican en:

Costo por absorción: es aquel en donde tanto los costos variables y fijos entran a formar parte del costo del producto y del servicio.

Costo directo: llamado también variable o marginal, es aquel donde los costos variables únicamente forman parte del costo del producto los costos fijos se llevan como gastos de fabricación del periodo afectando el respectivo ejercicio.

Costo basado en las actividades: en el que las diferentes actividades para fabricar un producto consumen los recursos indirectos de producción y los productos consumen, actividades, teniendo en cuenta unos inductores de costo para distribuirlos.

1.3 Generalidades teóricas sobre costos medio ambientales.

Gray, Bebbington y Walters (1993) definen contabilidad de costos ambientales

como herramienta de gestión tratando todas las áreas de la contabilidad que se puedan afectar por actividades medio ambientales. Para Burritt y Lehman (1995), la "contabilidad de costos medio ambientales es el nombre genérico del campo de estudios que destaca las correlaciones entre la contabilidad, las cuentas, y el elemento ecológico" (Li 2004, p.47-57).

La contabilidad medio ambiental también se puede definir como la generación, análisis y utilización de información financiera y no financiera destinada a integrar las políticas económica y ambiental de la empresa y construir una empresa sostenible (Lude vid 1999, p.7).

El principal problema de la contabilidad de gestión medio ambiental (Environmental Management Accounting) es que se carece de una definición estándar de costo medio ambiental (United Nations División for Sustainable Development (UNSD) 2001). Dependiendo de varios intereses, ellos incluyen una variedad de costos, por ejemplo, costo de disposición o costos 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 empresariales ambientales (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 (Das 2006, p.9-10).

La contabilidad medio ambiental es considerada como fundamento teórico para la medición y exposición de los efectos que la actividad del ente produce sobre el entorno, dentro del marco de la problemática medio ambiental (Ministry of The Environmental, 2005). Por cuanto, se puede decir que la contabilidad medio ambiental enriquece con información propia, a la Contabilidad Patrimonial y a la

Contabilidad de Gestión (Schaltegger & Burritt 2000).

Desde los años setenta, los numerosos conceptos de contabilidad de costos medio ambiental se han desarrollado según la variedad de propósitos y situaciones de decisión. El desarrollo de la gestión del costo medio ambiental ha ido de la mano con los cambios en la política medio ambiental y los nuevos enfoques de gestión medio ambiental, la política medio ambiental y la gestión medio ambiental se centraron en la emisión de desechos y desperdicios, abordando su reducción. Hoy, en contraste, el debate se centra en la ecoeficiencia, la gestión del ciclo de vida del producto y las acciones estratégicas para fomentar actividades sostenibles (este concepto está ligado también con el desarrollo de modelos sostenibles), usando estos elementos se pueden definir cinco etapas hasta la actualidad en el desarrollo de la contabilidad de gestión medio ambiental.

Se puede decir que la principal preocupación para poseer una efectiva contabilidad medio ambiental es la gestión continua de los costos relacionados con el medio ambiente, los cuales en los próximos epígrafes se definen y clasifican.

1.4 Costos medio ambientales.

Los costos medio ambientales son impactos incurridos por la sociedad, una organización, o el resultado individual de las actividades que afectan la calidad ambiental. Estos 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 (Scavone, 2000).

Estos costos comprenden tanto los costos internos como los externos y se relacionan con todos los costos ocurridos en relación con el daño y la protección ambiental. Los costos de protección ambiental incluyen costos de prevención, disposición, de planeamiento, de control, el entendimiento de acciones y la

reparación de daños que pueden ocurrir en la compañía y afectar al gobierno y a la gente (VDI, 2000).

Otras de las definiciones dadas de costo medio ambiental es que son los provenientes de actividades ambientales específicas de la empresa, que surgen por medidas voluntariamente adoptadas o prescritas por ley, tendientes a la prevención, reducción, tratamiento, aprovechamiento o eliminación de los residuos o emisiones y los costos que se producen o se pueden producir por la omisión de estas medidas operativas ambientales (Scavone & Fronti, 2001, p.11).

Además se puede considerar la conceptualización de Schneider (1962), Pedersen (1998) y Crespo (2000) unificadas por Herrada (2007) donde se abordan los elementos de prevenir, disminuir o remediar el daño causado al medio ambiente, así como los relacionados con la conservación de recursos renovables y no renovables, y la adición de los gastos generados por multas, por violar las normas establecidas y las indemnizaciones por perjuicios causados al entorno.

Uno de los mayores problemas en la actualidad es la forma o la vía para poder identificar los costos medio ambientales, producto que la contabilidad financiera no los registra a pesar de estar estos incluidos dentro de algunas cuentas financieras, además las diferentes categorías que se utilizan dificultan el trabajo de los contadores, fundamentalmente por la superposición de conceptos.

1.5 Identificación o clasificación de los costos medio ambientales.

Según Scavone (2000) existen tres posibilidades ante la identificación de los costos medio ambientales y que son las que se utilizan para reflejar la información medio ambiental:

- ✓ El costo medio ambiental como contingencia y/o pérdida.
- ✓ El costo medio ambiental como mayor activo o inversión.

- ✓ El costo medio ambiental como gasto del ejercicio.

La asociación alemana de ingenieros (VDI), en conjunto con los representantes de la industria alemana, han desarrollado un documento acerca de la definición de costos de protección ambiental y otros términos de prevención de la contaminación (VDI, 2000).

- ✓ Término contingencia se refiere a la posibilidad de que ocurra o no, en el futuro, un hecho incierto en el presente y que de producirse en el futuro, se generará una variación patrimonial modificativa, ya sea positiva o negativa. En cuanto al concepto de pérdidas se puede definir como las reducciones del patrimonio que no están acompañadas por ingresos, el problema fundamental en este caso es la dificultad de su estimación y la decisión de plantear la pérdida en un solo ejercicio o sanear esta en varios ejercicios, aunque la mayor parte de los países utilizan el criterio de devengado y se registra en el ejercicio.

- ✓ En cuanto a la consideración del costo medio ambiental como un activo, hay que tener presente que la realización de una inversión para el tratamiento de residuos o para algunos procesos de filtrado son necesarias y obligatorias según la legislación, para lograr índices aceptables según la ley, aunque estas inversiones pueden ser recuperadas por la vía del marketing gracias a la competitividad de la empresa y de su producto sobre otros competidores, gracias a la conciencia creada sobre el medio ambiente.

- ✓ El valor de esta inversión se puede considerar como el precio de adquisición del bien o como inversión adicional o sea, el costo de producción de la ampliación o mejora a algún bien.

- ✓ La consideración del costo medio ambiental como gasto del ejercicio es la salida necesaria para la no imputación como mayor valor del inmovilizado, teniendo en cuenta que además siempre existen determinados costos necesarios de materiales consumibles, ejemplo de ello son los bienes depreciables en un solo ejercicio, como: reactivos y catalizadores para ciertos procesos de

metabolización de residuos petrolíferos con detergentes y otros productos (cultivos de bacterias, dispersores).

✓ Reactivos y catalizadores necesarios para la eliminación del crudo en el agua (vertidos y derrames), de los que suele haber cierta cantidad en las exploraciones petrolíferas y refinerías para solucionar los problemas que se van originando en sus instalaciones.

Otra clasificación que se le ofrece a los costos medio ambientales son los que brinda Luisa Fronti de García (1999), se plantea que pueden ser divididos en cuatro grandes áreas:

Gastos de capital, costos operativos, remediación, e investigación y desarrollo, a continuación explicaremos cada una de estas clasificaciones:

Gastos de Capital: Incluyen las inversiones que se denomina estos tratamientos se encuentran en la actualidad un poco rechazados pues estas generan una mayor dificultad para determinar el costo ambiental, de los costos totales de la nueva planta.

Costos Operativos: Los costos de tratamiento de residuos de acuerdo a lo establecido por la ley, se descuentan de las ganancias, al igual que las amortizaciones de las plantas, que se han instalado para el manejo de residuos. Una nueva planta, con tecnología limpia incorporada, tendrá costos operativos ambientales más bajos, porque su diseño, reduce la cantidad de residuos y de emisión de gases.

Remediación o saneamiento: Algunas propiedades industriales contaminadas, y fuentes de aguas contaminadas, deben ser limpiados de inmediato. En caso de ser posible, la empresa puede dejar la resolución del problema para más adelante, siempre que no se haya encontrado una tecnología costo – eficiente para efectuar la limpieza o depuración.

Investigación y desarrollo: La presión para mejorar el desempeño ambiental ha creado muchas oportunidades para que las empresas investiguen, desarrollen y comercialicen productos y procesos que satisfagan una creciente demanda de bienes ambientalmente seguros. Estos costos de investigación y desarrollo

podrían ser calificados como gastos ambientales si una empresa quisiera incrementar la cifra afectada a este concepto.

1.6 Costos medio ambientales recurrentes

- ✓ Derivados de la obtención de información medio ambiental.
- ✓ Derivados de un plan de gestión medio ambiental.
- ✓ Derivados de la adecuación tecnológica medio ambiental.
- ✓ Derivados de la gestión de residuos, emisiones y vertidos.
- ✓ Derivados de la gestión del producto.
- ✓ Derivados de las exigencias administrativas.
- ✓ Costos derivados de la auditoria medio ambiental.

Costos medio ambientales no recurrentes

- ✓ Derivados de los sistemas de información y prevención medio ambiental.
- ✓ Derivados de las inversiones en instalaciones.
- ✓ Costos plurianuales de conservación y mantenimiento: inspección derivados de la interrupción en el proceso.
- ✓ Derivados de accidentes.
- ✓ Derivados de las nuevas exigencias del entorno.
- ✓ Derivados de la mejora de imagen medio ambiental de la empresa.
- ✓ Derivados de los sistemas de control y medición.
- ✓ Costos no desembolsables.
- ✓ Costos jurídicos.
- ✓ Otros costos de carácter específico.

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

Otra clasificación interesante es la realizada por el Whistler Centre for Business and the Arts, que distingue los costos ambientales según sean internos o externos a la empresa.

Tabla 1. Costos ambientales de la Empresa Provincial Cubana del Pan.

COSTOS AMBIENTALES EXTERNOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Agotamiento • Daños e impacto anti-estéticos • Aire residual y emisiones de agua 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición de desechos a largo plazo • Efectos en la salud no compensados • Cambios en la calidad de vida local
COSTOS AMBIENTALES INTERNOS	
<p style="text-align: center;">Costos Ambientales Directos o indirectos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administración de desechos • Costos u obligaciones de remediación • Honorarios permitidos 	<p style="text-align: center;">Costos ambientales De contingencias o intangibles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costos de remediación o compensación futura incierta • Riesgos a los que se está expuesto por futuros cambios reguladores

Fuentes de: Center for Business and the Arts. Environmental Accounting de T. Berry y L. Failing. 1996.

Según Bateman (1993) otra posible clasificación que debe de darse a los costos medioambientales son: costos ambientales evidentes: son aquellos que pueden ser tomados directamente de las cuentas contables, por ejemplo

costos de eliminación de los residuos.

✓ Costos ambientales ocultos: son aquellos que están asentados en la contabilidad, pero solamente pueden ser obtenidos a través de diversos registros, por ejemplo amortizaciones relevantes para el medio ambiente, costos de personal para actividades operativas ambientales.

✓ Costos (beneficios) ambientales no registrados: son los que repercuten en el resultado operativo, pero no se encuentran asentados contablemente, por ejemplo menos casos de enfermedad, ausencia de necesidad de inversiones.

A través de la contabilidad de costos totales (CCT), los directivos identifican las siguientes cuatro categorías de costos asociados con intereses ambientales: costos directos por ejemplo capital y materias primas.

✓ Costos ocultos por ejemplo monitoreo y reporte.

✓ Costos de responsabilidad eventual por ejemplo remediaciones y multa y

✓ Costos menos tangibles por ejemplo relaciones pública y altruismo.

Costos directos

Los costos directos están ligados directamente con un proyecto, producto, o proceso. Estos costos pueden incluir lo siguiente:

✓ *Costos de capital entre depreciación.*

✓ Construcción.

✓ Equipo Conexiones de servicios instalación.

de equipo Ingeniería del proyecto.

✓ *Costos de mantenimiento y operación:*

✓ Materiales.

✓ Mano de obra.

✓ Manejo de desperdicios.

✓ Servicios agua y luz eléctrica.

Para identificar los costos directos de una manera correcta, se puede documentar con fuentes tradicionales de estos datos. Por definición, los costos directos son identificados mediante la actividad de la empresa. Muchas organizaciones, sin embargo, no han establecido sistemas sofisticados de contabilidad de costos que permitan fácilmente la cuantificación e identificación de los costos directos. Por lo tanto, algunas organizaciones pueden necesitar la revisión de sus sistemas de contabilidad de costos para determinar cuáles de ellos son adecuados para recolectar la información de costos requerida que apoye la contabilidad de costo total la evaluación de costos totales.

Para organizar y simplificar el análisis de los costos directos, se puede preparar una hoja de trabajo de costos. Esta hoja provee un método consistente para documentar la información de costos y simplificar el cálculo financiero.

Costos ocultos

Los costos ocultos se refieren al cumplimiento de las regulaciones u otros costos que están “ocultos” o no pueden identificarse por estar agrupados dentro de una cuenta general. Con mucha frecuencia los gerentes asignan los costos del cumplimiento con las regulaciones ambientales (por ejemplo reporte y monitoreo) a una cuenta general, conjuntamente con costos no asignados como la renta, fotocopiado, y trabajo secretarial.

La siguiente lista de costos regulatorios ocultos indica el alcance de su impacto en el análisis contable del costo ambiental. La lista contempla, pero no se limita a: reportes de cumplimiento.

- ✓ Monitoreo.
- ✓ Apoyo legal.

- ✓ Muestreo y análisis.
- ✓ Educación y capacitación.
- ✓ Notificación.
- ✓ Manejo de desperdicios.

Otro costo oculto significativo es el valor de pérdidas por la degradación de los materiales. Por ejemplo, una firma puede recuperar algún valor por el reciclado de basura, pero este valor es normalmente sólo una fracción del valor total si el desperdicio o el material reciclado pudieran venderse como producto primario. Otro ejemplo podría involucrar la fabricación de un producto regulado, como por ejemplo la medicina para el catarro, el cual involucra estrictos requisitos de limpieza entre lotes para asegurar su alta calidad. Un método de limpieza típico puede ser simplemente el bombeo de los tanques con el material y el drenado del fondo del tanque. Esto significa no sólo un costo de tratamiento sino también un costo que equivale al costo del material perdido. La identificación de un proceso alternativo para la recuperación y reuso de lo más que se pueda del fondo del tanque, que puede reducir la disposición y los costos directos del producto.

La identificación de los costos regulatorios ocultos, involucra primeramente la identificación de las regulaciones y leyes ambientales que son aplicables al sitio y el proceso, y de aquí se van a derivar los costos de mantenimiento y operación de cumplir con las regulaciones, tanto en el presente como en el futuro.

Otro costo oculto significativo es el valor de pérdidas por la degradación de los materiales. Por ejemplo, una firma puede recuperar algún valor por el reciclado de basura, pero este valor es normalmente sólo una fracción del valor total si el desperdicio o el material reciclado pudieran venderse como producto primario.

Otro ejemplo podría involucrar la fabricación de un producto regulado, como por

ejemplo la medicina para el catarro, el cual involucra estrictos requisitos de limpieza entre lotes para asegurar su alta calidad. Un método de limpieza típico puede ser simplemente el bombeo de los tanques con el material y el drenado del fondo del tanque. Esto significa no sólo un costo de tratamiento sino también un costo que equivale al costo del material perdido. La identificación de un proceso alternativo para la recuperación/reuso de lo más que se pueda del fondo del tanque, puede reducir la disposición y los costos directos del producto.

1.7 Costos de responsabilidad por accidentes

Estos costos eventuales se asocian con las responsabilidades para el manejo de desperdicios y materiales. Dado que los proyectos de prevención de contaminación apuntan a la reducción de la contaminación o a eliminarla, los ahorros de responsabilidades por accidentes podrían proveer beneficios significativos que pudieran de otra manera ser ignorados. Los costos de responsabilidad por accidentes pueden dividirse en dos categorías: (1) los costos asociados con liberaciones accidentales; y (2) daños legales y arreglos para remediar la acción, daño personal, o propiedad. Los costos de responsabilidad por accidentes son difíciles de cuantificar porque los sucesos de responsabilidad son imprevistos y su frecuencia y costos para su atención son difíciles de estimar.

Se puede estimar la probabilidad y el costo de las responsabilidades por accidentes mediante:

- ✓ La revisión de la experiencia de la planta relacionada con

responsabilidades ambientales, tales como acciones de remediación o emisiones al aire o al agua;

✓ La revisión de responsabilidades ambientales que ocurren en otras plantas dentro de la compañía o industria, o en otra industria con operaciones similares; y el pronóstico de responsabilidades futuras con base en la experiencia pasada.

Los costos estimados de responsabilidad por accidentes a ser incluidos en el análisis, pueden ser calculados multiplicando la probabilidad estimada de ocurrencia por el costo estimado de responsabilidad eventual. En general ningún método aceptado de estimación de responsabilidades por accidentes es el mejor.

Costos menos tangibles

Mientras que los costos ocultos y los costos de responsabilidad por accidentes pueden parecer difíciles de cuantificar, los costos menos tangibles son aun más problemáticos, aunque no imposible, de estimar. Cuando una organización emprende una iniciativa de prevención de nación, puede darse cuenta de los beneficios, incluyendo los económicos, derivados de una mejor imagen corporativa, la aceptación del cliente y el altruismo con la comunidad. Estos beneficios son difíciles de cuantificar, pero deben ser considerados en el análisis.

