

REPÚBLICA DE CUBA
MINISTERIO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR



INSTITUTO SUPERIOR MINERO METALURGICO
"Dr. Antonio Núñez Jiménez"
Facultad de Humanidades
Departamento de Contabilidad y Finanzas

Trabajo de Diploma
en opción del Título de
Licenciatura en Contabilidad y Finanzas.

*TÍTULO: PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INDICADORES PARA
EVALUAR LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LA UEB 4 DE
LA EMPRESA CONSTRUCTORA Y REPARADORA DE LA
INDUSTRIA DEL NIQUEL.*

AUTORA: YADISLEYDIS HERNÁNDEZ NARANJO.

TUTORAS: Msc. Dilia Leyva Cisnero.

Lic. Yudit Mena Leyva

MOA, 2010

"AÑO 52 DE LA REVOLUCIÓN"

Pensamiento



“Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales de vida: El Hombre”

Fidel Castro

Dedicatoria

El esfuerzo de nuestras manos y pensamientos tienen un sólo regocijo, y es ver en el rostro de nuestros seres queridos la felicidad de vernos graduados. Para ellos que todo lo merecen y nada piden.

Dedico este trabajo:

A mi familia, muy especial a mis padres Maira, Rolando y Reinaldo, y a mis hermanas Yanelis y Marian y muy especial a mi sobrina Daniela por siempre alentarme y confiar en mí.

A nuestro Comandante Fidel Castro y a la Revolución por darme la oportunidad de ser cada día mejor.

A Dios que sé que siempre ha estado a mi lado.

Agradecimientos

A mi familia por su amor y apoyo, en especial a mis padres y hermanos que han sido la luz que ilumina mi vida, quienes con su infinito amor y seguridad lograron impulsarme para continuar adelante.

A mis tutores Diliana y Yudit por toda su ayuda, orientación y confianza.

A mis profesores que a lo largo de esta carrera me han transmitido sus conocimientos y me han servido de ejemplo, en especial a Yaniel Salazar por su ayuda incansable.

A mis amistades Liset, Elisa, Lisandra, Katiela y Anita por su preocupación y aliento en los momentos más difíciles.

A la Revolución por haberme permitido iniciar estudios de Licenciatura.

Agradecerles a todos aquellos que de una forma u otra me ayudaron y apoyaron para ver este sueño hecho realidad.

A Todos;

Muchas Gracias

Resumen

El presente Trabajo de Diploma se realizó en la UEB #4 de la Empresa de Construcción y Reparación de la Industria del Níquel, con la finalidad de proponer un sistema de indicadores que posibiliten la evaluación de la Gestión Medioambiental como herramienta de la Gestión Estratégica de Costos para lograr una mejor Gestión Económica en la empresa.

Dándole respuesta en un primer momento de la investigación, a sugerencia de la Dirección Económica de la Entidad, para la búsqueda de alternativas que contribuyan al mejoramiento de las nuevas técnicas de Gestión, teniendo en cuenta que la entidad se encuentra en los últimos pasos del perfeccionamiento empresarial.

Mediante la investigación realizada se definieron alternativas para el mejoramiento de algunos elementos que propiciaban inexactitudes y falta de información detallada sobre la Contabilidad de Costos Ambientales.

Los datos mostrados se obtuvieron de los Departamentos de Economía y Seguridad Industrial de la Entidad objeto de investigación.

La gestión medioambiental de la UEB #4 se evaluó, de forma general, desfavorable; toda vez que deben asumir un grupo de responsabilidades por la contaminación que ellos emiten al entorno y la sociedad.

Como colofón de este trabajo se le hicieron algunas sugerencias (presupuestadas) de las medidas prioritarias a tener en cuenta por la máxima dirección de la empresa.

Abstract

The present Diploma's work, accomplished in the UEB #4 belonging to the construction and Reparation of the industry of Nickel Company, with the purpose to propose a indicator system that make possible the evaluation of the environmental administration as a tool for strategic cost administration to achieve a better economical administration in the company.

Giving the answer to the first step of the investigation, due economical management of the company suggestion, in order to find new alternatives that contribute to the improvement of better technique of economical administration, considering that the company is involve on last steps of entrepreneurial perfecting.

As result of realized investigation, were defined alternatives for the improvement of some elements that were propitiating inaccuracies and environmental lack of information about accounting Cost.

The shown data got from economical division and industrial secure under economical studies.

The environmental administration for UEB #4 was evaluated, in general, unfavorable, due it show that have to assuming a group of responsibilities for the pollution that they provide to the surroundings and the society.

In the end of this work's some suggestions (budgeted for) has been provide in order to give priority to environmental matter for the top of the company management

INDICE	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL COMO HERRAMIENTA DE LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DE COSTOS.....	5
1.1 Evolución de la Gestión Ambiental	5
1.1.1 Gestión Ambiental. Conceptualizaciones previas	6
1.1.2 Factores Determinantes de la Gestión Ambiental.....	7
1.1.3 Principales Enfoques de la Gestión Ambiental	9
1.1.4 Principales Instrumentos de la Gestión Ambiental.....	11
1.2 La Importancia de la Gestión Ambiental en las Empresas.....	15
1.3 Sistemas de Gestión Ambiental (SGA)	18
1.4 La Información Medioambiental para la Toma de Decisiones	21
1.5 La Contabilidad y el Medio Ambiente.....	22
1.6 La Gestión Estratégica de Costos (GEC). Elementos Básicos	26
1.7 Enfoque Macroeconómico de los Costos Ambientales	30
1.8 Trances en la determinación de las Partidas Medioambientales	36
CAPITULO II: PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INDICADORES PARA EVALUAR LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LA EMPRESA DE CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE LA INDUSTRIA DEL NÍQUEL.....	38
2.1 Caracterización de la Empresa de Construcción y Reparación de la Industria del Níquel.....	38
2.2 Diagnóstico de los principales problemas medioambientales existentes en la UEB # 4 Reparación Capital Nicaro.....	42
2.3 Análisis de los elementos básicos de la Gestión Estratégica de Costo	44
2.4 Propuesta de indicadores para medir la Gestión Medioambiental como herramienta de la Gestión Estratégica de Costos.....	47
2.5 Evaluación de los Indicadores propuestos para la evaluación de la Gestión Medioambiental de la UEB # 4 Reparación Capital Nicaro.....	48
2.5.1 Cálculo de indicadores de Gestión Ambiental de la UEB # 4	51
2.5.2 Propuesta de un grupo de acciones presupuestadas	54

CONCLUSIONES.....	59
RECOMENDACIONES.....	60
BIBLIOGRAFÍA.....	61
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

La actual situación económica mundial, caracterizada por una creciente globalización, así como, los importantes cambios tecnológicos y su avance tan apresurado, exigen a las empresas competir cada vez más con otras que conforman este contexto, siendo la competitividad la meta permanente que deben plantearse los directivos responsables de las organizaciones. Lo cual exige la búsqueda de nuevas estrategias encaminadas a lograr un liderazgo en costos, una diferenciación de sus productos y una oferta de alta segmentación.

Impactados por esta situación, los estudiosos e investigadores de costos no dejaron pasar la oportunidad para buscar soluciones y ofrecer respuestas a este frente de invasores económicos, así como de los descalificadores de la importancia que revisten los costos en este campo tan complicado, esmerándose en investigar el fundamento de los sistemas de costos con respecto a la información que deben proporcionar y los resultados no se han hecho esperar al aparecer conceptos, métodos, filosofías y otras herramientas de gestión que han introducido cambios significativos en la rutina empresarial en cuanto al costo de los productos y procesos de manufactura.

Aparece entonces, la gestión ambiental como herramienta de La Gestión Estratégica de Costos (GEC) orientada hacia el análisis de los costos ambientales, sobre la base de elementos estratégicos bien fundados que permitan tomar decisiones. Este tipo de gestión se fundamenta en el manejo de las actividades de una organización que tienen o pueden tener un impacto sobre el medioambiente para lograr una producción y consumo sostenible.

Estamos ante una situación acumulativa, y cuando la necesidad es que el hombre aprenda a vivir en equilibrio con la naturaleza, el principal atentado está, por un lado, en la pobreza de los países del tercer mundo; por otro, en los patrones de consumo del mundo desarrollado. Debido a esto los costos incurridos en la

preservación del medio ambiente tendrán una importancia decisiva en el proceso de toma de decisiones empresariales, de aquí que los procedimientos de la Contabilidad de Gestión sean de suma importancia para estos procesos.

El conocimiento de los Costos Medioambientales en una empresa es una necesidad y un elemento básico pues se pueden utilizar para evaluar el cumplimiento y objetividad de los programas, estrategias y políticas utilizadas, para la identificación de los problemas ambientales y soluciones de los mismos, así como, para la obtención de un verdadero Costo del Producto.

Partiendo de los análisis y estudios que se han hecho en algunas empresas se ha demostrado que no todas tienen en cuenta la contabilización de los costos medioambientales y teniendo presente la importancia que tiene el registro y control de estos costos, se realiza el trabajo investigativo en la UEB # 4 de la Empresa de Construcción y Reparación de la Industria del Níquel donde se define como

Problema científico:

La necesidad de proponer un sistema de indicadores para evaluar la Gestión Medioambiental en la UEB # 4 de la Empresa de Construcción y Reparación de la Industria del Níquel.

Objeto de estudio:

Estrategia Medioambiental de la UEB # 4 de la Empresa de Construcción y Reparación de la Industria del Níquel.

Campo de acción:

Sistema de Contabilidad de Gestión.

Teniendo en cuenta lo planteado anteriormente, se declara que **el objetivo general** de la investigación es proponer un sistema de indicadores que posibiliten la evaluación de la Gestión Medioambiental como herramienta de la Gestión Estratégica de Costos para lograr un mejor trabajo económico en la empresa.

La idea a defender de esta investigación es que mediante la propuesta de un sistema de indicadores que posibiliten la evaluación de la Gestión Medioambiental se obtendrá la información necesaria que posibilite la toma de decisiones económicamente fundamentadas.

Para dar cumplimiento al objetivo se trazaron las siguientes tareas.

1. Fundamentar teóricamente las concepciones generales de la temática objeto de estudio.
2. Diagnosticar la situación de la entidad y sus posibilidades para el establecimiento de indicadores de esta nueva técnica.
3. Definir y proponer un sistema de indicadores que demuestre la factibilidad de su aplicación.

El trabajo está diseñado de la siguiente manera:

- Capítulo I: La Gestión Medioambiental como Herramienta de la Gestión Estratégica de Costos.
- Capítulo II: Propuesta de un sistema de indicadores para evaluar la Gestión Medioambiental de la Empresa de Construcción y Reparación de la Industria del Níquel.

En el desarrollo de este trabajo fueron utilizados métodos de investigación tales como:

Métodos Históricos

Histórico-Lógico:

- Se empleó para analizar de forma periódica el surgimiento y evolución que ha tenido la Gestión Medioambiental en la UEB # 4 de Empresa de Construcción y Reparación de la Industria del Níquel.

Hipotéticos-Deductivos

Análisis-Síntesis:

- De la información científico técnica a través de la cual se pusieron de manifiesto las insuficiencias planteadas en el problema.

Observación Participativa:

Para la toma de datos que se necesitan para dicha investigación.

- Revisión de documentos.
- Documentación contable de la entidad, tales como: Registros y otros documentos.
- Observación.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL COMO HERRAMIENTA DE LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DE COSTOS

Para el desarrollo de este capítulo se deben de tener en cuenta los epígrafes siguientes, los cuales permiten cultivar aún más la cultura acerca de esta materia que suele ser muy importante para la toma de decisiones.

1.1 Evolución de la Gestión Ambiental

Actualmente se deben reconocer los esfuerzos realizados, que manifiestan la necesidad de atención y de acciones concretas para cambiar la situación. Son cambios básicos necesarios, en los cuales la sustentabilidad ambiental se viene tornando el principio organizador del desarrollo sustentable. Los esfuerzos efectivamente realizados reflejan la comprensión de los problemas ambientales, correspondientes a cada época, y la forma en que ellos vienen afectando la Tierra y la vida del hombre en ella.

A inicios de la década del sesenta, con relación a la situación ambiental, el aumento de la población mundial, además de los derrames de petróleo en los océanos y de las emisiones de dióxido de carbono, constituían las principales amenazas al bienestar del hombre. En los '80 la percepción de los problemas se amplía, ya se discutía el efecto invernadero, la contaminación de los océanos, la deforestación, la pérdida de la biodiversidad y la lluvia ácida. En las postrimerías de la misma década, otros factores eran incorporados como amenazas no solo para el hombre, sino también para el planeta, entre ellos se destacan el agravamiento de los cambios climáticos globales, la reducción de la capa de ozono asociada a los CFC's¹, los residuos tóxicos, la pérdida del hábitat, la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, la disponibilidad de agua dulce, la intensificación de la

¹ Clorofluorocarbonos.

degradación ambiental de los países en desarrollo, el desperdicio de energía, las pérdidas de suelo, la desertificación y la marginalización.

Los esfuerzos por percibir y entender los problemas ambientales hicieron que el hombre también entendiese cual es el tipo de relación entre él y la naturaleza que determinará los problemas ambientales, su intensidad y calidad. Al admitirse que toda actividad humana, económica y sociocultural tiene lugar en un contexto biofísico y que interfiere en él, hace necesario transformar la calidad e intensidad de esas relaciones.

En este contexto, la gestión ambiental, entendida, de manera amplia como “campo que busca equilibrar la demanda de los recursos naturales de la Tierra con la capacidad del ambiente natural, debe responder a esas demandas en una base sustentable” (Colby, 1990), surge como el elemento fundamental en la búsqueda de la sustentabilidad ambiental. Su objetivo principal es conciliar las actividades humanas y el medio ambiente, a través de instrumentos que estimulen y viabilicen esa tarea, la cual presupone la modificación del comportamiento del hombre en relación con la naturaleza, debido a la actual situación de degradación del medio ambiente.

1.1.1 Gestión Ambiental. Conceptualizaciones previas

Para una mejor comprensión de la temática se hace necesario definir algunos términos que sirven de guía en la investigación.

Se precisa que el Medio Ambiente es un sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales, que evoluciona a través del proceso histórico de la sociedad, abarca la naturaleza, la sociedad, el patrimonio histórico cultural, lo creado por la humanidad, la propia humanidad, y como elemento de gran importancia las relaciones sociales y la cultura. Esta interpretación de su contenido explica que su estudio, tratamiento y manejo, debe caracterizarse por la integralidad y el vínculo con los procesos de desarrollo.

Se denomina gestión ambiental o gestión del medio ambiente al conjunto de diligencias conducentes al manejo integral del sistema ambiental. Dicho de otro modo e incluyendo el concepto de desarrollo sostenible, es la estrategia mediante la cual se organizan las actividades antrópicas que afectan al medio ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales.

La gestión ambiental responde al "cómo hay que hacer" para conseguir lo planteado por el desarrollo sostenible, es decir, para conseguir un equilibrio adecuado para el desarrollo económico, crecimiento de la población, uso racional de los recursos y protección y conservación del ambiente. Abarca un concepto integrador superior al del manejo ambiental: de esta forma no sólo están las acciones a ejecutarse por la parte operativa, sino también las directrices, lineamientos y políticas formuladas desde los entes rectores, que terminan mediando la implementación.

La consideración del medio ambiente en el marco de la gestión empresarial requiere de adecuaciones en las distintas esferas de decisión de las empresas. Los costos "adicionales" que introduce la extensión de las restricciones ambientales, así como la utilización y aplicación de los instrumentos económicos y fiscales al respecto, conlleva considerar los diferentes subsistemas que se encuentran dentro de la empresa (financiero, recursos humanos, dirección, producción).

1.1.2 Factores Determinantes de la Gestión Ambiental

Con la evolución de los paradigmas, la mayoría de las empresas reformularon sus enfoques con relación al medio ambiente en respuesta a estas transformaciones, que se manifiestan a través de las presiones ejercidas por los diversos segmentos de la sociedad con los cuales las empresas mantienen relación. Los elementos de presión varían de acuerdo con los grados de desarrollo del país donde la empresa está instalada, pues este es el factor fundamental que determina la acción de la sociedad civil organizada, una de las principales fuentes de presión. Este segmento actúa algunas veces como consumidor que conoce

las diferencias entre los productos que están disponibles, con relación a sus impactos ambientales; otras veces actúa como población directa o indirectamente afectada por algún tipo de problema ambiental.