Un ejemplo de un costo menos tangibles, involucra la aceptación y las relaciones con la comunidad. Una compañía puede tener una mayor aceptación de la comunidad, lo que se traduce en un proceso menos costoso por un posible rechazo al convencer a la comunidad de que una iniciativa de prevención de la contaminación beneficiará el ambiente del área en tanto la compañía demuestre responsabilidad ambiental, esta buena voluntad se traduce en ahorros porque la comunidad facilita la operación de la compañía.

Los costos menos tangibles normalmente buscan ir más allá de la economía de un proceso entre el producto. La clave para cuantificar estos costos

está en asociar el resultado con una consecuencia económica. Por ejemplo, una compañía puede tomar como objetivo una reducción en la lista de substancias contempladas en el registro de emisiones y transferencia de contaminantes como un beneficio en sus relaciones públicas. En una contabilidad de costos totales, el beneficio puede ser cuantificado en términos de incremento de ventas, menos gastos sobre la educación pública.

1.8 Métodos de valoración de los costos medio ambiental

En la contabilidad existen limitaciones e inconsistencias inherentes al proceso de valuación del medio ambiente, que deben considerarse al momento de realizar un análisis de costos o medir un pasivo ambiental:

- ✓ Inaceptabilidad moral de cuantificar a nivel monetario ciertos aspectos tales como fenómenos irreversibles. Por ejemplo, la extinción de una especie.

- ✓ Inexistencia de definición de tasa social de descuento, para determinar el valor actual de las consecuencias futuras producidas por la contaminación-empresa, dificultando la elección de una tasa de descuento satisfactoria, que permita efectuar la correlación con los ingresos actuales.

- ✓ Desconocimiento del funcionamiento del ecosistema, imposibilitando su previsión, y generando incertidumbre.

- ✓ Medición inconsistente en ciertos modelos valuación desarrollada.

Desde la empresa, una posible solución para la evaluación del impacto medio ambiental, ha sido utilizar como variable aproximada del costo ambiental, el costo incurrido para evitar la contaminación.

Es importante destacar que existen distintas tendencias en la evaluación de costos

ambientales, más allá de los que se refieren a la identificación de costos originados por los controles vigentes y la necesidad de mitigar el impacto ambiental.

Para analizar los costos ambientales, es importante comprender el método de valuación, utilizado en los estudios de costos ambientales, para asignar valores monetarios a los efectos originados por las distintas actividades.

Existen diferentes posturas de análisis, algunas de ellas, incluso no eligen la valuación monetaria y no comparten la forma de aplicar el método. La valuación yace sobre los distintos estudios controvertidos en el uso de costos ambientales.

Evaluación de mercado: usa los precios existentes en el mercado para estimar el daño. La mayor limitación en la valuación de mercado es que el valor de ítems, como la preservación de especies y el impacto sobre la salud, no puede ser estimado utilizando evaluación del mercado.

Evaluación contingente: realiza la evaluación mediante el uso de estimaciones basadas en encuestas técnicas a los usuarios. Una encuesta típica provee información que prevenga futuros daños al medio ambiente. Parece ser el único método de acceder a los valores de no uso, un componente potencial importante en estos tipos de costos medio ambientales.

Evaluación hedónica: examina los precios existentes en el mercado para detectar la evaluación implícita de los factores ambientales realizada por los usuarios.

Evaluación por control de costos: examina la regulación existente acerca de las decisiones para detectar la valuación implícita de los factores ambientales realizada por los organismos de control. El control de costos puede ser calculado simplemente dividiendo el costo de los controles impuestos, por la reducción lograda por los controles. El control de costos indicaría el mínimo costo que la regulación impone, es por esto que los estudios que usan la valuación por control de costos, a menudo utilizan el costo más alto de control.

Costos de mitigación: examina el costo de reparación del daño ambiental, para estimar el valor por prevenir su ocurrencia. La mitigación puede involucrar una reversión del daño, como por ejemplo la recuperación de los sitios dañados.

Todas estas técnicas asumen una evaluación monetaria manteniendo una correlación directa con el principio “el que contamina paga”. Generalmente este tipo de valuación es el objetivo del estudio de costos ambientales. Todas las tendencias de valuación involucran asumir la legitimidad o propiedad de distintos tipos de evidencia, que a menudo dependen de cuestiones que están más allá del alcance de un estudio individual, y que en cambio dependen de políticas globales, y de cómo los costos ambientales se usan para soportar estos objetivos.

CAPÍTULO II

DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTO MEDIO AMBIENTAL EN LA EMPRESA CUBANA DEL PAN EN GUANTÁNAMO.

2.1 Caracterización de la Empresa Cubana del Pan.

En este capítulo se aplica un diagnóstico medio ambiental para la propuesta de un diseño de un sistema de costo medio ambiental para la producción de pan de la empresa provincial cubana del pan de Guantánamo

La Empresa Provincial Cubana del pan se encuentra ubicada en el municipio de Guantánamo, la misma se encuentra localizada en la calle Emilio Giró entre los Maceos y Calixto García, cinco de sus fábricas se encuentran ubicadas en el municipio de Guantánamo y once en el resto de los diferentes municipios de la provincia.

La empresa nacional fue creada por la Resolución número 35 del 12 de Abril de 1999 emitida por el Ministro de la Industria Alimenticia, así mismo a través de la Resolución número 791 de fecha 13 de octubre del 2011, se estableció la nueva integración de la Empresa Cubana del Pan, encontrándose entres sus entidades, La Empresa Provincial de Guantánamo.

DATOS DE LA ENTIDAD.

- ✓ **Nombre:** Empresa Cubana del Pan.
- ✓ **Dirección:** Emilio Giró entre Calixto García y Los Maceo .Municipio Guantánamo.
- ✓ **Teléfonos:** 325100/325101 e-mail: pangtmo @enet.cu.
- ✓ **Organismo al que pertenece:** Ministerio de la Industria Alimenticia.
- ✓ **Persona que la representa:** Lic. Adolfo Kindelán Poll Director Provincial.

MISIÓN: producir y comercializar pan de diversas variedades de alta calidad en moneda nacional, productos de derivados de la harina y molinación de cereales para la canasta alimentaria, con un colectivo capaz, tecnología moderna y alto sentido de pertenencia.

VISIÓN: somos una empresa eficiente de reconocido prestigio, que satisfacemos demanda de la población con la producción y comercialización de pan de diversas variedades de alta calidad en moneda nacional, derivados de la harina y molinación de cereales para la canasta alimentaria.

Localización.

La Empresa Cubana del Pan tiene carácter provincial aunque el objeto del estudio comprende el municipio de Guantánamo, con las siguientes dependencias: la Dirección Provincial, el Almacén Central y cinco fábricas La dirección se ubica en el Consejo Popular Centro, localizada en las siguientes coordenadas:

N: 166 250 E: 670 425

Pertencientes a la hoja cartográfica 5176 – II - a Guantánamo, escala 1: 25 000.

El almacén central se ubica en el Consejo Popular Sur Isleta y las fábricas Guantánamo I, II, III, IV y V, en los consejos populares Centro, Caribe, Centro, Sur Isleta y Rubén López Sabariego, respectivamente.

2.2 Condiciones naturales y socioeconómicas del entorno.

Las entidades de la empresa en el municipio, se ubican en zonas totalmente urbanizadas, donde no se aprecia la presencia de suelo, escasa o ninguna vegetación y por ende la fauna está sumamente limitada.

Socio- economía: el Consejo Popular Centro acoge la dirección de la empresa y las fábricas I y III.

La fábrica II, se ubica en el Consejo Popular Caribe que surge a partir de la década del 70 como una nueva zona para el crecimiento de viviendas en la ciudad de Guantánamo teniendo en cuenta toda una red de infraestructura y servicios

La fábrica IV y el almacén central, ambos en el consejo popular Sur Isleta, la cual posee un total de 7293 viviendas para un indicador de 4.35 hab /viv, el consejo está conformado por el barrio Sur e Isleta dentro de la cual se inserta el barrio militar, la zona alimenticia de Sur, la circunscripción # 175 "Los Güiros.

La fábrica V, en el consejo popular Rubén López Sabariego (Reparto Obrero) la cual ocupa un área de 1350 hectáreas, de estas 750 hectáreas corresponden al área urbana y 60 hectáreas al área rural (44%).

Estructura organizativa

Esta estructura está formada por una Dirección General, departamento de seguridad y protección, departamento de defensa, departamento de economía, grupo de seguridad interna, Cuadro, departamento de producción, departamento de operaciones, departamento de capital humano, cinco fábricas y el almacén central.

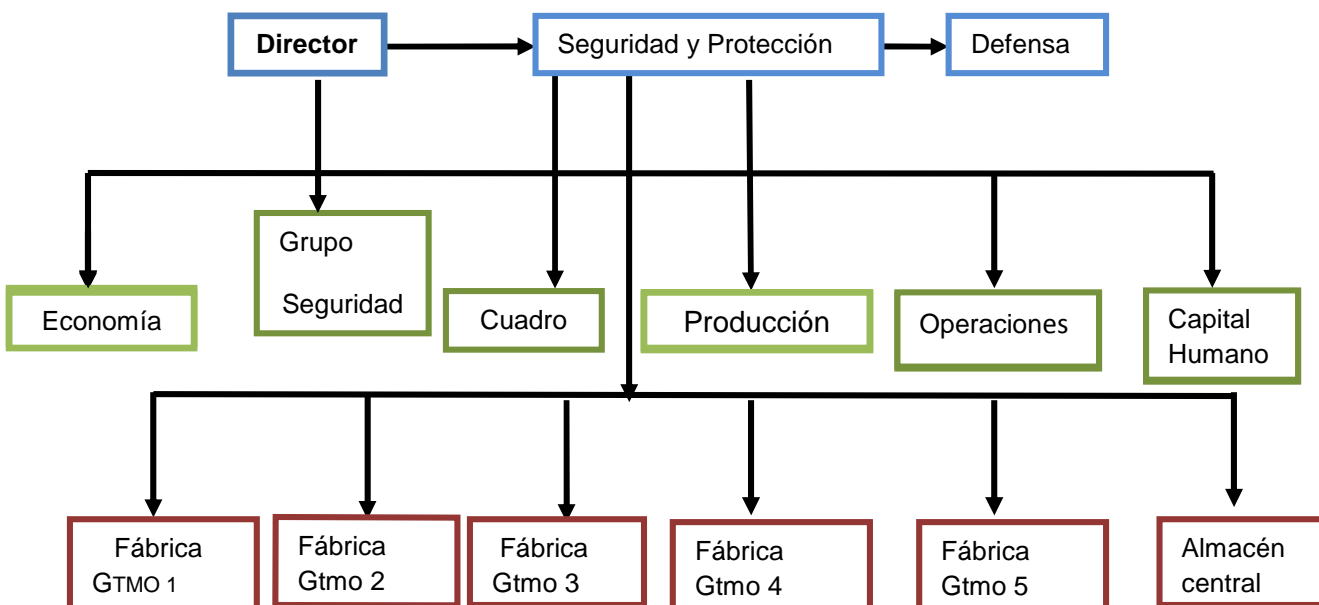


Figura 1. Organigrama de la Empresa Cubana del Pan de Guantánamo

2.3 Proceso Técnico Productivo de la Elaboración del Pan.

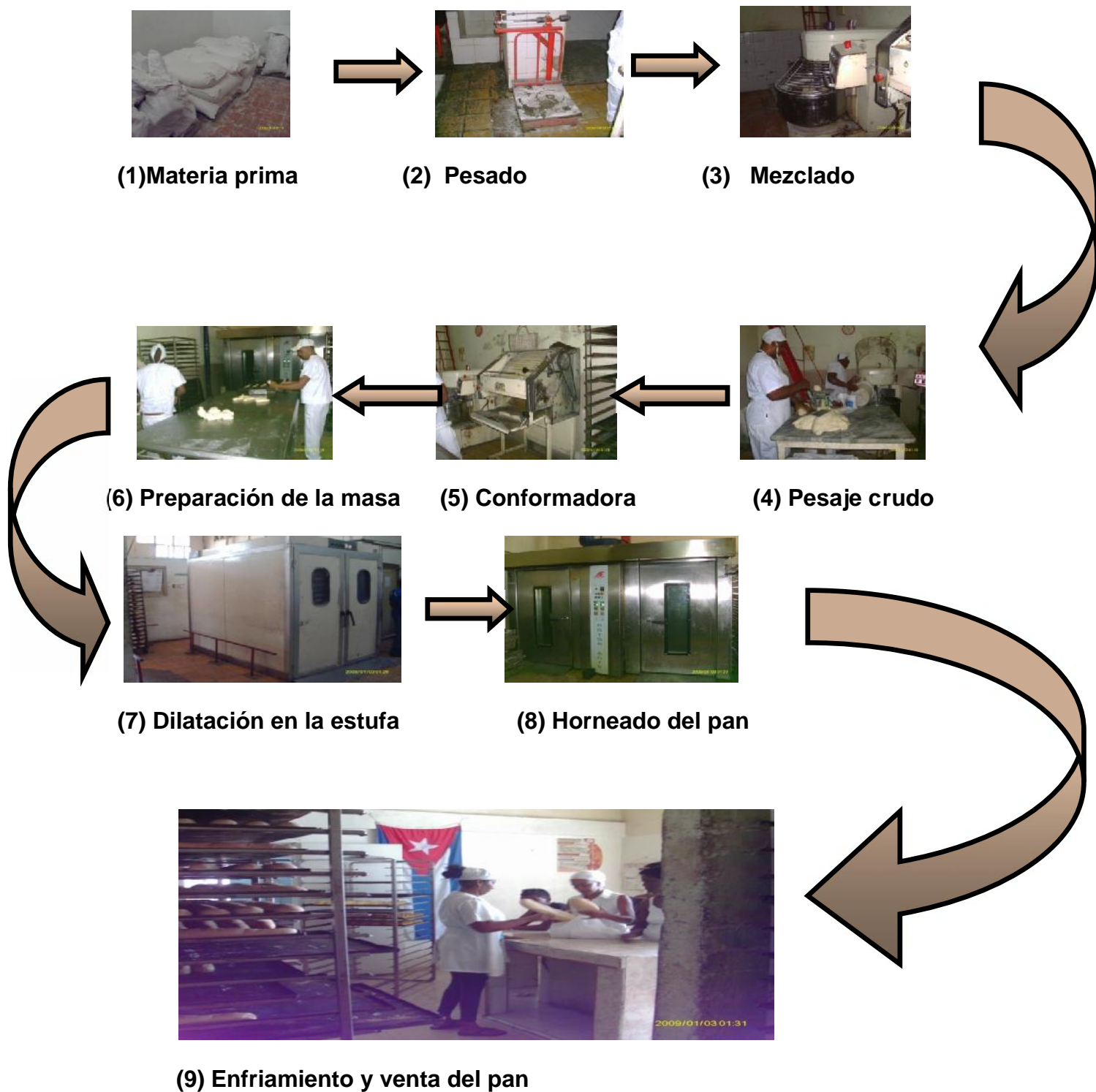


Figura 2. Proceso técnico productivo de la elaboración del pan.

Este proceso productivo del pan está integrado por nueve fases de producción.

Primera Fase de Producción: se extrae la materia prima del inventario del almacén, para lo cual se cuenta con las cartas tecnológicas para los distintos tipos de producciones que consta de los siguientes ingredientes: harina, levadura, núcleo, grasa, sal, azúcar y agua.

Segunda Fase de Producción: pasa para el área de pesado donde se pesan todas las materias primas que van a intervenir en el proceso productivo como son: harina, levadura, grasa, núcleo, sal y agua. En caso de ser pan de corteza suave lleva azúcar.

Tercera Fase de Producción: se pasa entonces para la mezcladora, que tiene dos velocidades la primera es para mezclar todas las materias primas y lograr una masa homogénea y la segunda velocidad para sobar la masa, darle brillo, elasticidad y plasticidad.

Cuarta Fase de Producción: se pesa la masa nuevamente, si el pan es de corteza dura se le da un peso de 270 gramos y si es de corteza suave lleva un peso de 230 gramos.

Quinta Fase de Producción: esa masa ya pesada pasa entonces para la conformadora que la función es de darle la forma al pan.

Sexta Fase de Producción: se lleva esa masa ya conformada para la mesa de elaboración donde se le da los toques finales y luego va a las tártaras de los carros de pan.

Séptima Fase de Producción: pasa entonces esos carros con la forma de pan lista para el cuarto de dilatación la estufa que su función es dilatar el pan y darle el volumen que lleva el pan, dándole un tiempo de dos horas y medias

aproximadamente con una temperatura de 38 – 40” con una humedad relativa del 80%.

Octava Fase de Producción: luego de tener el volumen establecido pasa al horno donde se le va a dar un tiempo de 45 a 50 minutos y se va a someter a una alta temperatura de 185 a 190 °C.

Novena Fase de Producción: luego de este tiempo se le da al pan un tiempo de enfriamiento de 20 a 25 minutos y posteriormente se le vende a la población.

2.4 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR LA EMPRESA CUBANA DEL PAN EN GUANTÁNAMO.

Considerando el objetivo de este diagnóstico, que es conocer las dificultades ambientales que genera la entidad durante su proceso productivo, se describen los aspectos ambientales y los impactos ambientales, para ello se hace necesario conocer la definición de aspecto e impacto ambiental, según la Norma Cubana Norma Cubana NC-ISO 14001 (2004): Sistemas de Gestión Ambiental. Especificación y directrices para su uso. Oficina Nacional de Normalización. La Habana, Cuba.

Aspecto ambiental: elemento de las actividades, productos o servicios de una organización o entidad que puede interactuar con el medio ambiente. Para que sea significativo el impacto ambiental que genera, también debe serlo el aspecto.

Impacto ambiental: cualquier cambio adverso o beneficioso en el medio ambiente resultante total o parcialmente de los aspectos ambientales.