La intensidad de las presiones es menor en países menos desarrollados, donde la sociedad todavía no alcanza un nivel de participación efectiva y/o donde el gobierno no tiene políticas específicas, o todavía no dispone del aparato exigido para la implementación de esta política, en caso que ella exista. En estos casos, cuando se trata de países exportadores, la presión podrá ocurrir a partir de importadores de países desarrollados o de empresas competidoras que actúan bajo condiciones más rígidas de funcionamiento. A pesar de esto, persisten los casos en los que la relación entre empresas y medio ambiente todavía es un asunto ignorado, o no es bienvenido pues la protección ambiental todavía es entendida solamente como costos adicionales que perjudican la competitividad y el crecimiento de la empresa.

Cada vez se torna más difícil ignorar el tema, debido a la creciente cantidad de medidas legales restrictivas, tanto internas en los países, como aquellas medidas referentes a normas y tratados internacionales que regulan el comercio exterior, buscando restringir la comercialización de productos contaminados o provenientes de países que perjudiquen el medio ambiente.

A pesar del papel desempeñado por todos los factores que en las investigaciones se tornan explícitos, el comportamiento ambientalmente sano de las empresas todavía no es una regla seguida por todos, aún cuando se trata de empresas que actúan en los países desarrollados.

Empresas de la Comunidad Europea asumen que la responsabilidad ambiental solamente formará parte de sus estrategias gerenciales si fuera comprobada su viabilidad técnico-económica y de mercadotecnia (Maimon, 1992).

Se confirma lo que ya había sido identificado como el principal factor determinante, aunque pocas veces mencionado: costos y mercado, que

determinarán los lucros, son los factores realmente determinantes de cambios en el comportamiento de las empresas. Tal observación es coherente con los resultados de las investigaciones mencionadas, si la fuerza de opinión pública no sea suficiente para alterar la situación de los productos en el mercado.

1.1.3 Principales Enfoques de la Gestión Ambiental

Conforme la problemática ambiental se fue imponiendo a las empresas, a través de las transformaciones de paradigmas, de los elementos de acondicionamiento, hay una alteración de las formas de incorporación de la variable ambiental en las prácticas empresariales.

Hasta la década del setenta, el comportamiento predominante de las empresas de los países desarrollados fue la estrategia “contaminar y después descontaminar”, o “la solución para la contaminación es la dilución”. Tenía como objetivos cumplir las normas de contaminación y evitar accidentes, buscando prioritariamente, la maximización de los lucros de la empresa dentro de un horizonte de tiempo muy corto. Tal abordaje es perfectamente coherente con el paradigma dominante en aquel momento, de la Economía de Frontera. De acuerdo con SÁNCHEZ (1994), lo que determina la inviabilidad de ese tipo de comportamiento es el crecimiento del volumen de contaminantes y la saturación del medio ambiente como receptor, exigiendo, por tanto otros instrumentos.

La situación determinó una nueva forma de comportamiento, reactiva como la primera, pero más adecuada a las premisas que caracterizaban el paradigma de la Protección Ambiental, que busca controlar la contaminación, limitándose a reducir las emisiones, de acuerdo con los patrones legales establecidos, a través de la instalación de nuevos equipamientos de control de emisiones en el final del proceso, también denominados, tecnologías “end of pipe” o de fin de línea. Su significado en términos de costos adicionales y la necesaria, pero no siempre posible transferencia al precio de los productos, la cual todavía hoy es un argumento que justifica la incompatibilidad entre responsabilidades ambientales de la empresa y maximización

de lucros.

Otro camino, dentro del mismo abordaje de protección ambiental fue la adopción de tecnologías de proceso menos contaminadoras, muchas veces más eficientes, que buscaban adaptar antiguos procesos, ahorrar energía y materias primas, además de minimizar la generación de residuos. En los países desarrollados los resultados fueron notables, como en el caso del consumo total de energía del sector industrial que disminuyó el 6% en el período entre 1970 y 1985, sin disminuir la participación en la producción total; la industria química redujo 57% de su consumo de energía por unidad de producto, así como las industrias de cemento, papel y aluminio también presentaron reducciones considerables en el consumo de energía (INSTITUT DE L'ENTREPRISE, 1990 apud MAIMOM, 1992).

El foco principal aún es el proceso productivo que, con los nuevos componentes mencionados, demuestran la evolución de la percepción e incorporación de la gestión ambiental, adquiriendo formas de comportamiento de acuerdo con el paradigma de la Gestión de Recursos.

El cuarto enfoque, que determina un nuevo patrón de gestión ambiental de las empresas, corresponde a la estrategia más reciente, menos adoptada, que deja de enfocar exclusivamente el proceso productivo, incluyendo también el producto final entre sus preocupaciones, con el objetivo de minimizar su potencial como fuente de contaminación. Para eso, el énfasis de la empresa pasa a ser todo el proceso, buscando optimizar el desempeño ambiental de forma integrada, desde los insumos que serán utilizados, la tecnología para su procesamiento, el consumo de energía, las emisiones, la generación de residuos, hasta el producto final que será comercializado. Las formas más avanzadas de ese enfoque incluye la gestión de riesgos asociados a infiltraciones, explosiones, liberación accidental de contaminantes, insumos o productos, así como los riesgos ambientales relacionados a la salud humana o a la integridad de los ecosistemas (SÁNCHEZ, 1994).

En ese estado, percibido a partir de la década de los ochenta en los países

desarrollados, la función ambiental, poco a poco, se incorpora a la actitud de la empresa, como una necesidad de supervivencia, no sólo de la propia, sino de todo el sistema. Las acciones de la empresa dejan de ser simplemente reactivas o defensivas, pasando a ser preventivas y proactivas, en función, principalmente, de la evolución del nivel de conciencia ecológica.

En la práctica actual de las empresas, como expresa SÁNCHEZ (1995), todos estos enfoques coexisten, muchas veces dentro de una misma empresa, pues ninguno de ellos substituye al anterior.

1.1.4 Principales Instrumentos de la Gestión Ambiental

Los procesos descritos de la evolución de la conciencia ambiental, que se reflejan en políticas gubernamentales de protección ambiental y en respuestas producidas por los agentes económicos, llevaron al desarrollo de una serie de herramientas, aplicadas a los más variados tipos de iniciativas. Aplicadas en todas las fases de las iniciativas, éstas pueden ser preventivas, correctivas, de remediación, y/o proactivas, dependiendo de la fase en que son implementadas. Los principales instrumentos serán apenas mencionados a continuación, siendo la Evaluación de Impacto Ambiental uno de los más importantes y antiguos, de uso más común y aceptado. Eso no significa que sea suficiente para la obtención de los mejores resultados en el ámbito de calidad ambiental, que sólo será alcanzada con la utilización de varios de esos instrumentos.

A) Evaluación de Impacto

El origen de la evaluación de impacto ambiental, como una actividad formalmente sistematizada e institucionalizada, se debe a la promulgación del National Environmental Policy Act (NEPA), en los Estados Unidos, en 1969, incorporado en otros países solamente después de la Conferencia de Estocolmo en 1972 (MAGRINI,1990).

Desde entonces, la evaluación de impacto ambiental se tornó muy conocida, siendo el instrumento de gestión ambiental de uso más difundido, pues se tornó parte integrante de la política ambiental en varios países. Al incorporar el análisis de impactos físicos, biológicos y sociales, para RATTNER (1992), su mayor importancia no se refiere a sus aspectos cuantitativos, pero sí de la identificación explícita de los daños y costos causados al medio ambiente y a la sociedad, por agentes o procesos destructivos. Dada su relevancia, este instrumento será tratado con detalle en un capítulo específico.

La Evaluación de Impacto Ambiental tiene el propósito primordial de proteger el medio ambiente y, a ese fin, debe valorar y proporcionar la información de los probables efectos ambientales a los encargados de tomar decisiones, de forma tal que permita, de ser necesario, aprobar condicionadamente o denegar la ejecución de un proyecto de obra o actividad, estableciendo los procedimientos adecuados a esos fines, en atención a lo cual, tendrá los objetivos siguientes:

- 1- Asegurar que los problemas potenciales a ocasionar al medio ambiente, sean debidamente previstos e identificados en una etapa temprana del diseño y planificación del proyecto, presentando opciones para la toma de decisiones;
- 2- Examinar en qué forma el proyecto puede causar daños a la población, a las comunidades, a otros proyectos de desarrollo social y al medio ambiente en general.
- 3- Identificar las medidas para prevenir, mitigar, controlar, rehabilitar y compensar los posibles impactos negativos y realzar los posibles impactos positivos, según proceda, estableciendo las vías para mejorar la conformación del proyecto de obra o actividad; y
- 4- Propiciar la evaluación y valoración económica de los efectos ambientales previstos y el costo de su reducción.

B) Programas de Monitoreo Ambiental

Considerado como un instrumento esencial para cualquier sistema de gestión

ambiental, el monitoreo ambiental comprende el seguimiento sistemático de la variación temporal y espacial de varios parámetros ambientales, de los cuales forma parte la selección de datos y su interpretación. Su importancia se debe al hecho de que el programa posibilita una evaluación constante del programa de gestión ambiental, dirigido a los puntos equivocados que deben ser solucionados, además de poder detectar posibles desperdicios, u otros eventos en el proceso productivo, que estén elevando los costos. Su relevancia también se debe a su papel en el mantenimiento de un buen relacionamiento con órganos gubernamentales y comunidades, por permitir la verificación sistemática de la conformidad de las operaciones en cuanto a los patrones y normas establecidos.

Toda la eficiencia de ese instrumento dependerá de la selección de los indicadores ambientales, de la localización de los puntos de muestreo de las estaciones de control, período, frecuencia y registros de las muestras.

C) Auditoria Ambiental

Junto con las evaluaciones de impacto ambiental, la auditoria ambiental se torna una de las herramientas de gestión ambiental más utilizada por los sectores industriales, principalmente debido a presiones provenientes del poder judicial. Actualmente, su uso predominante en los Estados Unidos, Canadá y Europa es voluntario.

Según AMARAL (1993), la concepción más difundida es la de la Comunidad Económica Europea, que la define como una herramienta de gestión que comprende una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva del desempeño de una organización, de su sistema de gerencia y de los equipamientos destinados a la protección del medio ambiente. Sus principales objetivos son: facilitar la gestión y el control de sus prácticas ambientales, y evaluar el cumplimiento de la legislación ambiental existente.

D) Análisis de Riesgos

Se trata de un instrumento de gestión ambiental que es desarrollado conjuntamente con la evaluación de impacto ambiental o puede ser realizado de forma independiente. Consiste en la identificación de elementos y situaciones de una actividad cualquiera o de un producto, que represente riesgos al medio ambiente físico y a la salud del hombre o de otros organismos. Son partes de un proceso de análisis de riesgo:

- 1-Identificación y clasificación de eventos peligrosos, a través de inspecciones, investigaciones, cuestionarios, etc.
- 2-Determinación de la frecuencia de ocurrencia a través de cálculos de probabilidad.
- 3-Análisis de los efectos y daños asociados a los eventos a través de modelos matemáticos.
- 4-Determinación de técnicas de control y mitigación.

E) Programas de Recuperación Ambiental

Constituye un instrumento de planificación y gestión ambiental, en la medida en que debe de estar previsto desde las fases iniciales de un proyecto, pudiendo, inclusive, interferir en las orientaciones técnicas del mismo y aplicarse a áreas consideradas degradadas, o sea, aquellas que resultan de procesos perjudiciales, por los cuales se pierden o se reducen algunas de las prioridades del medio ambiente, tales como, calidad o capacidad productiva de los recursos ambientales (atmósfera, aguas superficiales y subterráneas, estuarios, más territorio, sol, subsuelo y elementos de la biosfera).

Un programa de recuperación debe formar parte de la implantación del proyecto, con el objetivo de presentar soluciones para que el área a ser degradada presente nuevamente condiciones de equilibrio dinámico con su entorno, con vistas de su futura utilización. El plan debe contener indicaciones que sean técnicas y

económicamente viables, además de ser suficientemente flexibles como para permitir alteraciones y, principalmente, que el área tenga algunas posibilidades de uso.

También debe contener un análisis de alternativas tecnológicas, pues la utilización futura del área está condicionada para la disponibilidad de tecnología de recuperación, que dependerá de la actividad a ser desarrollada en el local.

1.2 La Importancia de la Gestión Ambiental en las Empresas

Hasta no hace mucho tiempo empresa y medio ambiente eran dos elementos enfrentados. La empresa (industria, construcción, agricultura...) se veía como fuente de contaminación y de destrucción ambiental, y, por su parte, se pensaba que la preocupación ambiental era un freno al desarrollo empresarial y a la creación de empleo. Esta perspectiva ha empezado a cambiar desde la introducción del concepto de “desarrollo sostenible” y ante la necesidad de superar una concepción “productivista” de los modelos de desarrollo que conducía irremediablemente a una crisis ambiental a escala planetaria (destrucción de la capa de ozono, cambio climático, pérdida de biodiversidad, contaminación de los recursos vitales - aire, agua, suelo -, incremento de los residuos, etc.)

Hoy en día el esfuerzo de las empresas y de las administraciones por el respeto por el medio ambiente es muy grande.

La empresa y el medio ambiente están obligados a entenderse. Y este entendimiento pasa por lo que se ha venido en llamar “ecoeficiencia” (disminución del impacto ambiental en relación al volumen de producción obtenido).

Muchas empresas cubanas han dado ya este importante paso y han comprobado las numerosas ventajas que reporta la gestión y el impacto ambiental en términos operativos y financieros que establece el escenario para el paso final, el de la

búsqueda de reducir los efectos del medio ambiente y su incidencia sobre los procesos existentes.

En este contexto, las directrices de protección del medio ambiente constituyen el primer paso de este proceso de definición de la planificación estratégica en materia de calidad ambiental. En él se sientan las bases analíticas para formular la estrategia y se expresan las opciones iniciales que mantienen los servicios competentes de la administración ambiental con respecto al desarrollo sostenible en materia de calidad ambiental, y los retos y oportunidades que éste plantea.

Las Directrices, además de un instrumento de planificación, son una de las herramientas básicas para introducir los criterios ambientales en el resto de políticas, objetivo prioritario de las estrategias de desarrollo sostenible.

Las Directrices plantean una serie de desafíos y objetivos a cumplir en materia de gestión ambiental:

- 1- Necesidad de homologar los tejidos productivos y las infraestructuras públicas a las exigencias de la normativa ambiental, en el menor plazo de tiempo posible, avanzando en la labor emprendida a través de acuerdos voluntarios.
- 2- Necesidad de impulsar la intervención ambiental en el ámbito de la Administración Local, aplicando el principio de subsidiariedad.
- 3- Necesidad de generar en la administración regional un proceso de integración de las consideraciones del medio ambiente y el desarrollo sostenible en el resto de políticas.
- 4- Necesidad de modificar las pautas de comportamiento hacia el desarrollo sostenible y generar conductas ambientalmente responsables y actuaciones solidarias de la sociedad.

Las Directrices también establecen los principios rectores de la política regional en materia de calidad ambiental:

Reducción de la contaminación ambiental:

Uno de los objetivos más importantes es el de la eliminación del déficit acumulado y la necesidad imperiosa de resolverlo para homologar nuestro sistema productivo acorde con la normativa medioambiental.

La cuestión de los ritmos para superar este déficit, por un lado, y la necesaria consideración conjunta con otros factores económicos y sociales, por otro, constituyen el problema fundamental para diseñar las estrategias de superación de este déficit.

Los objetivos concretos a alcanzar en el año 2010, en cada una de las áreas prioritarias, están determinados en términos de mínimos a conseguir en las normativas comunitaria, estatal y regional en vigor y en los convenios suscritos con los sectores y las administraciones implicadas.