Para evaluar los aspectos ambientales e impactos, se emplearán los indicadores y la escala de valores que se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Indicadores para evaluar los aspectos ambientales

Indicador	Escala de evaluación
<p><u>SEVERIDAD (S)</u> Cuán severo es el Impacto que se produce teniendo en cuenta no solo las características del aspecto sino las condiciones del medio receptor.</p>	<p>4 Extremadamente severo 3 Severo 2 Medio 1 Ligero 0 Despreciable</p>
<p><u>FRECUENCIA (F)</u> Con qué frecuencia se produce el hecho que da lugar al impacto.</p>	<p>4 Continuo 3 Frecuente 2 Algunas veces 1 Ocurre accidentalmente</p>
<p><u>CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS (CN)</u></p>	<p>5 No se cumplen las normas establecidas 2 No se puede medir o se desconoce. 0 Se cumplen las normas establecidas</p>
<p><u>EFFECTO SOBRE LA COMUNIDAD O LOS TRABAJADORES (E)</u></p>	<p>4 Muy alto 3 Alto 2 Mediano 1 Bajo 0 No detectable</p>

Fuente: Diagnóstico Ambiental de la Empresa.

Para asignar una escala de magnitud a cada indicador del impacto se emplearon criterios cualitativos. En este proceso se deberá tener en cuenta no solamente las características del aspecto sino también las condiciones específicas del medio afectado.

A partir de los valores totales obtenidos, se seleccionarán como aspectos ambientales significativos, todos aquellos que tengan un valor total ≥ 10 , los cuales constituirán la base para la elaboración de los objetivos y metas ambientales.

Tabla 3. Evaluación de aspectos e impactos ambientales en las Fábricas.

Áreas	Actividad	Aspecto	Impactos	Evaluación				
				S	F	CN	E	total
Fábricas	Elaboración de pan y ventas de productos.	Generación de desechos peligrosos (Lodo petrolizado).	Afección a la salud de los trabajadores.	1	2	0	1	4
			Contaminación del suelo, aguas	2	2	5	1	10
		Deficiente iluminación y ventilación en las áreas de trabajo.	Riesgos de accidentes.	2	2	5	2	11
			Afección a la salud de los trabajadores.	2	3	5	2	12
		Deficiente estado técnico de quipos para la producción. (fábricas II y IV)	Afectación al flujo tecnológico.	1	3	5	1	10
			Afectación a la calidad del producto.	2	3	5	1	11
		Falta de mantenimiento constructivo.	Riesgos de accidentes.	1	1	5	1	8
			Afección a la salud de los trabajadores.	1	1	5	1	8
			Afectación a la economía de la entidad y empresa.	1	3	2	1	7

Fuente: Diagnóstico ambiental de la empresa.

Tabla 4. Evaluación de Aspectos ambientales e impactos ambientales en el almacén.

Áreas	Actividad	Aspecto	Impactos	Evaluación				
				S	F	CN	E	total
Almacén central	Almacenamiento y distribución de las materias primas, así como revisión y mantenimiento de equipos automotores.	Generación de desechos peligrosos (aceite usado, baterías en desuso y filtros de aceites en desuso).	Afección a la salud de los trabajadores.	2	2	5	2	11
			Contaminación del suelo, aguas Superficiales y subterráneas.	3	3	5	2	13
		Vertimiento de residuales líquidos domésticos sin Tratamiento al medio.	Contaminación del suelo, aguas Superficiales y subterráneas.	2	3	5	2	12
		Deficiente estado técnico de las redes eléctricas y breque.	Riesgos de accidentes.	2	3	5	2	12
			Afección a la salud de los trabajadores y vecinos.	2	3	5	2	12
			Afectación a la economía de la entidad y empresa.	3	3	5	2	13

Fuente: Diagnóstico ambiental de la empresa.

De la aplicación de la matriz anterior donde se reflejan los indicadores a evaluar se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- 1- Se Identificaron 14 aspectos ambientales, todos de carácter significativos.
- 2- Se identificaron 30 impactos ambientales, de ellos 29 significativos.
- 3- Los aspectos ambientales más significativos de los 14 identificados, son los siguientes:

- ✓ Deficiente gestión ambiental. Empresa.
- ✓ Deficiente estado técnico de las redes eléctricas y breque. Almacén central.
- ✓ Deficiente estado técnico – constructivo cerchas, viguetas y cargaderas de madera. En la dirección del centro.
- ✓ Generación de desechos peligrosos aceite usado, baterías en desuso y filtros de aceites). Almacén central.
- ✓ Deficiente iluminación y ventilación en las áreas de trabajo. fábricas.
- ✓ Deficiente estado técnico de equipos para la producción. (fábricas II y IV).
- ✓ Falta de mantenimiento constructivo. Fábricas.

Los impactos ambientales significativos son los siguientes:

- ✓ Afectación a la salud humana.
- ✓ Riesgo de accidentes.
- ✓ Afectación a la economía de la entidad y empresa.
- ✓ Desconocimiento de regulaciones ambientales.
- ✓ Deficiente capacitación y educación ambiental.
- ✓ Desconocimiento de los impactos provocados por los diferentes puestos de trabajo al medio.
- ✓ Desconocimiento y ausencia del programa de acción del Sistema de Gestión Ambiental.
- ✓ Afectación al flujo tecnológico.
- ✓ Afectación a la calidad del producto.
- ✓ Deterioro de las condiciones ambientales y estética del entorno.

Las áreas con mayor incidencia en la generación de impactos ambientales significativos, son las que a continuación se reflejan:

- ✓ El área administrativa.
- ✓ Fábricas
- ✓ Almacén central.

2.5 CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE COSTO MEDIO AMBIENTAL DE LA EMPRESA CUBANA DEL PAN DE GUANTÁNAMO.

✓ Es flexible, porque puede ser utilizado teniendo en cuenta las características que Presentan las fábricas de pan de la provincia de Guantánamo. Además se tiene en cuenta, el lugar donde se aplique y los investigadores que participen.

✓ Es integral, porque no se contrapone a lo establecido, sino que lo enriquece y mejora el método utilizado hasta el momento para obtener la información y los datos medio ambientales de la empresa.

✓ Es interdisciplinaria porque intervienen los conocimientos de la contabilidad Financiera, gubernamental y la contabilidad medio ambiental, así como los conocimientos de control internos.

✓ Es transformador porque pretende mejorar la perspectiva medio- ambiental de la empresa además que los trabajadores y directivos aprendan de los temas medio ambientales. Es de gran importancia para la empresa ya que mediante el diseño del sistema de costo medio ambiental la empresa podrá tener una mayor eficiencia y control de los costos, y le favorecerá en la tomas de decisiones oportunas.

PROPUESTA DEL DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTO MEDIO AMBIENTAL

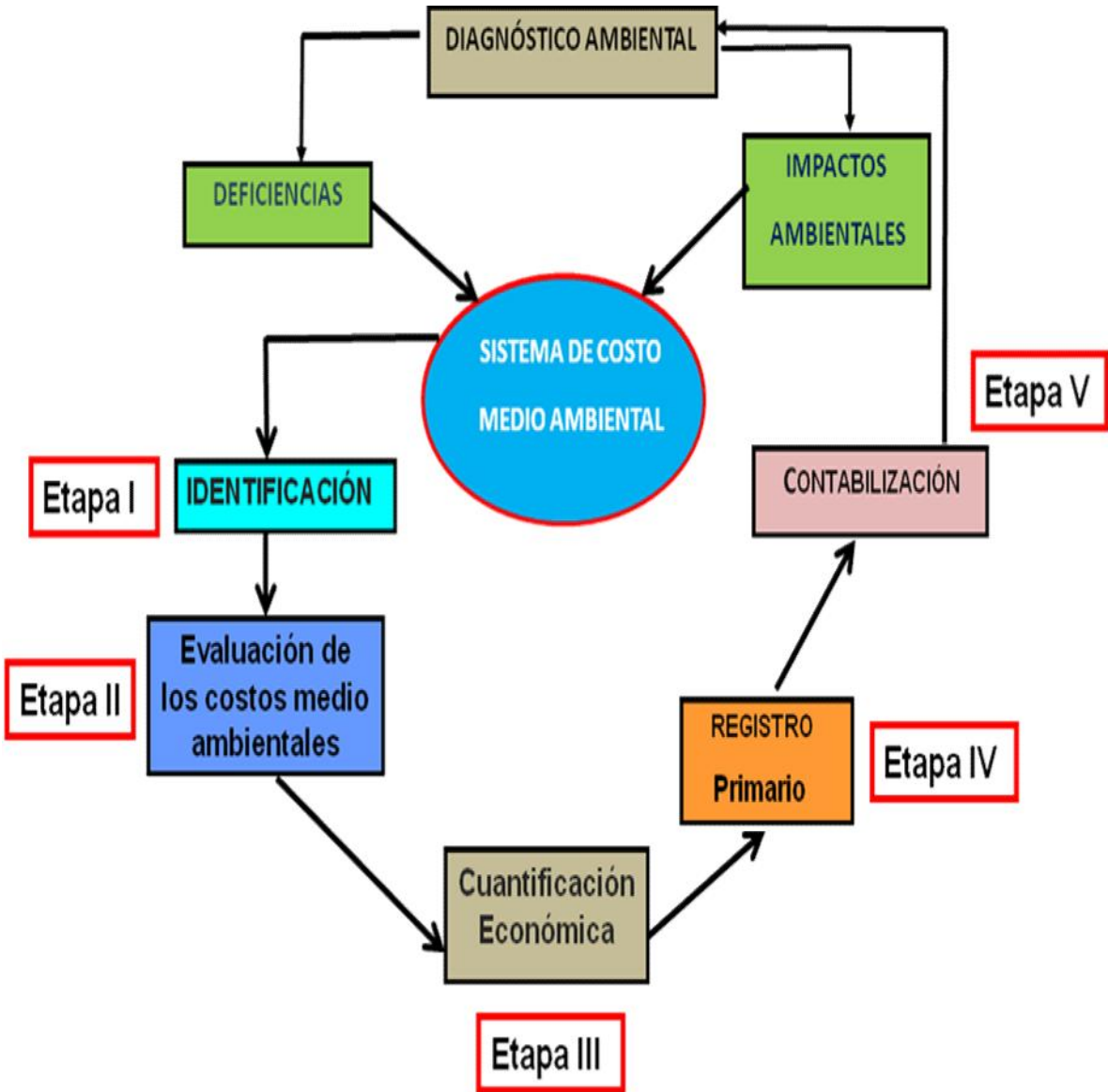


Figura 3. Diseño del sistema de costo medio ambiental.

El sistema de costo medio ambiental de la Empresa Cubana del Pan de Guantánamo está constituido por cinco etapas que se describen a continuación:

Etapa I. Se parte del diagnóstico medio ambiental de la empresa realizada por los especialistas del ministerio de ciencia tecnología y medio ambiente CITMA de Guantánamo, donde se tienen en cuenta las deficiencias y los impactos medio ambientales que se generan en la empresa y las diferentes fábricas del territorio.

Con un pequeño grupo de trabajo confeccionado por cinco compañeros de alta calificación uno de economía, otro de control interno, el compañero que atiende medio ambiente, otro compañero del departamento de producción y un miembro de la dirección de la entidad que son los que se encargaron con la identificación en cada lugar y evaluaron los problemas medio ambiental y los impactos que generaron.

Etapa II Para la evaluación de los costos medio ambientales, en esta etapa se tuvo en cuenta los siguientes elementos:

- ✓ Uso del agua
- ✓ Uso de la energía
- ✓ Calidad del aire
- ✓ Ruidos y vibraciones
- ✓ Residuales líquidos
- ✓ Residuales sólidos
- ✓ Productos químicos, combustibles y lubricantes
- ✓ Desechos peligrosos
- ✓ Uso de sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO). Equipos de refrigeración.
- ✓ Condiciones higiénico sanitaria de la entidad
- ✓ Drenaje pluvial

✓ Ambiente laboral y manejo de riesgos

Uso del agua.

Sistema de abastecimiento de agua de la entidad.

La dirección de la empresa, tiene como entidad encargada del suministro de agua a la Empresa Municipal de Acueductos y Alcantarillados, mediante el acueducto procedente de la presa Faustino Pérez, la cual es conducida a través del sistema de redes hidráulicas procedente de la misma, incorporándose por medio de tubería galvanizada de $\frac{3}{4}$, que solamente abastece al baño de la entidad mediante una pila, que se utiliza para el llenado del recipiente encargado de la descarga de la taza tradicional. No existe cisterna, ni tanques para el almacenamiento del agua.

No posee metro contador (hidrómetro), por lo que no existe un programa para el uso eficiente del agua, aunque durante el recorrido realizado por el equipo ejecutor se pudo comprobar que la entidad no es alta consumidora del líquido.

En la tabla siguiente se recogen las fuentes de abasto de las cinco fábricas que existen en la ciudad de Guantánamo y el almacén central radicado en la parte sur de la ciudad.

Tabla 5. Fuentes de abasto para las diferentes instalaciones.

No	Instalación	Empresa suministradora	Ubicación geográfica	Sistema del que se abastece
1	Fábrica Guantánamo I	Empresa Municipal de Acueductos y Alcantarillados.	Área centro	Presa Faustino Pérez
2	Fábrica Guantánamo II		Área	Presa Faustino Pérez
3	Fábrica Guantánamo III		Área	Presa Faustino Pérez
4	Fábrica		Área	Acueducto Guanta
5	Fábrica Guantánamo V		Área	Presa Faustino Pérez
6	Almacén central		Área sur	Acueducto Guanta

Fuente: diagnóstico ambiental de la Empresa

En el caso de las fábricas I y III el abasto de agua llega a estas unidades, mediante tuberías galvanizadas de ½ pulgada, directamente de la red de abasto municipal. La no III posee tanque elevado de fibrocemento de 250 galones, que es alimentado por una electrobomba BEIFA y otro tanque plástico a nivel del piso, que se utiliza como reserva, con una capacidad de 450 galones.

La Guantánamo II posee tuberías de 1 1/2 pulgada y ella se reduce a 1 pulgada y posteriormente una tubería plástica de ½ pulgada que entra a la instalación.

Electrobomba marca MITSUBISI, que alimenta un tanque plástico elevado de 250 galones.

Al igual que la dirección, no poseen metros contadores (hidrómetros), por lo que no existe un programa para el uso eficiente del agua, aunque no son alta consumidoras del líquido.

Calidad de las aguas y su control.

Se reportan análisis de la calidad del agua para el caso de la empresa y las fábricas; los mismos se realizan trimestralmente en la UEB de Análisis y Servicios Técnico Guantánamo, no así en el almacén central.

Uso de la energía.

La dirección de la empresa, las fábricas y el almacén central, son abastecidas del servicio eléctrico a través del sistema electro-energético nacional, OBE municipal Guantánamo, a partir del plan enviado por la Empresa Nacional Cubana del Pan, donde el energético hace la compra y se activan los metros contadores prepago.



Figura 4 Uso de la Energía



Figura 5 Grupo Electrónico

En el caso de los combustibles se planifica según un plan anual que envía la Empresa Nacional de Cubana del Pan, se distribuye por instalaciones y se remite luego a cuba-petróleo CUPET, encargado de suministrar el combustible, posteriormente con la financiera corporación importadora y exportadora FINCIMEX, se realiza la carga de las tarjetas de combustible.

En la empresa y las fábricas se acometió un proceso de remodelación y aunque las instalaciones eléctricas se encuentran expuestas, recubiertas por tuberías, en algunos casos y en otras empotradas, las mismas poseen buen estado, existiendo un breque general.

En el almacén central y taller tanto las redes eléctricas y el breque central se encuentran en mal estado.



Figura 6.



Figura 7.

Estado en él que se encuentra el breque de la cuchilla del almacén central

La electricidad se controla en las dependencias, mediante lecturas diarias de los metros contadores, que luego se entrega al departamento de producción para su posterior análisis.

Existen tres tipos de combustible, el que consume el grupo electrógeno, el del transporte y por último el utilizado en el proceso productivo. El control del consumo se realiza a través de un parte diario y decenalmente se concilia con la caja, la cual lleva un registro de cada tarjeta, donde se vacían los chips de carga y los

consumos del combustible según el tipo y se van realizando los ajustes y luego la contabilidad.

En la siguiente tabla comparativa se muestra el consumo de los portadores energético en el año 2017.

Tabla 6. Consumo de portadores energéticos.

Consumo de Portadores energéticos	Año 2017		
	Plan	Real	%
Electricidad (Kw) /h	237.11	1135.52	478
Diesel directo (t)	80.88	70.66	87.36
Diesel Indirecto (t)	25.18	24.72	98.17
Gasolina (t)	2.49	3.99	160.24

Fuente: Informe de los portadores energético de la Empresa.

Como se observa en la tabla anterior los consumos de electricidad y de gasolina, se excedieron de los planes aprobados. En el consumo eléctrico la causa se debió a que en el plan no se reflejaba la pérdida por transformación, realizándose posteriormente un reajuste que eliminó este sobre cumplimiento.

Para el consumo de la gasolina, su causa está en el incremento de visitas integrales a las demás dependencias de la empresa.

Tabla 7. Consumo portadores energéticos hasta diciembre del 2017.

Consumo de Portadores	Diciembre /2017		
	Plan	Real	%
Electricidad (KW/h)	74.828	66.631	89
Diesel directo (t)	20.54	17.73	86.32

Diesel Indirecto (t)	3.867	5.65	146
Gasolina (t)	0.77	0.78	101

Fuente: Informe de los portadores energético de la Empresa.

El sobre- cumplimiento en el diesel indirecto y la gasolina, se debe a que ha sido necesario utilizar equipos de transporte de otras entidades con diferentes índices de consumo a los que posee la empresa.

Existen procedimientos relativos al uso, operación y mantenimiento de las instalaciones y equipos según criterios de buenas prácticas encaminadas al ahorro y la eficiencia energética.

Medidas para el manejo racional y eficiente de los portadores energéticos.

- ✓ Registro y control diario del consumo energético y su comparación con el índice de consumo de la producción bruta.
- ✓ Apagado de las luces en los puestos de trabajo que no se estén utilizando.
- ✓ No encender el horno cuando no esté en funcionamiento y cumplir con el encendido 30 minutos antes al igual que la estufa; siempre en régimen automático.
- ✓ No instalar boquillas en los quemadores de los hornos sobredimensionados en consumo.
- ✓ Desconectar los equipos del sistema eléctrico cuando no estén produciendo.
- ✓ El área de producción o de trabajo se iluminará solamente de noche y de día cuando la visibilidad esté muy disminuida.
- ✓ Los carteles lumínicos solo se encenderán en horario nocturno.
- ✓ Realizar el mantenimiento preventivo de los equipos en el tiempo establecido y cumpliendo con las instrucciones de operaciones de los equipos.
- ✓ En las fábricas que consumen diesel, controlar el gasto diario y no excederse del índice de consumo por tonelada bruta de pan, aplicando un ahorro del 4 % por surtido.

- ✓ Controlar y chequear que la utilización del grupo electrógeno sea solo por interrupciones, averías, orientación de la Unión Nacional Eléctrica (UNE), para realización de la prueba semanal.
- ✓ Cumplimiento riguroso de encendido de las computadoras.
- ✓ Mantener en estado óptimo los vehículos para evitar el sobre - consumo de combustibles y lubricantes.
- ✓ Encender los equipos, computadoras y ventiladores en el horario de trabajo.

✓ **Calidad del aire.**

Para la evaluación de este aspecto el equipo executor decidió que el mismo, al no comportarse de la misma forma en todas las dependencias de la entidad, se evalúe por separado para cada una de ellas.

En el estado de la calidad del aire de la dirección de la empresa influye notablemente su ubicación geográfica en un área densamente poblada, con un elevado tráfico de vehículo, la presencia de numerosas instalaciones comerciales que provoca igualmente un elevado tráfico peatonal, la proximidad de la fábrica Guantánamo I y la poca ventilación con que cuenta; todo lo anterior provoca que este elemento se vea afectado indistintamente por uno u otro, causando un deterioro de la calidad del aire, producto al calor generado por el horno de la panadería, la unidad exterior del SPLIT, la casi ausencia de ventanas, emisión de gases contaminantes por los vehículos, los derivados del proceso de producción del pan y ruidos excesivos.

En las fábricas, este elemento se ve igualmente afectado por la emisión de ruidos generados por los equipos de trabajo (mezcladora, sobadora), los usuarios, el calor por la no existencia de extractores en algunas de estas fábricas o por encontrarse en mal estado técnico y los derivados del proceso productivo.

En el almacén central, la calidad del aire se ve afectada por la emisión de gases contaminantes y ruidos, provenientes de los vehículos que se encuentran en el taller en proceso de reparación o llegan a la instalación.

No se cuenta con un estudio para la determinación de las concentraciones de estos gases en el aire, no permitiendo realizar una comparación de resultados con los niveles máximos permisibles según la norma NC-19-01-63:91 Sistema de Normas de Protección e Higiene del Trabajo.

✓ **Ruidos y vibraciones.**

En la dirección de la empresa la fuente generadora de ruidos y vibraciones, proviene de la proximidad del grupo electrógeno que alimenta a las fábricas Guantánamo I en caso de ausencia del fluido eléctrico y al provocado por el tráfico vehicular y a la unidad exterior del SPLIT perteneciente el combinado de producción y exportación de técnicas electrónicas COPEXTEL. En las fábricas la principal fuente de generación de ruidos y vibraciones lo constituyen la puesta en marcha de los equipos de trabajo existentes en las mismas.

En el almacén central la fuente generadora lo constituye el ruido de los vehículos cuando llegan a esta instalación o cuando alguno se encuentra en proceso de reparación.

Carecen en todos los casos de estudios de ruidos y vibraciones que permita confeccionar un plan de medidas para minimizar o mitigar los efectos de las fuentes.

✓ **Residuales líquidos.**

En todos los casos las entidades vierten sus residuales líquidos al sistema de alcantarillado de la ciudad, no obstante sus volúmenes generados son muy bajos, siendo del tipo doméstico.

En la dirección de la empresa, proceden del lavado y fregado de los utensilios y vajilla, que son recogidos en un recipiente plástico, que se vierte a un registro mediante tubería de hierro fundido de 8 pulgadas, que se conecta al sistema de

alcantarillado; el mueble sanitario del baño descarga a este mismo sistema, mediante tubería de barro de 8 pulgadas.

Durante la limpieza de oficinas, se generan residuales, que son vertidos al registro descrito anteriormente.

En las fábricas los residuales líquidos son igualmente domésticos y proceden de los baños, lavados de las manos y limpieza de las áreas de trabajo; se evacuan mediante el sistema de alcantarillado municipal.

En el almacén central ubicado en la parte sur de la ciudad, los residuales provenientes del baño y de la cocina descargan a una fosa que se encuentra en la cocina, que mediante registro y tubería plástica de dos pulgadas en mal estado, con tupición y poca inclinación, se conecta al sistema de alcantarillado que pasa por el frente de la instalación.

No se aplica una estrategia de minimización en la generación de estos residuales líquidos y no se cuenta con una caracterización actualizada de los mismos ni se ejecuta un programa de muestreo ni de monitoreo.

✓ **Residuales sólidos.**

En la empresa, el residual sólido que se genera, consiste en residuos provenientes de las distintas áreas de trabajo y del cesto del baño que se receptiona mediante los servicios comunales.

En las fábricas se colectan los sacos de polipropileno, después de vaciado su contenido y se almacenan hasta su entrega a la Empresa de Materias Primas. En las siguientes tablas se relacionan el año 2017 y lo ejecutado hasta diciembre del presente año.

Tabla 8. Cumplimiento del plan de recolección de sacos de polipropileno 2017.

Plan (ton)	Real (ton)	%
------------	------------	---

1.8	1.8	100
-----	-----	-----

Fuente: Informe del cierre de la producción diciembre 2017.

Tabla 9. Cumplimiento del plan de recolección de sacos de polipropileno hasta diciembre del 2017.

Plan (ton)	Real (ton)	%
0.57	0.48	84.2

Fuente Informe del cierre de la producción diciembre 2017.

Este incumplimiento se debe al déficit de materia prima desde la Empresa Molinera hasta las unidades productivas y por consiguiente déficit de sacos.

Esta entidad no participa en la venta de chatarras de aceros a la Empresa de Materias Primas, observándose acumulación de la misma en el almacén central, en áreas del taller automotriz.

Productos químicos, combustibles y lubricantes.

Los productos químicos que se encuentran almacenados son utilizados para los procesos de mantenimiento del centro. No existiendo productos químicos ociosos ni caducados.

Tabla 10. Listado de productos químicos.

Existencia en el almacén Central de Productos Químicos.				
Producto	U.M	Cantidad	Tipo de envase	Estado
Detergente	g	120 000	Paquete de nilón	Bueno
Acido de baterías	L	30	Pomos plásticos.	Bueno

Aceite 15W40	L	266	Tanque metálico	Bueno
Aceite EP90	L	130	Tanque metálico	Bueno
Aceite hidráulico 32	L	548	Tanque metálico	Bueno
Aceite reductor	L	466	Tanque metálico	Bueno
Grasa copilla	kg	64	Tanqueta	Bueno
Grasa lisan	kg	64	Tanqueta plástica	Bueno
Berlux	kg	480	Tanqueta plástica	Bueno

Fuente diagnóstico ambiental de la Empresa diciembre 2017.

El manejo de los productos químicos está limitado al personal que labora en el almacén, que controla la entrada y salida de los mismos y al personal que lo utiliza.

Para el manejo de los productos químicos se utilizan en todos los casos, los medios de protección como: guantes, botas y ropa de trabajo resistentes a los mismos.

Desde el punto de vista constructivo el almacén se encuentra conformado por paredes de bloque de 15 cm, cubierta de asbesto cemento, apoyada sobre cerchas de acero, no posee carpintería, solo una puerta de acero verja. La ventilación es natural y la iluminación se realiza de forma artificial, el local posee acceso restringido.

El sistema de almacenamiento es aceptable, aunque no existen estantes los productos se encuentran sobre paletas, separados los alimentos del resto de los productos, con sus tarjetas de estibas.

Los productos químicos no poseen una ficha de información, en las cuales se reflejan su uso y características de peligrosidad que lo distinguen a cada uno de ellos.

En la empresa los materiales y medios para enfrentar cualquier contingencia son los siguientes:

- ✓ Extintores de polvo ABC.
- ✓ Extintores de CO₂.
- ✓ Extintores de espuma.
- ✓ Botas de casquillo y s/casquillo.
- ✓ Cinturones de seguridad.
- ✓ Muñequeras.
- ✓ Nasobucos.

En su totalidad estos medios son de uso individual, excepto los extintores, que son de uso colectivo y están actualizados.

- Desechos peligrosos.

Constituyen desechos peligrosos toda sustancia o artículo que se convierta en desecho y que por sus características físicas, biológicas o químicas pueda presentar un peligro para el medio ambiente o la salud humana.

En la entidad, se generan como desechos peligrosos, el aceite usado, extraído en el mantenimiento que se les realiza a los vehículos automotores, durante el proceso de extracción son manipulados indebidamente los medios de recolección y de almacenamiento.

Las baterías en desuso, originadas durante el cambio de las mismas al perder su vida útil o sufrir algún deterioro, colocadas sobre el piso y unidas con otros desechos.

Los filtros de aceites en desuso, generados también durante el proceso de mantenimiento de los vehículos automotores, los cuales se disponen unidos con los desechos comunes en diferentes áreas de la entidad.

Lodo petrolizado, es el resultado del remanente que queda en el fondo del tanque receptor de petróleo utilizado para la realización del proceso productivo y que se combina con los derivados de la harina y la suciedad del petróleo, creando una especie de mezcla que es vertida en el alcantarillado de la ciudad al no tener hasta el momento ningún uso por las fábricas.

Estos desechos identificados se generan en el taller de mantenimiento y revisión, ubicado en áreas del almacén central para el caso de los aceites usados, baterías en desuso y filtros de aceite en desuso y en las cinco fábricas presentes en el municipio Guantánamo donde se genera el lodo petrolizado.



Figura 8. Desechos peligrosos

Aceite usado: líquido viscoso de color negro clasificado como líquido inflamable Clase III (NC 96-00-04:1989), que contiene fenoles, compuestos de cloro, cadmio, arsénico, cobalto y plomo, hidrocarburos polinucleares, aromáticos clorados (PCBs), entre otros.

Alta persistencia y capacidad para difundirse cubriendo grandes superficies de tierra. **(Ecotóxico)**

Baterías en desuso: cajuela plástica de polipropileno y polietileno. Contienen óxidos de Plomo pulverizado y compuestos de Antimonio. El electrolito contiene ácido sulfúrico y elevados niveles de Plomo como iones disueltos y partículas en suspensión; es fuertemente ácido. **(Corrosivos y Tóxico).**

Filtros de aceites en desuso: cilindro ranurado en su exterior, fabricado de aleaciones de metal laminado. El interior es revestido con material absorbente de celulosa. **(Ecotóxico).**

Lodo petrolizado: emulsión de hidrocarburo, harina, suciedad que contienen productos de la degradación de los aditivos que se les añaden como fenoles, compuestos de cloro, hidrocarburos polinucleares aromáticos clorados (PCB) y compuestos de plomo. **(Ecotóxico)**.

La entidad no cuenta con un Plan de Manejo Integral de Desechos Peligrosos, elaborado y aprobado por las autoridades competentes del CITMA, por lo cual se desconocen las acciones de manejo establecidas para cada uno de los desechos identificados.

Tabla 11. Identificación, cantidad y área de generación de los desechos peligrosos.

Área generadora	Tipo de residuo	Cantidad generada
Taller	Aceite usado.	0.06 ton
Taller	Baterías en desuso.	0.072 ton
Taller	Filtros de aceites en	0.00 54 ton
Fábricas	Lodo petrolizado.	2.00 ton

Fuente diagnóstico ambiental de la Empresa diciembre 2017.

Tabla 12. Identificación de los desechos peligrosos. Resolución 136/2009.

Categoría	Desecho peligroso	Características de peligrosidad	
		Código	Descripción
Y8	Aceite usado.	H 12.	Ecotóxico.
Y29 y Y31	Baterías en desuso.	H6.1 y H8	Corrosivos y Tóxico.
Y10	Filtros de aceite en desuso.	H12	Ecotóxico
Y8	Lodo petrolizado	H 12.	Ecotóxico.

Fuente diagnóstico ambiental de la Empresa diciembre 2017.

No se aplica una estrategia por parte de la entidad para la minimización de la generación de los desechos peligrosos.

El personal que manipula estos desechos no poseen, ni utilizan los medios de protección individual, por lo que desconocen los riesgos y peligros a lo que están expuestos.

No se han producido derrames de estos tipos de desechos, principalmente de aceites usados y lodo petrolizado, en caso de producirse, es fácilmente controlado sin la necesidad de medios tecnológicos, debido a las pequeñas cantidades generadas.

Uso de sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO). (Equipos de refrigeración).

En la entidad diagnosticada se identificaron un total de seis equipos de refrigeración pero no poseen equipos de climatización, los mismos se ubican en la dirección provincial y en el almacén de alimentos Los mantenimientos a estos equipos se realizan mensualmente por contrato con particulares.



Figura 9. Equipos de refrigeración

Estos equipos poseen como gas refrigerante el del tipo R – 134 A que según los especialistas es ecológico, el cual no afecta a la capa de ozono, por lo que no es necesaria su sustitución.

Tabla 13. Listado de equipos de refrigeración.

Equipos	Marcas	Cantidad	Refrigerante	Estado Técnico
Fresen	LG	1	R- 134 A	Bueno
Fresen	Woods	1	R-134 A	Bueno
Fresen	Ocean	3	R-134 A	Bueno
Fresen.	Daytron	1	R-134 A	Bueno

Fuente diagnóstico ambiental de la Empresa diciembre 2017.

Condiciones higiénico-sanitarias de la entidad.

Las condiciones higiénicas-sanitarias en las diferentes áreas de la entidad, incluyendo las fábricas y el almacén central son buenas, existiendo una auxiliar de limpieza en cada una de ellas, que cuentan con los medios y útiles necesarios para realizar el trabajo (guantes, frazadas, cloro y detergente.).

Para el control de vectores a la entidad se les realizan inspecciones periódicas por parte de los agentes y especialistas de la campaña anti vectorial, además de las supervisiones de Salud Pública, el personal de Higiene y Epidemiología y de LABIOFAN.

Respecto al enfrentamiento del Aedes Aegypti, la entidad realiza inspecciones auto focal.

✓ **Drenaje pluvial.**

El drenaje pluvial de las cubiertas en las diferentes edificaciones existentes en la Empresa Cubana del Pan, está previsto por caída libre hacia las áreas exteriores de las mismas, que evacuan, en el caso de la dirección de la empresa mediante bajantes pluviales, que como el resto se incorporan al sistema de alcantarillado de la ciudad.

Ambiente laboral y manejo de riesgos. Protección e higiene del trabajo, prevención contra incendios y planes de contingencia.

El desarrollo de las actividades refleja un cumplimiento de las normas y legislaciones vigentes en materia de ambiente laboral. El cuerpo legislativo está constituido por:

- ✓ Ley . 13 de Protección e Higiene.
- ✓ Resolución No. 19/03 Registro, Investigación e Información de los accidentes de trabajo.
- ✓ Ley. 49/84 Código de Trabajo. Capítulo I: Principios Básicos. Sección Primaria; Fundamentos del Derecho Laboral.
- ✓ Resolución. 31/02 Procedimientos prácticos generales para la identificación, evaluación y control de los factores de riesgos en el trabajo.
- ✓ Decreto Ley 246. De las infracciones de la Legislación Laboral de Protección e Higiene del Trabajo y de Seguridad Social.
- ✓ Resolución 51/2008. Metodología para la elaboración del Reglamento Organizativo de Protección e Higiene del Trabajo (Manual de seguridad en el Trabajo de la Entidades Laborales, los niveles de organización empresarial y otras formas de organización económica).
- ✓ Ley 62. Código Penal.
- ✓ Norma cubana 702/2009. Seguridad y Salud en el Trabajo. Formación de los trabajadores, requisitos generales.

✓ Instrucción. 2/2008. Procedimientos para la implantación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en entidades laborales.

✓ Resolución 39/2007 Bases Generales de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Capítulo I. Disposiciones Generales.

✓ NC 18001:2004 Seguridad y Salud en el Trabajo – Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – Requisitos.

✓ NC 18002:2004 Seguridad y Salud en el Trabajo – Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – Directrices para la implantación de la Norma NC 18001.

Existe el levantamiento e identificación de riesgos cumpliendo con lo establecido en la Resolución 23/98 del MTSS, los cuales son:

- ✓ Caída de personas a distinto nivel.
- ✓ Caída de personas al mismo nivel.
- ✓ Cortaduras por objetos o herramientas.
- ✓ Sobreesfuerzos físicos y mentales.
- ✓ Contacto térmico.
- ✓ Contacto eléctrico.
- ✓ Riesgo de incendio.
- ✓ Exposición a agentes biológicos.
- ✓ Caída de objetos por desplome o derrumbe.
- ✓ Choque con objetos inmóviles (hacinamiento).
- ✓ Estrés térmico.

Para cada trabajador existe un expediente, procedimientos, así como reglas de seguridad, capacitación y charlas sobre el tema.

Se cuenta además con la planificación y aprobación del presupuesto para la defensa y la reducción de riesgo para el año 2015 de un monto de 32.9 M.P.

La política de asignación de recursos para la seguridad y salud es buena, ya que los trabajadores reciben módulos de aseos y medios de protección, cumplimentando las normas existentes.

Los chequeos médicos se les realizan a los trabajadores que manipulan y participan directamente en el proceso productivo con una periodicidad de seis meses, el resto del personal lo recibe anualmente. Esto se materializa al existir un convenio con los policlínicos acreditados para esta labor.