Se hace necesario culminar el proceso de adecuación ambiental emprendido a través de acuerdos voluntarios:

1. Contaminación atmosférica

La vigilancia de la calidad del aire es uno de los aspectos que más se ha consolidado a lo largo de estos últimos años. La potenciación de la red Automática en tiempo real, a través de inversiones realizadas por la Administración Regional a través de convenios mantiene las redes de vigilancia atmosférica del Estado con alto nivel de gestión y con una infraestructura que garantiza la eficacia en la vigilancia y control de la contaminación atmosférica. Es necesario interesar a los grandes actores económicos y sociales de la Región en una iniciativa de corresponsabilidad con el desarrollo sostenible.

2. Efecto invernadero y destrucción de la capa de ozono

Las Directrices también se ocupan de las políticas de calidad del aire. Hay que englobar dos de los grandes temas que concitan en la actualidad la máxima preocupación entre los problemas ambientales: el cambio climático provocado por la emisión de gases de efecto invernadero y el deterioro de la capa de ozono.

3. Contaminación de las Aguas continentales y litorales

La contaminación de nuestras aguas continentales tiene como principal causa los vertidos urbanos e industriales sin depurar, junto a la existencia de un déficit estructural de recursos hídricos que anula la capacidad de dilución y autodepuración de los cauces.

4. El ruido urbano

Desde finales de la década de los años ochenta se han ido realizando medidas en diversos núcleos urbanos que permiten concluir que un 50% de la población de la región, como ocurre en la mayor parte del país. Así mismo, un 90% de los puntos de medida ubicados en las tipologías de usos del suelo más sensible, como son el hospitalario y el docente, exceden los niveles recomendados internacionalmente.

5. Nuevo modelo de gestión de residuos

Los residuos no sólo son una fuente potencial de contaminación, sino también una fuente de materias primas secundarias. El establecimiento de prioridades en este sector tiene importantes repercusiones para las políticas económica, tecnológica y de los consumidores.

1.3 Sistemas de Gestión Ambiental (SGA)

Es aquel sistema que identifica políticas, procedimientos y recursos para cumplir y mantener una Gestión Ambiental efectiva en una empresa u organización. Es la parte del sistema de gestión general que incluye la estructura organizativa, las

actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, realizar, revisar y mantener al día la práctica ambiental.

Un SGA tiene como objetivo promover la mejora continua de los resultados de las actividades industriales en relación con el medio ambiente, mediante la aplicación y el establecimiento de las políticas, programas y sistemas de gestión medioambiental en sus centros de producción, la evolución sistemática, objetiva y periódica del funcionamiento de los procesos desde las perspectivas medioambientales (auditorias ambientales) y la información al público a cerca del comportamiento en materia de medio ambiente de todas las actividades de la empresa.

Las ventajas de la implantación de un SGA a corto plazo, supondrá un incremento de los costos, pero a mediano y largo plazo ofrece una serie de ventajas; se trata de ventajas que reportan un beneficio económico, si bien, en unos casos la valoración económica es más directa, sencilla o evidente que en otros. Por ejemplo el incremento de la competitividad debido al factor “verde” es un parámetro de difícil valoración, siendo uno de los principales. Sin embargo, los costos aplicables del medio ambiente siempre son tenidos en cuenta a la hora de tomar decisiones.

En sentido general, se muestran algunas de las ventajas más importantes, las cuales pueden ser:

1. Control del riesgo medioambiental: significa evitar sanciones, ahorro de materiales, mejoras en la seguridad e higiene de los trabajadores, etc.
2. Gestión empresarial: limitar o minimizar el riesgo empresarial en caso de accidentes o incidentes medio ambientales graves debido a la necesidad de contemplar dentro del SGA actuaciones ante situaciones, anormales y de emergencia.

3. Marketing: mejora la imagen social incorporando la certificación medioambiental en el Marketing de la empresa además apoya significativamente las ventajas de la empresa.
4. Mercado: los exportadores con productos certificados pueden participar en sistemas de certificación nacional; además permite la exportación a determinados países.

La importancia que se le concede a la variable medioambiental dentro de la estrategia de negocios puede variar considerablemente de una empresa a otra; del mismo modo que las empresas pueden adoptar diferentes grados de preocupación por la gestión de la calidad; aquella empresa que desea ser líder en su mercado opta por unir la Gestión Medioambiental con la Gestión de la Calidad de sus bienes y por ello luchan por certificarse con el conjunto de normas ISO²: ISO 9000³ e ISO 14000⁴.

La Norma ISO 14001, recoge los requisitos y especificaciones a seguir por las organizaciones para poder obtener la certificación ISO de su Sistema de Gestión Ambiental.

Según la misma es importante tener los documentos de todo el sistema siguiendo los modelos y etapas siguientes:

 Política Medioambiental.

² ISO: International Standard Organization.

³ISO 9000: es el modelo de sistema-desarrollo del producto, su proceso de producción, instalación y mantenimiento, es decir es un sistema para asegurar la calidad. Actualmente la ISO tiene más de 70 000 registros en el mundo.

⁴ISO 14000: es un sistema de estándares ambientales administrativos. Los estándares pueden ser aplicados o implementados en todas la organización o solo en partes específicas de la misma (producción, ventas, administración, transporte, desarrollo), etc.

-
- Planificación.
 - Implantación y funcionamiento.
 - Control y acción correctora.
 - Revisión por la dirección.

Estas cinco etapas consecutivas deben retroalimentarse para llegar al objetivo final de los SGA que es la mejora continua del comportamiento medioambiental de las organizaciones.

1.4 La Información Medioambiental para la Toma de Decisiones

Al preparar los estados contables de una empresa los estados que los componen, además de las notas complementarias y los anexos, se ven influenciados por la política ambiental adoptada (o la política que no se ha adoptado) y esto debe ser reflejado de alguna manera.

Las propuestas contables sobre el tratamiento de la información medioambiental pueden clasificarse en tres grupos:

- 1- Indicadores específicos.
- 2- Balances de la sociedad.
- 3- Balance ecológico.

Se define la contabilidad de gestión como la rama de la contabilidad que tiene por objeto la captación, medición y valoración de la circulación interna de una unidad económica, así como su racionalización y control, con el fin de suministrar a la entidad la información relevante para la toma de decisiones analizamos, seguidamente, el rol que cumple con relación al medio ambiente.

El papel que juega la contabilidad de gestión con relación al medio ambiente, consiste en la valoración, medición, cuantificación e información de los aspectos cualitativos y cuantitativos que puedan influir en la toma de decisiones empresariales.

Una buena gestión de costos medioambientales, supone en el tiempo un ahorro de costos, relacionados con multas, sanciones, impuestos, etc., así como un incremento de los beneficios, que pueden provenir de ahorros de energía, mejora de la calidad del medio ambiente y mejora de la imagen de la empresa y el nivel de vida de la sociedad.

1.5 La Contabilidad y el Medio Ambiente

Se considera la relevancia que la situación medioambiental ha ido adquiriendo para las empresas, y tras haber planteado la problemática y las posibles soluciones vinculadas a esta, las empresas deben reflejar estos efectos en sus estados contables, aunque argumenten distintas causas para no hacerlo, ya que la información contenida en la contabilidad, es algo que no solo interesa a los accionistas, sino también a todos aquellos que se mueven en el entorno de la empresa.

Producción efectiva significa maximizar las “salidas para un nivel dado de “entradas”, o minimizar las “entradas” para un nivel dado de “salidas”. Las empresas que producen consistentemente en forma eficiente, crean una ventaja competitiva sobre las otras empresas. Un elemento crítico de producción eficiente es la profunda y permanente medición de las entradas y de las salidas.

Al respecto (Bravo, 1997) considera el frecuente y repetido axioma “lo que se mide se administra” nunca ha sido tan verdadero. Sin información profunda de los costos, son difíciles de valorar adecuadamente los beneficios o utilidad derivados.

Los sistemas de contabilidad de gestión son los indicados para proveer información requerida para la toma de decisiones. La problemática medioambiental es la consecuencia de una crisis ecológica que no se ha podido detener, ni controlar la degradación ambiental, ahora más que nunca, ha puesto en peligro el futuro de la especie humana. Incluso algunos científicos han llegado a hacer pronósticos apocalípticos si no se hace nada para revertir esta situación.

Esto ha llevado al hombre a reaccionar fuertemente en vista de poder enfrentar el que ahora es su mayor desafío “la sobrevivencia”.