La entidad mantiene una buena gestión en los indicadores de accidentalidad, no detectándose enfermedades profesionales y en lo que va de fecha no se han reportados accidentes de trabajo.

Las principales vulnerabilidades de la entidad están concentradas en la dirección de la empresa, debido al mal estado de la estructura que sostiene la cubierta, así como la caducidad de las instalaciones eléctricas en el almacén central.



Figura 10. Estructura que sostiene la cubierta

El centro posee la directiva número uno del Vicepresidente del Consejo de Defensa Nacional para la planificación, asignación y preparación del país para las situaciones de desastres y el Plan de Reducción de Desastres ante eventos naturales como ciclones tropicales, intensas lluvias ,tormentas locales severas e intensas lluvias; eventos tecnológicos como accidentes de transporte, incendios, derrumbes de edificaciones y rupturas de presas y las sanitarias como epidemias, accidentes con sustancias peligrosas, epizootias y epifitas.

Los trabajadores y directivos reciben cursos, conferencias y charlas con el objetivo de ganar en conocimiento y preparación sobre cómo actuar ante una

emergencia natural o provocada, realizan los días de la defensa; en el cual participan además los trabajadores del almacén central.

Las fábricas del municipio, poseen la misma documentación y preparación que los directivos y trabajadores de la dirección.

La entidad se encuentra acreditada por parte de la Agencia Provincial Contra Incendio (APCI), del territorio. Poseen los medios portátiles de extinción de incendios en los puestos claves y se realiza la revisión periódica de los mismos para garantizar la sustitución o relleno de los mismos en el tiempo requerido, poseen el plan de medidas contra incendios.

Poseen el plan de seguridad informática y de contingencia con un inventario de todos los medios por áreas, según Resolución 6 de 1996, del Ministerio del Interior.

Tabla 14. Cuantificación Económica de los Costos medio Ambientales.

IMPACTOS AMBIENTALES	ASPECTOS AMBIENTALES	MEDIDAS CORRECTORAS	VALOR	
			MN	CUC
Riesgos de accidentes.	Deficiente estado técnico de las redes eléctricas y	Acometer un plan de inversiones en el almacén central que incluya la sustitución	168115.68	2.044
Afección a la salud de los trabajadores.				
Afectación a la economía de la entidad y empresa.	Generación de desechos peligrosos en el almacén central	Conocer y aplicar correctamente la Resolución 136 del 2009. Reglamento		
Disminución del rendimiento laboral.	Deficiente iluminación	Compra y colocación de las luminarias en	64.00	
Contaminación del su aguas	Deficiente estado técnico	Acometer un proceso de reparación y		

Afectación al flujo tecnológico.	de equipos para la producción. (Fábricas II y	mantenimiento de los equipos defectuosos que están afectando	2653.86	
Afectación a la calidad del producto.		Adquirir y divulgar las legislaciones vigentes y aplicables por la que debe regirse la entidad en el desempeño de sus actividades ambientales.	1000.0	
Afección a la salud de los trabajadores y vecinos.				
Deterioro de las condiciones ambientales y estética del entorno.				
Desconocimiento de regulaciones ambientales.	Deficiente gestión ambiental	A partir de la realización del diagnóstico inicial, la empresa tiene como meta la ejecución de un diagnóstico ambiental para la implementación del sistema de gestión ambiental.	6720.00	
Deficiente capacitación y educación ambiental.				
Desconocimiento de los impactos provocados por los diferentes				
Ausencia de temas ambientales en el banco de problemas y en los temas				

Desconocimiento y ausencia del programa de acción del sistema de Gestión Ambiental.				
TOTAL			183257.54	2.044

Etapa III. En ella se va a tener en cuenta la cuantificación económica tanto en la empresa como en las diferentes fábricas, que se presentó anteriormente en la tabla 14.

Etapa IV. En esta etapa se va a proponer el registro primario de los costos medio ambientales luego de haber hecho la cuantificación económica en la etapa anterior.

Registro primario de los costos Medio ambientales.

La contabilidad de gestión medio ambiental o de costos medio ambiental se tiene que decir que es una contabilidad que se puede enfocar en forma de sistema, pero como bien dice el nombre no es parte de la contabilidad financiera, entra dentro de un nuevo enfoque de la contabilidad de gestión.

Para el registro contable según metodología planteada por Corominas 2007, la contabilidad de gestión medio ambiental se nutre de la información financiera de los registros contables de los sistemas de contabilidad de la entidad, pero se llevan a un registro primario, utilizando para este fin la propuesta de dos cuentas definidas como sigue, en consonancia directa con las listas de chequeos relacionadas anteriormente:

- ✓ Costos medio ambientales por tratamiento de desechos y emisiones de gases o desperdicios.
- ✓ Costos medio ambientales por prevención y gestión ambiental.

De esta manera se puede llevar un registro primario donde se ve reflejado en todo momento lo que está incurriendo la empresa en cuanto a la temática medio ambiental, propiamente hablando de los costos medio ambientales.

Etapa V. En esta etapa se propone la contabilización de los costos medio ambientales luego de haber estado registrado en los libros primarios de la empresa.

Cuándo se decide determinar alguno de los costos o gastos anteriores, es bastante sencillo, el principal problema se encuentra al asignar que parte del costo o gasto corresponde a las producciones de la empresa, este se soluciona fácilmente, para esto se define dos pasos fundamentales.

Primer paso

- ✓ Cálculo del costo o gasto total relacionado con la actividad medio ambiental.

Para determinar los costos directos por la pérdida en las producciones de pan, se establece mediante la conformación del proceso técnico productivo, ya que se elabora el balance de materia prima, donde se refleja en unidades físicas y monetarias estas pérdidas se deben relacionar con el destino de la producción que les corresponde.

En los demás costos y/o gastos se pueden encontrar dos particularidades:

✓ Costos y gastos incurridos directamente en la actividad medio ambiental, o sea el elemento de costo o gasto está definido para uso exclusivo de la empresa para tratar, reciclar, prevenir, o limpiar desechos y/o desperdicios y emisiones, y el monto del valor es puro costo medio ambiental interno.

✓ Costos y Gastos Generales, o sea, dentro de estas cuentas se encuentran partes del monto que fueron utilizadas para tratar, reciclar, prevenir, o limpiar desechos o desperdicios, pero que no se encuentran delimitados. Para poder delimitar este valor hay que hallar una razón (división) sobre un elemento en común para la actividad medio ambiental y para la actividad productiva ó financiera (Ejemplo horas trabajadas, Kg de algún elemento, u otros aspectos relacionados con los desechos o desperdicios), de esta forma se determina la tasa de aplicación dada la base seleccionada, luego conociendo esta base para la actividad medio ambiental, luego se multiplica el resultado y es el monto de ese costo ó gasto incurrido hacia el medio ambiente.

Segundo Paso.

Cálculo del costo o gasto económico medio ambiental específico para las producciones definido en el proceso técnico productivo

En este paso se decreta como la determinación de la tasa de aplicación del gasto por una base común para todas las producciones que se han realizado, y luego la multiplicación de este valor por el elemento físico determinado de las producciones seleccionadas, observe para una mejor comprensión la siguiente fórmula:

Gasto o Costos relacionado con la actividad ambiental

Tasa de Aplicación del Gasto o Costo = _____

Base común Física Total

Costo Económico Medio Ambiental Interno = (X • Y)

X: Tasa de Aplicación del Gasto o Costo.

Y: Base Física Específica del Producto o Servicio seleccionado

Para el análisis.

POSIBLES ASIENTOS CONTABLES A REALIZAR EN EL COSTO

CUENTA	SUBCUENTA	ANÁLISIS	SUBANÁLISIS	DESCRIPCIÓN	DEBE	HABER
700-724				Producción en Proceso	XXX	
	0020	C/C	Subelemento gasto	Gastos del Período		
183				Materias Primas y Materiales		XXX
	0100			MN		
	0200			CUC		
Contabilizando el consumo de Materias Primas y Materiales en la Producción en Proceso						
188				Producción Terminada	XXX	
	0020			Producción y Venta		
700-724				Producción en Proceso		XXX
	0050			Traspaso a Producción Terminada		
Contabilizando la Producción Terminada que se encontraba en proceso						
725				Producción Propia para Insumo	XXX	
	0020	C/C	Subelemento gasto	Gastos del Período		
183				Materias Primas y Materiales		XXX
	0100		MN			
	0200		CUC			
Contabilizando el consumo de Materias Primas y Materiales en la Producción Propia para Insumos						
196				Producción para Insumo o Autoconsumo	XXX	
	0020			Producción		
725				Producción Propia para Insumo		XXX
	0060			Traspaso a Inventarios de Producción propia para Insumo		
Contabilizando la terminación de las Producciones Propia para Insumos y dando entrada en el inventario						
700-724				Producción en Proceso	XXX	
	0030			Aumento		
196				Producción para Insumo o Autoconsumo		XXX

	0030			Traspaso a Producción en Proceso		
Contabilizando consumo de Producciones para Insumo o Autoconsumo en el proceso productivo						
700-724				Producción en Proceso	XXX	
	0030			Aumento		
725				Producción Propia para Insumo		XXX
	0050			Traspaso a Producción en Proceso		
Contabilizando a la Producción en Proceso, producciones que se estaban elaborando para el insumo						
TRASLADO DE PRODUCCION TERMINADA de la fábrica 01 para la fábrica 04						
696				Operaciones entre dependencias	XXX	
	0100			Inventarios		
		002	0104	Producción Terminada		
188				Producción Terminada		XXX
	0050			Dism. Por conceptos distintos a prod. y ventas		
Contabilizando salida por traslado de Producción Terminada para la fábrica 04						
188				Producción Terminada	XXX	
	0040			Aumento por conceptos distintos a producción y ventas		
696				Operaciones entre dependencias		XXX
	0100			Inventarios		
		002	0104	Producción Terminada		
Contabilizando entrada por traslado de Producción Terminada de la fábrica 01						
TRASLADO DE PRODUCCIÓN EN PROCESO de la fábrica 01 para la fábrica 04						
696				Operaciones entre dependencias	XXX	
	0100			Inventarios		
		004	0104	Producción en Proceso		
700-724				Producción en Proceso		XXX
	0040			Disminución		
Contabilizando salida por traslado de Producción en Proceso para la fábrica 04						
700-724				Producción en Proceso	XXX	
	0030			Aumento		
696				Operaciones entre dependencias		XXX
	0100			Inventarios		
		004	0104	Producción en Proceso		
Contabilizando entrada por traslado de Producción en Proceso de la fábrica 01						

Como se puede apreciar se observa los posibles asientos contables que se utilizan en la Empresa a la hora de realizar el costo y se evidencia que no existe ninguna contabilización que controle los recursos asignados a la contabilidad medio ambiental.

Propuesta de los posibles asientos contables de costos medios ambientales

CUENTA	SUBCUENTA	ANÁLISIS	SUBANÁLISIS	DESCRIPCIÓN	DEBE	HABER
700-724				Producción en Proceso	XXX	
	0090	C/C	Sub elemento gasto	Gastos del Período		
183				Materias Primas y Materiales		XXX
	0100			MN		
	0200			CUC		
Contabilizando el consumo de Materiales en la Producción en Proceso Costos Medio ambientales						
188				Producción Terminada	XXX	
	0020			Producción y Venta		
700-724				Producción en Proceso		XXX
	0090			Traspaso a Producción Terminada		
Contabilizando la Producción Terminada que se encontraba en proceso medio ambiental						

Como se puede observar, se propone establecer la sub – cuenta 0090 que sea la encargada de controlar los gastos y costos medio ambientales con su correspondiente sub-elemento de gasto por centro de costo.

Luego de la contabilización, se vuelve a la realización del diagnóstico que proporciona como una fotografía para analizar del nuevo el estado medio ambiental de la empresa, posibilitando a los decisores tomar en cuenta los logros y deficiencias de la empresa con relación al estado medio ambiental de la misma. Para ello el nuevo diagnóstico proporciona el elemento de partida para comenzar de nuevo con el ciclo del sistema de costo medio ambiental diseñado para la

empresa, es por eso que es un sistema dialéctico.

Por la explicación anterior el diseño del sistema de costo medio ambiental

En la Empresa Cubana del Pan es creativo (productoras de ideas y de procederes nuevos y útiles a la empresa), lo cual es la premisa de la introducción, exitosa en la práctica de la contabilidad ambiental donde el criterio del éxito es que mejoren efectivamente dicha praxis.

Se determinó la posibilidad de la aplicación de este procedimiento de gestión de los costos medio ambientales, analizando principalmente la existencia de una política ambiental definida y aprobada por el Ministerio, con un sistema de información eficiente que permite obtener resultados acordes con la realidad.

De esta manera concluimos con la fundamentación de las propuestas de las cinco etapas del diseño del sistema de costo medio ambiental en la Empresa Provincial Cubana del Pan de Guantánamo.

2.6 Contribución del diseño del sistema de costo medio ambiental de la Empresa Cubana del Pan en Guantánamo.

Los beneficios de implementar el sistema de costo medio ambiental en las áreas de la empresa (en este caso, el área de manufactura) se reflejan en toda la empresa y se traducen de la siguiente manera:

✓ Control de las cuentas contables de los costos medio ambientales en las que se asignan los gastos, por parte de cada fábrica y del área de economía: Actualmente, el control de gastos al interior de una empresa es vital para su supervivencia y éxito. El identificar y controlar estos costos nos permite afirmar la toma de decisiones oportunas relacionadas con el monto, el seguimiento de los costos y las acciones a tomar de forma inmediata para poder cerrar el período de manera adecuada.

✓ Mejora de la estructura presupuestal y de planeación: Al asegurar actividades de prevención y evaluación en lugar de actividades correctivas, se estarán disminuyendo los costos imprevistos por fallas, lo que dará como resultado cumplimiento de presupuestos y de actividades planeadas.

✓ Mejora en el ambiente laboral: Debido a que el sistema se soporta en el trabajo en equipo, capacitación y participación activa de los colaboradores involucrados en la generación y manejo de los costos para la solución de problemas, los resultados obtenidos mediante el sistema asigna responsabilidad directa en el logro de resultados, sentido de pertenencia e identificación con la empresa. Ello impacta directamente en el ambiente laboral si se difunden y reconocen los logros obtenidos por los colaboradores que forman equipo con miembros de la misma área o de otras diferentes. Fomenta, además, la comunicación interna y el intercambio de información, con la finalidad de mejorar los indicadores de desempeño de la empresa.

2.7 Valores que forma el sistema de costo medio ambiental de la Empresa Cubana del Pan en Guantánamo.

La implementación de la cultura medio ambiental en la empresa y las relaciones entre las actividades y funciones de la empresa y quienes las ejercen, se ven fortalecidas en el proceso de implementación de la cultura la organización como empresa, pues cuando todo el equipo de dirección y los trabajadores apunta al mismo blanco, es mayor la posibilidad de los aciertos. Este fenómeno interno permea todos los departamentos y divisiones de la organización y surte beneficios también para todos, como:

El hecho de reconocerse como parte de la empresa, le exige estar atento a los cambios medio ambientales en su entorno local, regional y nacional para definir el rumbo de la acción empresarial.

Permite el uso racional, ordenado y equilibrado de recursos físicos internos para mejorar la producción. Conduce a una gestión administrativa apropiada para conseguir que los resultados se mantengan en forma continua hasta la obtención de su auto sostenibilidad convirtiéndose no sólo en un servicio público sino en un negocio generador de beneficios para la misma empresa y para la población.

Esta cultura medio ambiental implica inculcar en los funcionarios la adopción de valores como:

- ✓ Colaboración, a fin de que haya mutua contribución en la realización y mejora de los procesos.
- ✓ Honestidad, mediante la cual el comportamiento de cada funcionario es responsable, respetuoso, imparcial y sincero en mantener las reglas de la empresa.
- ✓ Lealtad. Está constituida por relaciones de trabajo fuertes, evitando alterar el compromiso con la empresa.
- ✓ Respeto. Mediante el cual se cumplen las normas establecidas en búsqueda del bien común, en el trato con las demás personas, sus bienes y los bienes de la empresa.
- ✓ Servicio de calidad. Esta condición empresarial va más allá de lo que el cliente espera de la empresa en cuanto a servicios y productos. Hasta llegar a la excelencia en la gestión del sistema medio ambiental de la empresa.

CAPÍTULO III

RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE COSTO MEDIO AMBIENTAL DE LA EMPRESA CUBANA DEL PAN EN GUANTÁNAMO.

En este capítulo se presentarán los resultados de la validación o aplicación de la solución propuesta del capítulo II. Referente al sistema de costo medio ambiental de la Empresa Cubana del Pan.

Esta fase se desarrolló mediante el método del criterio de especialistas, donde en este caso los especialistas son: especialista de la Universidad de Guantánamo del departamento de Contabilidad y Finanzas, Especialistas en Gestión Económica de la Empresa Cubana del Pan, los especialistas de la Unidad de Ciencia y Técnica (UCT), de la delegación provincial de ciencia tecnología y medio ambiente CITMA y de la Unidad Presupuestada de Servicios Ambientales Alejandro de Humboldt que trabajan con la temática, donde para esto se tuvo en cuenta los siguientes criterios:

- ✓ Estructura ocupacional.
- ✓ Años de experiencia en la profesión de los especialistas.
- ✓ Cargo en que se desempeñan.

Indicadores más significativos a tener en cuenta para los criterios de los especialistas:

- ✓ Explicación en cada etapa del sistema de costo medio ambiental de su esencia para que funcione el sistema de costo medio ambiental.
- ✓ Pertinencia del sistema de costo medio ambiental.

La muestra está caracterizada de la siguiente manera:

La valoración del diseño del sistema de costo medio ambiental a través del cuestionario arrojó el siguiente resultado.

Tabla 15. Cantidad de especialistas consultados

Indicadores	Actividad desempeñada	Cantidad
Estructura ocupacional	Universidad de Guantánamo.	4
	Director la Unidad Presupuestada de Servicios Ambientales Alejandro de Humboldt.	1
	Especialistas del sistema de áreas protegidas del CITMA.	4
	Especialistas en Gestión Económica de la Empresa Cubana del Pan.	4
	Total	13
Años de experiencia en el cargo	Rangos	Cantidad
	< de 5 años	1
	5 – 10 años	4
	11- 20 años	3
	> de 25 años	5
	Total	13

Fuente elaboración propia

La valoración cualitativa con relación a la factibilidad o pertenencia del diseño del sistema de costo medio ambiental de la Empresa Cubana del pan reflejó que:

Resultado de la Entrevista a Especialistas.

1. ¿Conoce usted que es un sistema de costo medio ambiental en la Empresa Cubana del Pan en Guantánamo?

El 100 % de los especialistas consultados ningunos respondieron positivamente a la pregunta es decir que desconocen que es un sistema de costo medio ambiental.

2. ¿Conoce usted si se ha implementado algún sistema de costo medio ambiental en alguna Empresa del Pan en Cuba?

De los especialistas que fueron entrevistados para contestar la pregunta, siete que representa el 53.8% respondieron que si conocían de algún sistema de costo, pero seis que representa el 46.1% contestaron que no.

3. ¿Tiene usted conocimiento de algún sistema de costo medio ambiental en algunas empresas del territorio?

De todos los especialista consultados el 100 % respondió que no.

4. ¿Según su experiencia que elementos no debe faltar en un sistema de costo medio ambiental?

Cuatro de los especialistas que representa el 30.7% respondieron que el diagnóstico no puede faltar, seis que representa el 46.1 % respondieron que la valoración económica es fundamental en este diseño de costo medio ambiental y tres especialistas que representan el 23% la identificación de los costos medio ambientales es una etapa que no debe faltar en el sistema de costo.

5 ¿Qué ventaja ofrece un sistema de costo medio ambiental a la Empresa Cubana del Pan en el territorio?

Seis de los especialistas que representa el 46.1% respondieron que las ventajas que la Empresa va a obtener es que tendrá un mejor control los costo medio ambiental, cinco que representa el 38.5% respondieron que la empresa tendrá una herramienta fundamental para toma de decisiones oportunas y dos especialistas que representa el 15.4% respondieron que será eficaz para la reducción de los gastos y costos, además le permite a la empresa tener mayor conocimiento de la gestión medio ambiental.

Resultado de la entrevista a directivos

1-¿Conoce usted que es un sistema de costo medio ambiental?

El 100% de los directivos entrevistados no conocen que es un sistema de costo medio ambiental.

2- ¿Conoce usted si se ha implementado algún sistema de costo medio ambiental en alguna empresa del Pan en Cuba?

El 100% de los directivos entrevistados desconocen que se haya implementado algún sistema de costo medio ambiental en algunas de las empresas cubanas del pan en el país.

3- ¿Tiene usted conocimiento de algún sistema de costo medio ambiental en algunas empresas del territorio?

Nueve de los 13 directivos entrevistados plantearon que si que representa el 69.2 % y cuatro que no que representa el 30.8%.

4- ¿Según su experiencia que elementos no debe faltar en un sistemas de costo medio ambiental?

Seis de los directivos entrevistados plantearon que el diagnóstico no puede faltar que representa el 46.1%, tres dijeron que la valoración económica que representa el 23% y cuatro que la identificación de los costo medio ambiental es el factor clave en un diseño.

5. ¿Qué ventaja ofrece un sistema de costo medio ambiental a la Empresa Cubana del Pan en el territorio?

El 100% de los directivos afirmó que es de mucha importancia para la empresa ya que mediante el sistema de costo medio ambiental puede tener un mejor control de los mismos y puede ser una vía fundamental para la toma de decisiones, también en los informes administrativos al aparecer reflejado los costos medio ambientales se puede tener mayor conocimiento tanto por los directivos como por

los trabajadores de la empresa y así tener una cultura de la actividad medio ambiental, es una herramienta positiva para otras empresas del país la implementación de este sistema y va a ser favorablemente en el desenvolvimiento futuro de la empresa en nuestra provincia.

Encuesta a Especialistas.

1. Conoce usted si en la Empresa Cubana del Pan ha existido algún sistema de costo medio ambiental.

Si 0 No 13

- En caso que conozca mencione la provincia.

2. Usted considera que con estas cinco etapas que conforman el sistema de costo medio ambiental propuesto son las necesarias.

✓ Si 10

✓ No 3

En caso de ser negativa explique por qué.

✓ no es necesaria la contabilización

✓ el análisis lo realizan las empresas que así lo deseen

✓ no hace falta el registro de los costos las empresas lo llevan si lo entienden necesario.

3. Considera usted que el sistema de costo medio ambiental propuesto pudiera aplicarse a otra empresa de producción del territorio.

✓ Si 13

✓ No 0

En caso de ser negativa explique por qué.

4. ¿Qué ventaja obtendrá la Empresa Cubana del Pan con la aplicación del sistema de costos medio ambientales desde el punto de vista económico y medio ambiental?

De los 13 encuestados 12 expresaron que desde el punto de vista económico habrá mayor control y así se podrá disminuir costo y gastos-en la empresa y desde el punto medio ambiental se obtendrá mayor cultura medio ambiental y conocimientos por parte de los trabajadores y directivos esto representa el 96.3% un encuestado planteó que no se obtendrá ningún resultado-que representa el 3.7%.

Observación de la actividad Económico – Medio ambiental de la Empresa Cubana del Pan en Guantánamo.

1. Observación y análisis de los balances administrativos del periodo 2016 - 2017.

La siguiente tabla refleja en detalles el resultado de la dirección en los indicadores fundamentales de esta categoría.

Tabla 16. Indicadores económicos de la Empresa Cubana del Pan de Guantánamo.

INDICADOR	U.M	Real 2016 Acumulad o	Plan Acumulad o en el Periodo	Real Acumulad o en el Periodo	R 2017 / P 2017	R 2017/ R2016
Producción Física Bruta	T	1,301.0	1363.018	1305.88	95.81	100.4
Ventas Totales	MP	3428.8	3663.500	3412.2	93.1	99.5
Ventas Netas de Producción	MP	3428.8	3663.500	3412.2	93.1	99.5
Gastos Totales	MP	2540.6	2970.1	2390.2	80.5	94.0
Producción de Bienes y Servicios	MP	3497.5	3697.0	3442.3	93.1	98.4
Valor Agregado Bruto	MP	2112.7	2257.4	2146.3	95.1	101.6
Consumo Intermedio	MP	1384.7	1439.6	1324.8	92.0	95.7

Gasto Material	MP	1025.6	1145.3	1008.3	88.0	98.3
Otros Gastos Monetarios	MP	351.9	288.8	282.2	98	80.2
Aporte a la OSDE	MP	7.3	5.5	5.5	100.0	75.3
Promedio de trabajadores	Uno	225	225	225	100.0	100.0
Fondo de Salario	MP	1163.2	1178.8	1004.6	85.2	86.4
Utilidad Acumulada	MP	395.2	408.0	485.5	119.0	122.8
Productividad del trabajo x VAB	Pesos	9390	10033	9539	95.1	101.6
Salario Medio mensual	Pesos	431	437	372	85.2	86.4
Gasto de Salario x peso VAB	Pesos	0.5506	0.5222	0.4681	89.6	85.0
Utilidad X Peso de VAB		0.1871	0.1807	0.2262	125.2	120.9

Fuente: Indicadores económicos de la empresa cubana del pan Guantánamo al cierre de diciembre año 2017.

Los principales indicadores de la economía, al cierre de Diciembre muestran los siguientes resultados:

- ✓ Las Ventas Netas de Bienes y Servicios en su conjunto, de un plan de 3663.5 MMP se obtiene un real de 3412.2 MMP lo que representa un 93.1% de cumplimiento y el 99.5% de lo alcanzado en igual etapa del año anterior.
- ✓ El Valor Agregado Bruto en su conjunto, asciende a 2146.3MMP el 95.1 % de lo planificado y el 101.6% de lo alcanzado en igual etapa del año anterior.
- ✓ Teniendo en cuenta lo anterior, la productividad del trabajo a partir del Valor Agregado Bruto es de 9539 pesos por trabajador alcanzando el 95.1% de lo planificado, y el 101.6% de lo logrado en igual etapa del año anterior.
- ✓ El salario medio desciende a 372.00 pesos por trabajador, cifra que representa 85.2 % del plan.
- ✓ Se incumple la producción física bruta, la que asciende a 1305.88T que representa el 95.8 % de lo planificado y el 100.4 % de lo alcanzado en igual etapa del año anterior.

- ✓ Se incumple la producción de bienes y servicios, la que asciende a 3442.3 MP que representa el 93.1 % de lo planificado y el 98.4 % de lo alcanzado en igual etapa del año anterior.
- ✓ El fondo de salario asciende a 1004.6 lo que representa el 85.2 % de lo planificado y el 86.2 % de lo alcanzado en igual etapa del año anterior.
- ✓ Los gastos totales se comportan por debajo de lo planificado.
- ✓ Como se puede observar en el balance del cierre económico del año 2016 – 2017 no aparece en dicho informe ningún indicador económico sobre los costos medio ambiental, también en la observación realizada en el departamento económico de la empresa se pudo comprobar en nomenclador de cuentas que no existe cuenta alguna que reflejen los costos medio ambientales.

En sentido general los especialistas plantean que el diseño del sistema de costo medio ambiental es factible para la empresa cubana del Pan de la provincia de Guantánamo, porque se obtienen mejores beneficios económicos para la empresa, mejora la empresarial de la misma, hay un mayor aprovechamiento de las materias primas. Posibilita la reducción de riesgos a los trabajadores, proporciona el fortalecimiento de medidas de seguridad de las operaciones en el proceso productivo de la fábrica de elaboración del pan, talleres de los vehículos automotores y en las oficinas de la dirección provincial y por último permite la prevención, reducción y mitigación de los impactos ambientales negativos.

Al triangular los resultados de los instrumentos aplicados inicialmente para diagnosticar la situación polémica y diseñar el diseño del sistema de costo medio ambiental para la empresa cubana del pan de Guantánamo el mismo es adecuado a los propósitos investigativos se destaca la coincidencia de datos y opiniones que confirman la factibilidad de la propuesta, lo que demuestra la validez de su implementación perspectiva.

CONCLUSIONES

1. La validez del sistema de costo medio ambiental, se basa en la práctica cotidiana de las actividades económicas – medio ambiental en el país, la provincia y en especial en la Empresa Cubana del Pan de Guantánamo, siendo resultado de las bases económica, ambientales, culturales, ideológicas, políticas y éticas que desde una perspectiva desarrolladora, que tiene en cuenta sus potencialidades en el territorio.
2. La investigación realizada y el sistema de costo medio ambiental propuesto a partir de la relación esencial: identificación de los problemas ambientales, análisis, cuantificación económica, registro y contabilización de los costos medio ambientales caracteriza la transformación social que se necesita y puede potenciar el desarrollo de una cultura económico – ambiental en los trabajadores y directivos de la empresa cubana del pan del territorio.
3. La concepción de un sistema de costo medio ambiental proporciona que las agencias socializadoras orienten el proceso económicos – medio ambiental. Ello constituye la significación práctica de la tesis.
4. Se supera la forma empírica habitual, con que se han acometido las actividades económico- medio ambientales, basados en los presupuestos de las Ciencias Económicas, lo que constituye lo novedoso de esta tesis.

RECOMENDACIONES

Considerando los resultados obtenidos en la investigación y las conclusiones antes expuestas se recomienda a la Empresa Cubana del Pan de la Provincia Guantánamo.

- ✓ Implementar el diseño del sistema de costo medio ambiental propuesto a la Empresa Cubana del Pan en la Provincia de Guantánamo para el periodo 2018 - 2030, que permita realizar a la empresa una mejor gestión económico – medio ambiental.
- ✓ Capacitar a los trabajadores y directivos en materia de economía medio ambiental permitiendo un mayor desempeño profesional de los mismos en las labores que realizan en la Empresa Cubana del Pan en la Provincia de Guantánamo.
- ✓ Continuar realizando estudios sistemáticos y la validación teórico – práctico del diseño del sistema de costo medio ambiental que permita en el futuro su perfeccionamiento.

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. Aguilar Fernández, S. (2001). *El reto del medio ambiente: Conflictos e intereses en la política medioambiental europea*. España: Alianza.
3. *Algunas consideraciones de los Costos Medioambientales en los procesos productivos*. (2000). Antioquia: Universidad de Antioquia.
4. Alan, E. (2000). Identifying, reducing, and controlling environmental costs. *Plant Engineering*, 4(3), 114 – 118.
5. Alva, A. (2008). *Tratamiento de la información*. Recuperado de http://www.cmapspublic2.ihmc.us/rid=1177276475560_1547633048_5025/tratamientoinformacion-1.pdf
6. Álvarez, A. (2011). *Evaluación de indicadores de calidad ambiental como instrumento para el análisis de la ecoeficiencia de la UEB Álvaro Barba Machado*. [CD-ROM]. Memorias del V Congreso de Gestión Ambiental de la VIII Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, La Habana, Cuba.
7. Álvarez López, J. (1995). Apoyo de la Contabilidad de Dirección Estratégica a la fidelización de la clientela a través de la motivación de los recursos humanos y de la gestión de la calidad total. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*, (2). Recuperado de <http://www.ehu.es/ojs/index.php/rdae/article/view/11883>
8. Álvarez López, J. y Blanco Ibarra, F. (2003). *El marco de la Contabilidad de gestión*. Documentos AECA, serie Contabilidad de Gestión. Madrid: Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, AECA.

9. *An Introduction to Environmental Accounting As Business Management*. (2006). Recuperado de <http://www.epa.gov/opptintr/library/pubs/archive/acct-archive/resource.htm>
10. Aragón, J. A. (2002). La influencia de los aspectos medioambientales en los planteamientos estratégicos de la empresa: hacia una perspectiva de capacidades dinámicas. En P. Morcillo (Ed.), *Nuevas claves para la Dirección Estratégica* (pp.8-12). Barcelona: Ariel
11. Archel, P. (2003). La divulgación de la información social y medioambiental de la gran empresa Española en el período 1994-1998; situación actual y perspectivas. *Revista de Financiación y Contabilidad*, 32(117), 10-18.
12. Ariza Buenaventura, D. (2007). Luces y Sombras en el Poder Constitutivo de la Contabilidad Ambiental. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas*, 15, (2), 125-139.
13. Arzola, R. J. (2002). *Concepción y diseño de sistemas de ingeniería para la Preparación y toma de decisiones bajo criterios múltiples*. (Tesis Doctoral). Universidad de La Habana, Cuba.
14. Asaduría, E. y Prugh, T. (2013). *La Situación del Mundo 2013: ¿Es aún posible lograr la sostenibilidad?* Barcelona: FUHEM Eco social.
15. Azqueta, D. (2000). *Valoración Económica de la Calidad Ambiental*. México: McGraw Hill.
16. Báidez González, A. (1997). *Contabilidad Medioambiental: Los Estados Financieros como portadores de Información Medioambiental*. Universidad de Castilla: La Mancha.
17. Bansal, P. y Roth, K. (2000). Why companies do green: a model of ecological responsiveness. *Academia of Management Journal*, 43(4), 717-736.
18. Barraza Caro, F. E. y Gómez Santrich, M. E. (2005). *Aproximación al concepto de contabilidad ambiental*. Universidad Cooperativa de Colombia.

19. Barrera Guarín, E. y Escobar, J. E. (2003). Un enfoque fuzzy para la prospectiva Delphi. *Revista Ingeniería y Desarrollo*, (14). Recuperado de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/ingenieria/article/viewArticle/2371>
20. Bravo Urrutia, M. (1997). *La Contabilidad y el problema Medioambiental*. México: Universidad de Concepción.
21. Barry C., F. (1995). *Economía Ambiental*. Colombia: Mochil.
22. Becerra Suárez, K., García Lorenzo, D. y Pérez Falco, G. (2013). Gestión de costos e ingresos medioambientales como herramienta para la toma de decisiones empresariales. *Retos de la Dirección*, 7(1), 12-16.
23. Blanco Richard, E. R. (2006): *Influencia de la nueva legislación en la información medioambiental suministrada por las empresas. Un estudio regional*. (Tesis Doctoral). Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Departamento de Economía de la Empresa. Universidad Rey Juan Carlos, España.
24. Braungart, M., McDonough, W. y Bollinger, A. (2007). Cradle-to-cradle design: creating healthy emissions – a strategy for eco-effective product and system design. *Journal of Cleaner Production*, 15(13-14), 1337–48.
25. Brío, J. A. y Junquera, B. (2001). *Medio Ambiente y Empresa de la confrontación a la oportunidad*. Madrid: Cívitas.
26. Brito Viñas, B. C. (2000). *Modelo conceptual y procedimientos de apoyo a la toma de decisiones para potenciar la función de gestión tecnológica y de la innovación de la empresa manufacturera cubana*. (Tesis Doctoral). Universidad Central "Marta Abreu", Las Villas, Cuba.
27. Burritt, R., Hahn, T y Schalteggers, S. (2002). Current Developments in Environmental Management, Accounting, Cheju Island, Korea: Paper presented at the World Bank Environmental Forum, “Challenges and Strategies for Environmental Management in Asia”.
28. Bussler, C. (2006). *Business process management workshops*. Berlin: Springer.