La problemática ambiental implica desafíos importantes para la profesión contable, como la necesidad de proponer soluciones de orden informativo, como de medición, reconocimiento y valoración, lo cual supone transformaciones que resuelvan los problemas concretos, con un tratamiento especial que permita que esta disciplina social se involucre en la conjugación del bien común con el equilibrio natural.

Los retos están haciendo por demás interesante la inquietud por la investigación, por el intercambio de conocimientos, por la búsqueda de fórmulas, por la adopción de sistemas de gestión medioambiental en las empresas, por la definición de criterios y políticas para planes de acción, por la identificación de los recursos que permitirán alcanzar los objetivos medioambientales de las organizaciones, por la estimación de beneficios que superen los costos mediante el análisis de la relación costo-beneficio, por la revelación de las contingencias para enfrentar el impacto ambiental, la utilización de activos y con ello tecnologías de avanzada para proteger el ambiente y la satisfacción de necesidades a la información mediante la revelación en los estados financieros de la inversión ambiental y su alcance para el ejercicio del control ambiental y la toma de decisiones.

Se pretende entonces aportar líneas de acción para que sirvan de soportes para la teoría y la práctica, especialmente en aquellas instituciones y organizaciones que han venido realizando inversiones para la protección del equilibrio ambiental y en donde surge la necesidad de responder al control e información sobre el desarrollo alternativo, teniendo en la contabilidad la posibilidad de adecuar y crear sistemas para atender los efectos que las actividades ambientales producen sobre la calidad de vida de los habitantes.

En torno a la problemática ambiental surge la necesidad de trazar estrategias para la evaluación ambiental; así como el asumir la responsabilidad de que los organismos e instituciones den cuenta fehaciente de sus actuaciones, lo que se alcanzaría si contaran con un sistema de información que les permitiera evaluar los costos e inversiones en materia ambiental, generando a su vez confiabilidad y validez al dar cuenta sobre su gestión. Para ello es necesario que se aborde con seriedad la problemática ambiental y sobre el cuerpo de bases teóricas donde se conceptualizan los elementos que tienen que ver con la investigación en sí:

- 1- Estados Financieros, clases, objetivos y metodologías.
- 2- Contabilidad Ambiental.
- 3- Información Financiera Ambiental.
- 4- Entes instituciones y organismos.
- 5- Las Bases Legales sobre las que se sustenta la investigación.

Se aborda un marco metodológico, donde la naturaleza de la investigación y la presentación de técnicas de análisis de la información en el cual se orienta la investigación con el fin de conocer sobre los requerimientos que la contabilidad presenta para resolver las situaciones que el desarrollo alternativo está reclamando. Luego se analizan los documentos que permitirán analizar los objetivos específicos como la descripción del sistema contable actual sobre el cual se ha venido trabajando, el análisis del plan único de cuentas y la metodología para garantizar que la utilización de los recursos medioambientales sean contabilizados razonablemente. Al final se obtendrá el modelo de estado financiero ambiental deseado.

A continuación se muestran los aspectos fundamentales de la Contabilidad Ambiental:

- El reconocimiento y revelación de los efectos medioambientales negativos en la práctica contable convencional.

- La identificación separada de los costos e ingresos afines al medio ambiente dentro de los sistemas contables convencionales.
- La toma de acciones para crear iniciativas en orden de considerar los efectos medioambientales existentes en la práctica contable convencional.
- El desarrollo de nuevas formas de medir, informar y valorar; para cumplir con propósitos internos y externos.
- El desarrollo de nuevos sistemas contables financieros y no financieros, sistemas de información y de control para aprovechar beneficios medioambientales de las decisiones administrativas.

Anteriormente, las empresas no contemplaban en su contabilidad los costos ambientales que generaban. Las nuevas leyes ambientales y la presión de las organizaciones no gubernamentales y de los organismos de crédito internacionales han modificado esta actitud, y han llevado a las empresas a prestar atención a esos costos, de ahí su necesidad e importancia.

Muchos costos ambientales se encuentran ocultos en cuentas de gastos generales. En la medida en que las empresas identifiquen estos costos por separado, tendrán la posibilidad de analizar las ventajas financieras de aplicar prácticas que prevengan la polución.

Estas prácticas se denominan "P2" e incluyen cambios en el diseño de los productos, sustitución de materias primas, rediseño de procesos y mejoras en las prácticas operativas. Asimismo, al quitar los costos ambientales de gastos generales y asignarlos a cuentas específicas, la empresa puede motivar a sus gerentes y empleados a encontrar alternativas de producción que prevengan la polución. El lema es "uno administra aquello que ve".

Los desafíos que la contabilidad ambiental tiene por adelante son: mejorar el nivel de comunicación; mejorar las normas de registro y gerenciamiento contable; mejorar la contribución contable a las prácticas de administración del asunto

ambiental en la empresa y por último, descontaminar los balances que hoy omiten activos consumidos y que precisan ser mensurados y registrados.

Sistemas Contables y Reconocimiento de Costos Ambientales

Se sabe que las empresas deben diseñar sistemas de información, que les permita recopilar, elaborar y distribuir información relacionada con situaciones que se presentan regularmente, tales como, emisiones de residuos, emisiones de gases, vertido de líquidos, etc.; y desarrollar también un sistema que les brinde soporte para decisiones relacionadas con accidentes o hechos extraordinarios.

De esta forma la contabilidad patrimonial o financiera, reflejará a través de los estados contables básicos información vinculada con los bienes, derechos y obligaciones relacionadas con la protección medioambiental, así como los gastos e ingresos derivados de la gestión ambiental.

Por otro lado, la contabilidad de gestión, brindará información para la toma de decisiones tanto tácticas como operativas, reflejando información sobre los costos relativos a la protección del medio ambiente, los resultados relacionados con la gestión, aquellos vinculados con los impactos ambientales, entre otros.

1.6 La Gestión Estratégica de Costos (GEC). Elementos Básicos

La GEC surge a final de los años '70 y principio de los '80 en la búsqueda de la satisfacción de las necesidades de los clientes y en la búsqueda de información estratégica relevante. Se produce un aumento de la tecnología como causante de la gestión y la información de la Contabilidad de Costos que no respondía a las necesidades de gestión estratégica.

Las causas del surgimiento de La Gestión Estratégica de Costos tienen su base en tres factores determinantes:

-
- Rápido aumento del cambio tecnológico.
 - Acortamiento del ciclo de vida de los productos y servicios.
 - El cambio de orientación del mercado hacia la oferta.

Según Gustavo Donna y el colectivo de autores en la obra “La Gestión Estratégica del Costo”(2001), La Gerencia Estratégica de Costos “es un proceso cíclico, continuo de formulación de estrategias, comunicación de estas estrategias, desarrollo y utilización de tácticas para implementarlas, y el desarrollo y establecimiento de controles para supervisar el éxito de las etapas. Por ello la información contable sirve para cada etapa de este ciclo”.

Sucintamente explicaremos cada uno de los distintos procesos de la definición anteriormente expuesta:

Primero: La información contable es la base para realizar el análisis financiero, el cual constituye un elemento del proceso de evaluación de estrategias alternativas.

Segundo: Los informes constituyen una de las formas importantes por las cuales estas estrategias se comunican a la organización en su conjunto.

Tercero: En el desarrollo de las tácticas específicas que apoyen la estrategia en su conjunto y de su implementación, los informes financieros confeccionados sobre la base de la información contable, son uno de los elementos que sirve de sustento a las tácticas, para lograr que se cumplan con los objetivos deseados.

Cuarto: La evaluación del desempeño de los gerentes o de las distintas unidades de negocio habitualmente depende de la información contable.

El tema se complementa de la planeación y dirección estratégica pero va más allá del análisis estratégico de la organización, tratando y posicionando los recursos consumidos.

En la Gestión Estratégica de Costos se incluyen el estudio de tres temas fundamentales, como se observa en su estructura, ver Figura #1.

- 1- Análisis de la Cadena de Valor.
- 2- Análisis del Posicionamiento Estratégico.
- 3- Análisis de los Causales de Costos.

La Gestión Estratégica de Costos nos enseña que una empresa jamás deberá crearse sin un análisis previo de la Cadena de Valor, Causales de Costos y su Posicionamiento Estratégico, sin dejar de tener en cuenta sus herramientas de gestión. Esta, está diseñada como un medio de control preventivo, para asesorar inteligentemente la creación de las empresas, generalmente modificar el rumbo, reestructurar la empresa o cerrarla.

Analizar los costos medioambientales, como una de las herramientas de gestión dentro de la GEC, constituye la finalidad de este trabajo, teniendo en cuenta su importancia y necesidad en el mundo que nos rodea.

ESTRUCTURA DE LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DE COSTO

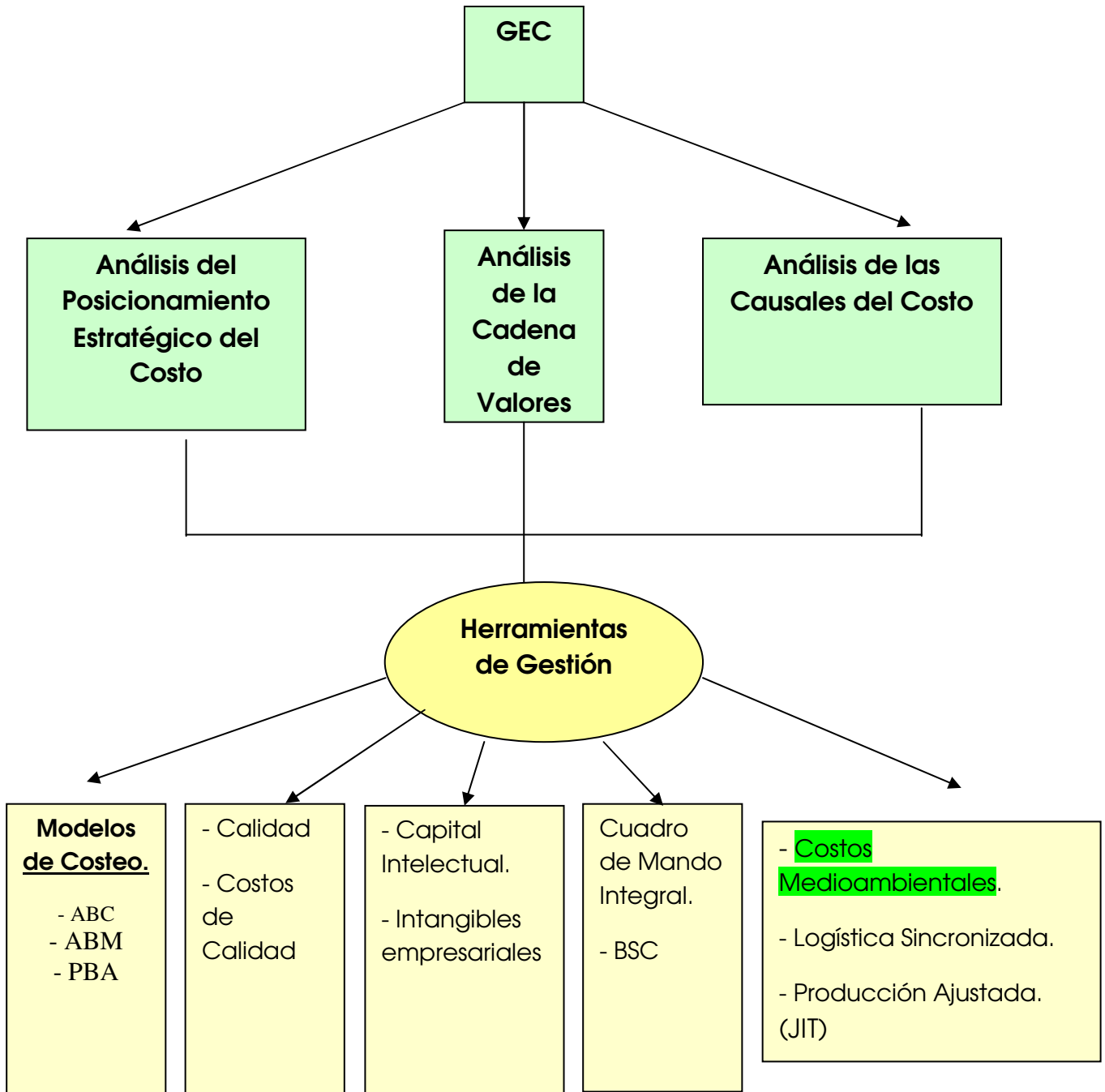


Figura #1, Estructura de la GEC

1.7 Enfoque Macroeconómico de los Costos Ambientales

Se puede decir que la valoración de los Costos Ambientales se precisa como la cuantificación por el uso y deterioro de los recursos naturales, el medio ambiente, y la evaluación de la gestión de protección, conservación, uso y explotación de estos. También, el valorar económicamente este indicador por su importancia en el bienestar de la sociedad, que permita compararlo con otros componentes del mismo. Por tanto, lo normal será utilizar para ello un denominador común, que el medio ambiente significa poder contar con un ayude a sopesar unas cosas y otras y que, en general, no es otro que el dinero.

No se puede hablar de una contabilidad de costos medioambientales, sino de una contabilidad de costos que, entre muchas otras facetas, refleje también el impacto del medio ambiente. Además, los costos que se reflejan en la contabilidad actualmente, se pueden definir como normales, aunque se encuentra otro grupo no tan difundido que se denomina costos verdes.

Ahora bien, ¿qué son estos costos de nombre y extraño colorido? Pues, son costos potenciales derivados de tener en cuenta el impacto medioambiental y que en la actualidad no se reflejan. Los mismos están generados en actividades tales como el reciclado, la depuración y todas aquellas que eviten la destrucción del medio ambiente.

Mientras la política de costos de la empresa no contemple la totalidad de los costos verdes como costos normales, se estarán subevaluando los costos industriales de los inventarios y no se cumplirán las normas contables de la elaboración de los estados contables.

Se observa que existen múltiples definiciones referentes a los costos medioambientales dadas por diferentes autores. Sin embargo, todos tienen puntos coincidentes como se muestra a continuación

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

La medida y la valoración del esfuerzo por la aplicación racional de los factores medioambientales de cara a la obtención de un producto, un trabajo o un servicio (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, 1999).

Actividades llevadas a cabo voluntariamente, como así también las requeridas por contrato o por leyes y regulaciones ambientales; para prevenir, disminuir o remediar el daño causado al medioambiente, relacionado tanto con la conservación de recursos renovables como no renovables (Fronti de García, Scaminaci y Wainstein, 2000).

Hasta hace algunas décadas, la actividad económica no tomaba en cuenta las repercusiones que sus acciones tienen en el medio social y físico que les rodea. Es decir, que las actividades económicas han estado desvinculadas del medio natural.

Los Costos Medioambientales se clasifican en:

- Costos internos: son aquellos que tienen un impacto directo en los resultados de la empresa y, por tanto, se deben plasmar en su cuenta de resultados.
- Costos externos: Son los más difíciles de gestionar, ya que la empresa no los contabiliza directamente. En la actualidad se hacen modificaciones en los parámetros contables tradicionales para internacionalizar este tipo de costos y que sea la empresa quien contribuya a sufragarlos.

Los costos internos a su vez en:

- Costos de prevención: aquellos en que incurre la empresa para evitar un mal

comportamiento ambiental (Costos de evaluación, Costos de formación, Costos de implementación).

- Costos de despilfarro: Ocasionados por mal aprovechamiento y excesivo consumo de recursos: combustible, electricidad, agua, etc.
- Costos legales: Incluye los costos de cumplimiento (licencias, tasas, seguros, impuestos, etc.) y los costos de responsabilidad (resarcimiento de los daños que se hayan podido realizar a terceros o al entorno).
- Costos de imagen: proveniente de una mala gestión medioambiental, provoca aversión a la empresa y sus productos por parte del mercado.

Y, los costos externos en:

- Costos sociales: que afectan el conjunto de la sociedad (degradación del entorno, aumento del agujero en la capa de ozono, aumento del nivel del mar, etc.)
- Costos del cliente: gastos resultantes de una deficiente calidad medioambiental de los productos o materiales suministrados: excesiva producción de desechos sólidos y líquidos.