29. Cadrecha, J. (2001). *Medio ambiente para todos*. España.
30. Calvo, J. (2006). Responsabilidad social y medioambiental. En J. Gallizo, *Responsabilidad social e información medioambiental de la empresa* (pp.6-14). Madrid: AECA.
31. Cano Orellana, A. y Rodríguez Morilla, C. (2011). *Indicadores y sistemas de cuentas ambientales y económicas integrados*. Grado de instrumentación: el estado actual.
32. Cansío, D. Y. (2014). *Propuesta de procedimiento para la evaluación de eco-eficiencia en aplicaciones a sistemas constructivos cubanos*. Trabajo presentado en la Conferencia Internacional de Ciencias Empresariales (CICE-) 2014.
33. Cañizares Roig, M. (2015). *Procedimiento para cuantificar los costos de las actividades ambientales en la gestión de sostenibilidad del recurso agua potable*. (Tesis Doctoral). Universidad de La Habana, Cuba.
34. Carrillo Ramos, S. T. (2010). La contabilidad medioambiental: perspectiva de su desarrollo en el sector turístico cubano. *Revista TURyDES*, 3(8), 3-9.
35. 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. *Teoría y Praxis*, (3), 173-185.
36. Casto Guay, S. (2009). "CradletoCradle" - Ciclo de vida íntegramente "verde". *Revista de la OMPI*, (2), 7-14.
37. Castro Acosta, Y. (2010). Propuesta de procedimientos para la exterminación y evaluación de los costos ecológicos. Un caso práctico. *EUMED.NET*, 4(9), 5-12.
38. Cepeda, G. (2006). La calidad en los métodos de investigación cualitativa: principios de aplicación práctica para estudios de casos. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, (29), 57-82.
39. Chein Schekaiban, N. F. y De la Rosa Leal, M. E. (2007). Tipología de la contabilidad medio ambiental. *Revista Organizaciones en Contexto*, 3(5), 12-16.

40. Chirinos, A., Rodríguez, G. y Urdaneta, M. (2012). Normativas contables internacionales aplicables a la contabilidad de gestión medio ambiental en Venezuela. *Actualidad Contable. FACES*, 15(25), 41-68).
41. Chirinos, A., Urdaneta, M. y Rodríguez, G. (2009). *Gestión medioambiental y ecoeficiencia en la industria petroquímica venezolana*. Trabajo presentado en el XI Congreso Internacional de Costos y Gestión. XXXII Congreso Argentino de Profesores Universitarios de Costos, Argentina.
42. Choy Zevallos, E. E. (2009). Visión integradora de información financiera, social y ética. *Revista de la Facultad de Ciencias Contables*, 16(32), 29-36.
43. Choy Zevallos, E. E. (2014). *Marco Conceptual para una Norma Específica Contable Ambiental*. Trabajo presentado en la XIV Asamblea General de la Asociación Latinoamericana de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ALAFEC). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
44. Cokins, G. (2006). *Activity-Based Cost Management in Government. Management Concepts*. Canada.
45. *Contabilidad ambiental: medida, evaluación y comunicación de la actuación ambiental de la empresa*. (1999). Barcelona: Agencia Europea del Medio Ambiente.
46. Corominas, E. (2006). *Costos ambientales*. Nicaragua: Universidad Managua.
47. Correa Giraldo, E. P. y Hoyos Ramírez, L. (2013). *Propuesta de Modelo de Sistema de Indicadores para evaluar el desempeño ambiental de la Empresa CO y TEX C.I. S.A.S en el Municipio de Dosquebradas Risaralda*. (Trabajo de Grado). Colombia.
48. Cortés Cris Ancho, D. L. (2013). *Aproximación a la contabilidad ambiental como sistema de control de los recursos naturales y ambientales*. Bogotá: Universidad de San Buenaventura.

49. Criollo Tipan, N. P., Rodríguez, S. y García, D. (2009). *Procedimiento para la elaboración de un Sistema de Costos Ambientales en la Industria Arrocera de Beneficio*. Universidad de Granma, Cuba.
50. *Cuadro Integrado de Indicadores (CII-FESG) y su Taxonomía XBRL*. (2012). Trabajo presentado en el 22 Fórum del Auditor Profesional "Auditoria: fiabilidad y confianza, Barcelona.
51. Dahlmann, F., Brammer, S. y Millington, A. (2008). Environmental management in the United Kingdom: new evidence. *Management Decision*, 46(2), 264-268.
52. Das, A. (2006). Environmental accounting. *Chemical Business*, 19(10), 9-10.
53. De la Rosa Leal, M. E. (2012). *La contabilidad de gestión ante la responsabilidad social corporativa. Una propuesta de modelo en el contexto mexicano*. México: Universidad de Sonora.
54. Dellamea, E. E. (2000). *El Desarrollo Económico o el ambiente?* Recuperado de <http://eco.unne.edu.ar/contabilidad/costos/files/desambie.pdf>
55. Díaz Martín, D. (2005). *Qué es (y qué no es) la Contabilidad Ambiental*. España: de VITALIS.
56. Dixon, J. (1998). *Análisis Económico y Evaluación Ambiental. Indicators and Economic Valuation Unit, Environment Department*. Recuperado de <http://www.undp.org/cu/eventos/aprotegidas/EAUPDATE-S3.pdf>
57. Economía ambiente. (2000). *Boletín del área de recursos naturales y del medio ambiente*, 2(8), 16–24.
58. Fernández Cuesta, C. (2005). *El Concepto de Contabilidad Ambiental y la Normalización*. España: Universidad de León.
59. Fisher Man., A. (1973). Environmental Externalities and the Arrow-Lind Public Investment Theorem. *American Economic Review*, 63(4), 722-725.
60. Flores Martín, M. y Becerra Suárez, K. (2010). *Procedimiento para la determinación de los costos medioambientales en la UEB Carpintería de*

Aluminio de la Empresa Oleo hidráulica Cienfuegos “José Gregorio Martínez”. Universidad de Cienfuegos, Cuba.

61. Fong, C. (2005). *El estudio de casos en la investigación de la ventaja competitiva: criterios a evaluar*. Trabajo presentado en el XIX Congreso Nacional y XV Congreso Hispano-Francés AEDEM, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México.
62. Fowler Newton, E. (2011). *Cuestiones Contables Fundamentales*, (4ª ed.). Buenos Aires, Argentina: La Ley
63. Fronti de García, L. (2005). *Contabilidad Ambiental de Gestión y Financiera*. Ediciones Cooperativas.
64. Fronti de García, L. (2005). *La Contabilidad Verde: Financiera y de Gestión*. Universidad de Buenos Aires.
65. Garrido Díaz, S. (2009). *La necesidad de presentar estados financieros que reflejen la incidencia medioambiental en aquellos organismos e instituciones que realizan inversiones para la protección y el equilibrio ambiental*. Recuperado de <http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?idarticulo=1215>
66. Gaspes, E. (2003). *PL y CA Producción Limpia y Contabilidad Ambiental*. Universidad Tecnológica Nacional.
67. Geba, N. B., Bifaretti, M. C. y Sebastián, M. P. (2010). *Reflexiones sobre la Pertinencia de la Información Contable Socio-ambiental y Económico-financiera en Ambientes Complejos*. Trabajo presentado en XXVIº Congreso Nacional de ADENAG Administración: Respuestas Sociales a los desafíos del Bicentenario. Instituto de Investigaciones y Estudios Contables, Universidad Nacional de La Plata.
68. Geba, N. B., Bifaretti, M. C. y Sebastián, M. P. (2013). *Reflexiones para elaborar un Marco Conceptual de las Normas Contables Ambientales*. Trabajo presentado en el XXX Conferencia Interamericana de Contabilidad, Uruguay.

69. Geba, N. B., Fernández Lorenzo, L. E., Bifaretti, M. C. y Sebastián, M. P. (2010). *Modelos de Informes Socio-ambientales en los Inicios del Siglo XXI. Un Análisis Comparativo*. Trabajo presentado en el XXXI Jornadas Universitarias de Contabilidad Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad Nacional de Catamarca, Argentina.
70. Geba, N. B., Fernández Lorenzo, L. y Sebastián, M. (2008). El proceso contable en la especialidad socio- ambiental. *Revista Legis de Contabilidad y Auditoría*, (35), 217-152.
71. George, et al. (2005): *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*. USA: Cambridge, MA.
72. Global Environmental Management Initiative. (1994). *Business Environmental Cost Accounting Practices Survey*, (1), 120–128,
73. Global News and Analysis from Aspen Publishers. (2003). *BUSINES Sand the ENVIRONMENT*, 14(7), 28 – 32.
74. Global Reporting Initiative. (2013). *Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad*. Ámsterdam. Recuperado de www.globalreporting.org
75. Gómez, M. (2009). Tensiones, posibilidades y riesgos de la contabilidad medioambiental empresarial. *Contaduría Universidad de Antioquia* (54), 55-78.
76. Gómez Santrich, M. E. (2007). Contabilidad ambiental y formación: ¿alternativas desarticulación? *Revista Asfacop* (10), 75-86.
77. González, Á. (2002). *Herramientas para una nueva gerencia de costos en las plantas derivadas del MINAZ*. (Tesis Doctoral). Universidad de la Habana, Cuba.
78. González Ortiz, M. (2014). Análisis crítico sobre la conceptualización y medición de la ecoeficiencia empresarial. *Revista electrónica Centro de Información y Gestión Tecnológica*, (2), 95-107.
79. González Ortiz, M., Mosquera Quintero, G. y Morales Pérez, M. (2014). Estado del arte sobre la interacción entre la ecoeficiencia empresarial y los actores del desarrollo local sostenible: análisis crítico. *Revista Desarrollo*

Local Sostenible, (20) Recuperado de :
<http://www.eumed.net/rev/delos/20/ecoeficiencia.html>

80. Gray, R. (1996). *Owen, Accounting and Accountability: Changes and Challenges in Corporate Social and Environmental Reporting*. London: Prentice Hall Europe.
81. Gray, R., Bebbington, J. y Walters, D. (1993). *Accounting for the Environment*. London, UK: Chapman Publishing.
82. Hernández Samper, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucíi, M. P. (2010). *Metodología de la investigación*. Best Seller. McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.
83. Herrada LLadó, T. (2007). *Procedimiento para la planificación, control y análisis de los costos medioambientales en instalaciones turísticas. Caso Hotel Trip Cayo Coco*. (Tesis Doctoral). Universidad de Camagüey, Cuba.
84. Iglesias Sánchez, J. L. (2006). El concepto de relevancia de los costes y su efecto en la contabilidad de gestión. *Diario cinco días*. Madrid, España.
85. Ingenieros Asesores. (2001). *Conceptos de medio ambiente y gestión medioambiental*. España: Instituto de Fomento.
86. Isaac Godínez, C. L. (2004). *Modelo de gestión integrada calidad-medio ambiente aplicado a empresas cubanas*. (Tesis Doctoral). CUJAE, La Habana, Cuba.
87. Isaac Godínez, C. L., Rodríguez Córdova, R. (2012). *Manual de Gestión Ambiental Organizacional*. Universidad Politécnica Territorial Andrés Bello Blanco.
88. Jasch, C. (2006). Environmental Management Accounting: the Next Step in the Evolution of Management Accounting. *Journal of Cleaner Production*, 14(14), 1190-1193.
89. Jiménez Aguirre, R. (2012). Contabilidad: responsabilidad social - gestión humana. Programa de Contaduría Pública. *Revista Lúmina* (13), 12-17.

90. Jiménez Rovirosa, F. (2014). *La contabilidad medio ambiental en cuba, al servicio de la supervivencia humana*. Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Cuba.
91. Jollands, N., Lermitt J. y Patterson, M. (2004). Aggregate eco-efficiency indices for New Zealand - a principal components analysis. *Journal of Environmental Management*, 73, 293–305.
92. Lamorú Torres, A. P. (2011). *Procedimiento contable para el registro de las variables medioambientales en la industria del níquel de Cuba*. (Tesis Doctoral). Universidad de Camagüey, Cuba.
93. Larrañaga González, C. L. (2007). Aspectos Ambientales y Socioeconómicos de la Actividad Minera. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 45, 135-165.
94. Leal, J. (2005). *E coeficiencia: marco de análisis, indicadores y experiencias*, Medio Ambiente (Serie No. 105). División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos. Santiago de Chile.
95. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. (1997). *Ley No. 81 del Medio Ambiente*. La Habana: Autor.
96. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. (2009). *Resolución No. 136/2009. Reglamento para el manejo integral de desechos peligrosos*. La Habana: Autor.
97. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. (2011). *Estrategia Ambiental Nacional Cubana (2011-2015)*. La Habana: Autor.
98. Oficina Nacional de Normalización. (2002). Norma Cubana 229/2002. *Seguridad y Salud en el Trabajo. Productos químicos peligrosos. Medidas para la seguridad del riesgo*. La Habana: Autor.
99. Oficina Nacional de Normalización. (2004). *Norma Cubana ISO 14001/2004. Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con Orientaciones para su Uso*. La Habana: Autor.

100. Oficina Nacional de Normalización. (2005). *Norma Cubana ISO 18 001/2005. Seguridad y Salud en el Trabajo - Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Requisitos*. La Habana: Autor.
101. Paul E., B. (1991). Full Cost Accounting for Life Cycle Costs. A Guide for Engineers and Financial Analysts. *Environmental Finance*, 13-29.
102. Polar, E. (2015). *La Contabilidad Medioambiental. Una fuente en el Perú inagotable para la investigación universitaria*. Recuperado de <http://sisbib.unmsm.edu.pe/Bibvirtual/Publicaciones/quipukamayoc/1999/primer/conta.htm>
103. *Programa de certificación de productos "Cradle to Cradle"*. (2014). San Francisco, California. Recuperado de www.c2ccertified.org
104. Rosental, M. y Ludin, P. (1981). *Diccionario filosófico*. La Habana: Política.
105. Sánchez, F. E (2005). Economía Ambiental. *Contribuciones a la Economía EUMED*. Recuperado de <http://www.eumed.net/cursecon>
106. Santos M., R. y Duran, G. (1995). *Empresa y Medio Ambiente*. Madrid: Ediciones Pirámide S.A.
107. Scavone, G. M. (2000) *¿Por qué medir los Costos Ambientales?* Buenos Aires.
108. Schalteggers S., B. (2000). *Whatis Environmental Accounting? Schalteggers and Contemporary Environmental Accounting, Chichester: Greenleaf*. Recuperado de <http://www.greenleaf-publishing.com>

ANEXO. I

Entrevista a Especialistas.

Objetivo: Constatar el nivel de conocimiento que poseen los especialistas en cuanto al diseño del sistema de costos medio ambientales.

Estimado Compañero (a): Estamos realizando un estudio acerca del nivel de conocimiento que poseen en cuanto a los costos medio ambientales y quisiéramos conocer sus criterios al respecto.

Gracias de antemano.

1. ¿Conoce usted que es un sistema de costo medio ambiental?
2. ¿Conoce usted si se ha implementado algún sistema de costo medioambiental en alguna empresa del Pan en Cuba?
3. ¿Tiene usted conocimiento de algún sistema de costos medio ambiental en algunas empresas del territorio?
4. Según su experiencia que elementos no debe faltar en un sistemas de costo medio ambiental?
5. ¿Qué ventaja ofrece un sistema de costos medio ambientales a la empresa Cubana del Pan en el territorio?

ANEXO II

Entrevista a directivos de la Empresa Cubana del Pan.

Objetivo: Constatarle nivel de conocimiento que poseen los directivos de la Empresa Cubana del pan en cuanto al diseño del sistema de Costos Medio ambientales.

Estimado Compañero (a): Estamos realizando un estudio acerca del nivel de conocimiento que poseen en cuanto a los costos medio ambientales y quisiéramos conocer sus criterios al respecto.

Gracias de antemano.

1. ¿Qué es un diseño de costo medio ambiental?
2. ¿Se ha implementado algún diseño de costo medio ambiental en alguna empresa del Pan en Cuba?
3. ¿Conoce usted algún diseño de sistema de costo medio ambiental en algunas empresas del territorio?
4. Según su conocimientos que elementos no debe faltar en un sistemas de costo medio ambiental?
5. ¿Qué ventaja ofrece un diseño de costo medio ambiental a la empresa Cubana del Pan en el territorio?

ANEXO III

Encuesta a Especialistas.

Objetivo: Constatar el modo la validez del sistema de costo medio ambiental en la empresa cubana dl pan.

Estimado Compañero (a): Estamos realizando un estudio acerca de la dirección de las actividades económica – medio ambiental, quisiéramos conocer sus criterios al respecto.

Gracias de antemano

1. Conoce usted si en la Empresa Cubana del Pan ha existido algún sistema de costo medioambiental.

Si ----- No -----

2. En caso que conozca mencione la provincia.

3. Usted considera que con estas cinco etapas que conforman el sistema de Costo medio ambiental propuesto son las necesarias.

Si ----- No -----

En caso de ser negativa explique por qué.

4. Considera usted que el sistema de costo medio ambiental propuesto pudiera aplicarse a otra empresa de producción del territorio.

Si ----- No -----

En caso de ser negativa explique por qué.

--¿Qué ventaja obtendrá la Empresa Cubana del Pan con la aplicación del sistema de costo medio ambiental desde el punto de vista económico y medio ambiental.

ANEXO IV

Observación de la actividad Económico – Medio ambiental de la Empresa Cubana del Pan en Guantánamo.

Objetivo: Identificar las limitaciones de los especialistas de la Empresa Cubana del pan en el orden Económico – ambiental, que permita la integración de dicha actividad.

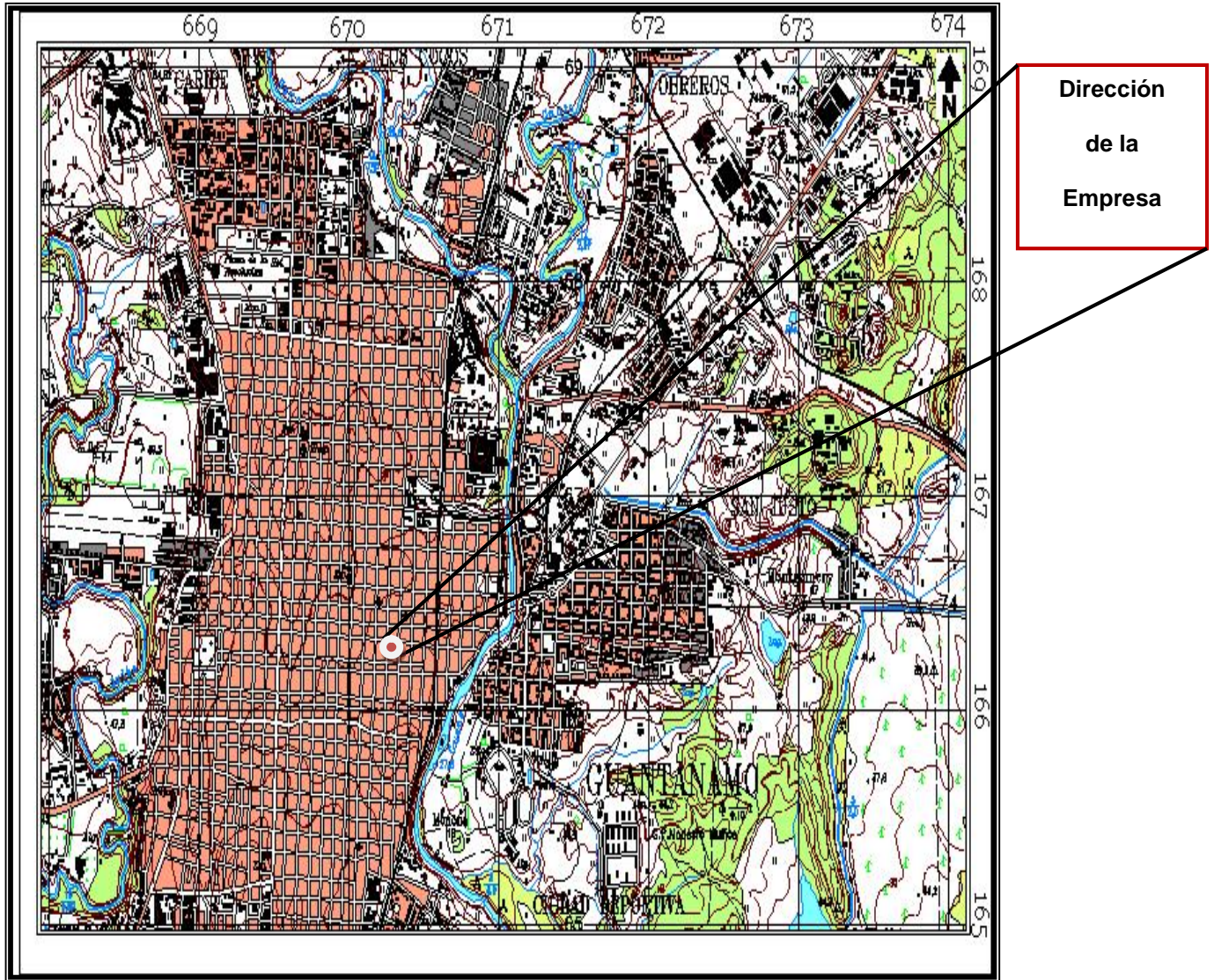
Observación y análisis de los balances administrativos del periodo 2013 2017.

Indicadores

1. Si reflejaban los costos medio ambientales en dichos informes.
2. Análisis de los resultados de la gestión económica y financiera en el proceso de producción.
3. Si se registran y contabilizaban los costos medio ambientales en la empresa Cubana del Pan.
4. Si en la empresa tenían en soporte plano y digital las resoluciones medio ambiental que rigen en el país.
5. Control de los costos medio ambiental de la Empresa Cubana del Pan.
6. Análisis de los resultados de la gestión económica en cuanto los ingresos totales, gastos y los costos de producción mercantil de la empresa.
7. Preparación de los trabajadores y directivos en cuanto a la actividad medio ambiental en la empresa.
8. Cumplimiento de las medidas de protección e higiene, según la actividad que realizan los trabajadores directo e indirecto a la producción.

ANEXO V

Localización de la Empresa Cubana del Pan de Guantánamo.



ANEXO VI

Carta Tecnológica para Elaboración del Pan Saborizado.

UNION MOLINERA – MINAL EMPRESA CUBANA DEL PAN		CARTA TECNOLOGICA	
Fórmula: Pan Suave Saborizado de 50 g con 3% Harina Integral		No. CT -50-2	
Hornos: Mundial Forni 65 x 85 cm; 70 x 80 cm;			
Tecnopast 60 x 80 cm; AgivForni 65 x 92 cm; 60 x 80 cm			
Materias Primas	% Base Harina	Cantidad, Kg.	Índice de Consumo Kg./t
Harina de Trigo	97	22.69	630.278
Harina Integral de trigo	3	0.701	19.472
Agua	50	11.695	324.861
Levadura Seca	1	0.239	6.639
Sal	2	0.467	12.972
Azúcar	10	2.339	64.972
Grasa Comestible	4	0.936	26.000
Mejorador Completo	0.2	0.047	1.306
Sabor	2	0.467	12.972
Total	169.2	39.581	1099.472

Grasa p/engrase y manipulación	1.0	0.239	6.639
% Perdida por fermentación y manipulación: 1.5			
Peso en crudo / unidad	57.5 g		
Peso en cocinado / unidad	50 g \pm 5		
Rendimiento en unidades/ masa	720		
Unidades/ tártaras	40		
Tártaras / carro	18		
Tiempo de mezclado I velocidad	5 minutos		
Intervalo entre masa	0		
Reposo en masas	0		
Porción de masa a sobar	1/3 del total		
Tiempo de sobado II Velocidad	3-5 minutos		
Reposo en bolas	0		
Tiempo de dilatación	40 -45 minutos		
Temperatura de dilatación	30- 35 grados		
Humedad relativa	75 -85 %		
Tiempo de Horneo	8 - 10 minutos.		
Temperatura de horneo	200 – 210 grados		

ANEXO VI

Observación de la actividad Económico – Medio ambiental de la Empresa Cubana del Pan en Guantánamo.

Objetivo: Identificar las limitaciones de los especialistas de la Empresa Cubana del pan en el orden Económico – ambiental, que permita la integración de dicha actividad.

1. Observación y análisis de los balances administrativos del periodo 2013 2017.

Indicadores

2. Si reflejaban los costos medio ambientales en dichos informes.
3. Análisis de los resultados de la gestión económica y financiera en el proceso de producción.
4. Si se registran y contabilizaban los costos medio ambientales en la empresa Cubana del Pan.
5. Si en la empresa tenían en soporte plano y digital las resoluciones medio ambiental que rigen en el país.
6. Control de los costos medio ambientales de la Empresa Cubana del Pan.
7. Análisis de los resultados de la gestión económica en cuanto los ingresos totales, gastos y los costos de producción mercantil de la empresa.
8. Preparación de los trabajadores y directivos en cuanto a la actividad medio ambiental en la empresa.
9. Cumplimiento de las medidas de protección e higiene, según la actividad que realizan los trabajadores directo e indirecto a la producción.

ANEXO VI I

Carta Tecnológica para Elaboración del Pan de Corteza Dura.

UNION MOLINERA – MINAL EMPRESA CUBANA DEL PAN		CARTA TECNOLOGICA	
<p>Fórmula: Pan de Corteza Dura de 200g con 3% Harina Integral</p> <p>Hornos: Mundial Forni 65 x 85 cm; 70 x 80 cm;</p> <p>Tecnopast 60 x 80 cm; AgivForni 60 x 80 cm</p>		<p>No. CT -200-1Integral</p>	
Materias Primas	% Base Harina	Cantidad, Kg.	Índice de Consumo Kg./t
Harina de Trigo	97	30.462	846.167
Harina Integral	3	0.942	26.167
Agua	50	15.702	436.167
Levadura Seca	1	0.314	8.722
Sal	2	0.628	17.444
Grasa Comestible	4	1.256	34.889
Mejorador Completo	0.2	0.063	1.75
Total	157.2	49.367	1371.306

Grasa p/engrase y manipulación	1	0.314	8.722
Harina p/espolvoreo	0.25	0.079	2.194
% Perdida por fermentación y manipulación: 1.5			
Peso en crudo / unidad	270 g ± 5g		
Peso en cocinado / unidad	200 g ± 6g		
Rendimiento en unidades/ masa	180		
Unidades/ tártaras	10		
Tártaras / carro	18		
Tiempo de mezclado I velocidad	5 minutos		
Intervalo entre masa	30-60 minutos		
Reposo en masas	20-90 minutos		
Porción de masa a sobar	1/5 del total		
Tiempo de sobado II Velocidad	5 minutos		
Reposo en bolas	5 minutos		
Tiempo de dilatación	120-150 minutos		
Temperatura de dilatación	30- 35 grados		
Humedad relativa	75 -85 %		
Tiempo de Horneo	40 - 45 minutos.		
Temperatura de horneo	180 – 190 grados		
Vapor al inicio del horneo	5 – 10 seg.		
Abrir el tiro a los 5 -10 minutos de cocción			

ANEXO VIII

Carta tecnológica de para Elaboración del Pan de Corteza Suave.

UNION MOLINERA – MINAL		CARTA TECNOLOGICA	
EMPRESA CUBANA DEL PAN			
Fórmula: Pan Integral Trigo Corteza Dura de 200 g			No. CT- 200- 1- Integral
Hornos: MondialForni 65 x 85 cm;			
Tecnopast 60 x 80 cm; AgivForni 60 x 80 cm			
Materias Primas	% base harina	Cantidad, kg	Índice de Consumo kg/t
Harina de Trigo	50	15.222	422.833
Harina Integral de Trigo	50	15.222	422.833
Agua	55	16.743	465.083
Levadura Seca	1.0	0.304	8.444
Sal	2.0	0.609	16.917
Grasa comestible	4.0	1.218	33.833
Mejorador completo	0.2	0.061	1.694
Total:	162.2	49.379	1371.637

Grasa p/engrase y manipulación	1.0	0.304	8.444
Harina p/espolvoreo	0.250	0.076	2.111
% Pérdida por fermentación y manipulación: 1.5			
Peso en crudo / unidad	270 g ± 5		
Peso cocinado / unidad	200 g ± 6		
Rendimiento en unidades / masa	180		
Unidades / tártara	10		
Tártaras / carro	18		
Tiempo de mezclado I velocidad	5 minutos		
Intervalo entre masas	30 – 60 minutos		
Reposo en masas	20 – 90 minutos		
Porción de masas a sobar	1/5 del total		
Tiempo de sobado II velocidad	5 minutos		
Reposo en bolas	5 minutos		
Tiempo de dilatación	120 -150 minutos		
Temperatura de dilatación	30 – 35 °C		
Humedad relativa	75 – 85 %		
Tiempo de horneo	45 – 50 minutos		
Temperatura de horneo	180 – 190 °C		

Vapor al inicio del horneó	5 – 10 seg.
Abrir el tiro a los 5- 10 minutos de cocci3n. Cocción	

EMPRESA CUBANA DEL PAN

CARTA TECNOL3GICA CT-100– 1

F3rmula: Pan Integral Trigo Corteza Dura de 200 g

Hornos: MondialForni 65 x 85 cm; Tecnopast 60 x 80 cm;

AgivForni 60 x 80 cm.

%	100%	50%		25%		10%		5%	
Total (kg)	49.37 9	24.68 9	24.993	12.344	37.110	4.938	44.474	2.469	46.075
M. Prima/masa			A ańadir		A ańadir		A ańadir		A ańadir
Harina de Trigo	15.22 2	7.611	7.611	3.806	11.416	1.522	13.7	0.761	14.461
Harina Integral Trigo	15.22 2	7.611	7.611	3.806	11.416	1.522	13.7	0.761	14.461
Agua	16.74 3	8.371	8.371	4.186	12.557	1.674	15.069	0.837	15.906
Levadura	0.304	0.152	0.304	0.076	0.304	0.030	0.304	0.015	0.304
Sal	0.609	0.304	0.304	0.152	0.457	0.060	0.549	0.030	0.304
Grasa	1.218	0.609	0.609	0.304	0.914	0.121	1.097	0.060	0.609
Mejorador completo	0.061	0.030	0.030	0.015	0.046	0.006	0.055	0.003	0.030

Grasa p/man.	0.304		0.304		0.304		0.304		0.304
Harina p/espolvoreo	0.076		0.076		0.076		0.076		0.076

Por ciento de utilización y tiempos de fermentación

	% de utilización	Tiempo de fermentación
Masas de hasta 5 horas	50	No se fermenta
Masas entre 5 y 24 horas	25	20-40 minutos
Masas entre 24 y 48 horas	10	Según carta tecnológica
Masas demás de 48 horas	5	Según carta tecnológica

ANEXO. IX

Otros conceptos relacionados con el medio ambiente que se utilizaron en la investigación.

La economía ambiental una rama de la teoría económica, también conocida como teoría del desarrollo humano o economía del bienestar natural, que asume una relación inherente entre la salud de los ecosistemas y de los seres humanos. El medio ambiente y los recursos naturales se encuentran bajo una presión creciente debido al desarrollo de *la agricultura, la urbanización y la contaminación industrial, el cambio climático, desertificación*. Además, los habitantes de la zona de esta región están demandando una mayor calidad de vida, conflicto que ha dado lugar a un incremento de las políticas ambientales gestionadas a nivel local, nacional e internacional.

Medio ambiente: es el conjunto de elementos abióticos (energía solar, suelo, agua y aire), bióticos (organismos vivos) y socio económicos con que interactúa el hombre (a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y utiliza para satisfacer sus necesidades) que integran la delgada capa de la tierra llamada biosfera (sustento y hogar de los seres vivos).

Medio ambiente de la empresa: los alrededores en los cuales una organización opera, incluyendo aire, agua, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos y sus interrelaciones. (En este contexto, los alrededores se extienden desde el interior de una organización hasta el sistema global)

Aspecto ambiental: elemento de las actividades, productos, servicios o recursos físicos de una organización que pueden interactuar y tener efectos potencialmente beneficiosos o perjudiciales sobre el medio ambiente.

Estos pueden incluir descargas y emisiones, uso de materias primas y energía, reciclaje de residuales, ruido, polvo y contaminación visual.

La identificación de aspectos ambientales es un proceso continuo bajo cualquier sistema de gestión ambiental.

El proceso de identificación de aspectos incluye todos los impactos pasados, presentes y futuros que las actividades de una organización han tenido, están teniendo y tendrán sobre el medio ambiente. Deben incluirse las reclamaciones (y quejas) de las partes interesadas.

Política ambiental: intenciones y dirección generales de una organización relacionadas con su desempeño ambiental, como las ha expresado formalmente la alta dirección.

Desempeño ambiental: resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales.

En el contexto de los sistemas de gestión ambiental, los resultados se pueden medir respecto a la política, los objetivos y las metas ambientales y otros requisitos de desempeño ambiental.

Es importante la incorporación de la economía ambiental en las empresas por:

- ✓ Beneficios económicos para la empresa.
- ✓ Mejor imagen empresarial.
- ✓ Mayor aprovechamiento de las materias primas.
- ✓ Prevención, reducción y mitigación de los impactos ambientales negativos.
- ✓ Protección y preservación de los recursos naturales.
- ✓ Fortalecimiento de medidas de seguridad de las operaciones del proceso.
- ✓ Reducción de riesgos a los trabajadores.

Diseño: muestra de algo que se proyecta para desarrollarse posteriormente en orden

ANEXO X. AVAL DE LA COMISIÓN DE FÓRUM DE LA EMPRESA
CUBANA DEL PAN DE GUANTÁNAMO

Aval



DIRECCION PROVINCIAL
GUANTANAMO

Comisión de Fórum de la Empresa Cubana del Pan.

Aval

24 de febrero del 2018.
"Año 60 de la Revolución"

El trabajo presentado en el fórum de la Empresa Provincial Cubana del Pan.de
Guantánamo.

Titulado: **Diseño de un Sistema de Costo Medioambiental.**

Tiene novedad científica, es el primer diseño de costos medioambientales que
se presenta en la empresa a nivel nacional. Por el valor que representa para la
empresa se propone que se presente en el fórum ramal de la industria
alimentaria.

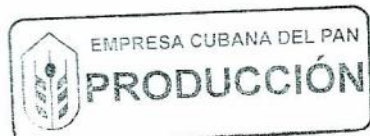
Proporciona una herramienta indispensable en nuestros días para insertar a
nuestra empresa en la ISO 9001 y ISO 14000. Asiendo la misma la nueva
empresa socialista que necesitamos en estos días en armonía con el medio
ambiente.

Atentamente:

Lic. Rafael Montel Poll

Comisión de Fórum Provincial

Empresa Cubana del Pan Guantánamo



ANEXO XI .AVAL DE LA DIRECCIÓN DE LA EMPRESA SOBRE EL
DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTO MEDIO AMBIENTAL.

AVAL



EMPRESA
CUBANA DEL PAN

DIRECCION PROVINCIAL
GUANTANAMO

AVAL DEL ÓRGANO CIENTÍFICO O TÉCNICO
DE LA EMPRESA CUBANA DEL PAN

AVAL

31 de enero del 2018
"Año 60 de la Revolución"

El diseño del sistema de costos medioambientales que se propone para el año 2018 es de mucho interés para la Empresa Cubana del Pan de Guantánamo, específicamente porque potencia la actividad ambiental en la empresa, dotando de conocimientos acerca del empleo de contabilidad y costos medioambientales.

El diseño del sistema costos medioambientales proporciona a la empresa los siguientes beneficios:

- Reducción del impacto negativo al ambiente.
- Consumo más responsable de los recursos.
- Manejo adecuado de residuos y efluentes.
- Promoción de una cultura de responsabilidad ambiental dentro de la empresa Cubana del Pan.
- Manejo administrativo eficiente.
- Ahorros económicos importante

Sin otro asunto que tratar

Revolucionariamente

Raynoa Pico Jureidini
Directora Provincial