El costo de producir cualquier bien o servicio es una mezcla de costo de los factores productivos. Algunos de ellos se valoran con un precio, mientras que otros (bienes y servicios medioambientales) no cuentan con tal mecanismo. Por tanto el mercado de bienes y servicios no refleja el verdadero valor de los recursos que han sido empleados para su producción, al no contemplar el valor del medio ambiente.

Las economías de libre mercado desalientan la producción de bienes y servicios medioambientales, fundamentalmente porque muchos de los recursos medioambientales no son de propiedad privada. Ni los consumidores tienen que pagar un precio por su utilización, ni los productores los hacen por su uso como insumos. El libre acceso a los bienes y servicios medioambientales es el causante del abuso en su uso, puesto que poseen un costo nulo. Por lo tanto

ningún productor privado tendrá incentivo para la producción de este tipo de bienes.

Por ello, en el marco de la economía de mercado, el desarrollo de una política ambiental que combine instrumentos de mercado y acciones preventivas y restauradoras, requiere de instrumentos contables que permitan el diseño de las actuaciones y evaluación de sus resultados en cuanto a equilibrio ambiental. El sistema de Cuentas Nacionales (SCN) – conjunto de cuentas que los gobiernos de cada país recopilan en forma periódica para registrar la actividad de sus economías, utilizando un formato estándar desarrollado por la División de Estadísticas de las Naciones Unidas (UNSTAT) – no considera los bienes y servicios que proporciona el medio ambiente. Actualmente se debaten distintos asuntos pendientes a modificar el SCN, debido a que la integración del medio ambiente en la economía requiere la elaboración de contabilidades que reflejen no solo el crecimiento económico sino también el uso y deterioro de los recursos naturales.

La contabilidad ambiental para el enfoque macroeconómico de los costos ambientales es una herramienta importante para entender el papel que juega el ambiente natural en la economía nacional. Las cuentas ambientales debieran proporcionar datos que resalten tanto la contribución de los recursos naturales al bienestar económico como los costos impuestos por la contaminación o el agotamiento de estos. La valoración de los bienes y servicios naturales es solo uno de los elementos en la construcción de las cuentas ambientales.

A continuación se muestran las percepciones acerca de los Costos Ambientales propuestas por diferentes Organismos Internacionales

Los distintos organismos que se han pronunciado sobre la definición del costo ambiental reconocen la dificultad que puede plantear, en algunos casos, la

determinación de las partidas que engloban el mismo. El Grupo Intergubernamental de Trabajo de Expertos en Normas Internacionales de Contabilidad y Presentación de Informes (I.S.A.R.) considera que la definición de costo ambiental puede ser un tanto arbitraria y que, por ello, es preciso establecer una guía. Aunque no plantea una definición de costo ambiental como tal, se aproxima a la misma a través de las medidas que considera medioambientales y que resume como sigue:

- Reducir a un mínimo, eliminar, impedir o contrarrestar los efectos de la contaminación y emisiones nocivas.
- Desarrollar y utilizar técnicas más inocuas.
- Conservar recursos no renovables, como los combustibles fósiles y la capa de ozono.
- Desarrollar tecnologías que produzcan recursos sustitutivos de los no renovables.
- Mantener, renovar, sustituir o conservar los recursos renovables, como el agua y los bosques y el aire crítico.
- Reducir o eliminar la posibilidad de que se produzcan desastres, como derrames de petróleo y explosiones de origen químico o nuclear.
- Eliminar o reducir al mínimo los efectos perjudiciales de casos de desastre o proporcionar fondos y recursos para atender de manera prioritaria a esos casos.
- Educar e inspirar a los empresarios, los empleados, los proveedores y el público en general para que adviertan posibles fuentes perjudiciales para el medio ambiente y apliquen medidas de conservación.
- Formular políticas y programas sobre el medio ambiente.
- Realizar auditorías ambientales y evaluaciones de los riesgos para situaciones de emergencia.

El foro consultivo de la contabilidad aunque reconoce que se trata de un concepto sujeto a juicio, mantiene que el aspecto que determina la consideración medioambiental de un costo en particular es la finalidad primera y la fundamental a la que sirve. Aquellas actividades cuyo principal objeto sea otro que la protección de los recursos naturales no podrán ser considerados como medioambientales aunque tengan un impacto favorable en el medio ambiente. Con esto, se pretende evitar que los costos sean exagerados de cara a los usuarios externos por razones publicitarias.

Más flexible es la postura mantenida por The Canadian Institute of Chartered Accountants (CICA) y por The Institute of Chartered Accountants of England and Wales (ICAEW). Para ambos organismos las medidas ambientales están integradas por las acciones emprendidas por una sociedad, o por otros en su representación, para prevenir, compensar o remediar los daños al medio ambiente o para contribuir a la conservación de los recursos renovables y no renovables.

Además, consideran estos últimos que el costo medioambiental que soporta la empresa está integrado, no sólo por el costo de las medidas ambientales, sino también por las pérdidas medioambientales. Estas engloban los costos incurridos por una entidad en relación con el medio ambiente para los que no existe contraprestación. Se trata, por ejemplo, de activos cuyo costo es irrecuperable debido a cuestiones ambientales, importes pagados a otros por daños ambientales, y multas o sanciones por incumplimiento de la legislación ambiental.

Como resumen de lo expuesto, se ve que uno de los principales puntos de discrepancia en las distintas posturas es el relativo a la inclusión o no de las pérdidas por indemnizaciones, multas, sanciones, etc. en el costo ambiental de la empresa.

1.8 Trances en la determinación de las Partidas Medioambientales

Al objetivo empresarial de maximizar el beneficio hay que añadir el de la preservación y mejora del medio ambiente, puesto que los costos medioambientales son un elemento más del costo de producción y tienen impacto en la fijación de los precios de venta. La taxonomía de estos costos puede escindirse, en:

Costos implícitos: son aquellos que producen efectos irreversibles en el medio ambiente como consecuencia de las actividades desarrolladas por la empresa.

Costos de inversiones: Se refiere a aquellas inversiones realizadas por la empresa, que permiten adaptarse a las nuevas necesidades derivadas del proceso de cambio en el que se encuentran inmersos, con el fin de incorporar procesos productivos alternativos, modificar los actuales o eliminar los no rentables.

Costos de proceso: En los que se incurre al desarrollar el proceso productivo y entre los que destacan la contratación de mano de obra calificada, formación y educación; los residuos, rechazos, desechos, etc., incrementan los costos de producción y la gestión de los mismos, generando costos de transporte, almacenamiento, manipulación y reciclaje.

Costos sociales: Son costos referidos a impuestos, sanciones, multas, seguros y cánones de vertidos residuales, que incrementan el costo por el uso de recursos.

La sencillez de la clasificación de los costos medioambientales, deja de serlo cuando se sitúa en el plano real, donde la tipología aparece híbrida e interrelacionada, y la ubicación de una partida de costo se hace mucho más difícil para llevar a cabo un análisis costo-beneficio medioambiental. La determinación del costo ambiental que la empresa soporta, supone una doble dificultad. Por un lado, en algunos casos es muy difícil cuantificar en unidades físicas el volumen

de recursos ambientales consumidos. Por otra parte, el proceso de valoración implícito en el concepto de costo persigue la cuantificación monetaria de los recursos sacrificados mediante su precio o equivalente en dinero y, según ha quedado expuesto, no existe un mercado para estos bienes.

Como alternativa, el costo ambiental de la empresa viene determinado por el volumen de recursos consumidos con motivo del impacto ambiental que ésta ejerce, ya tengan una finalidad preventiva o correctora. Sin embargo, la determinación de las partidas que reciben la consideración de costos ambientales, es decir con origen en el impacto ambiental de la empresa, es un aspecto objeto de controversia.

CAPITULO II: PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INDICADORES PARA EVALUAR LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LA EMPRESA DE CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE LA INDUSTRIA DEL NÍQUEL

2.1 Caracterización de la Empresa de Construcción y Reparación de la Industria del Níquel

La empresa fue creada el 22 de noviembre de 1974, mediante la resolución No. 7480, del entonces Ministerio de la Minería, Combustible y Metalurgia, Manuel Céspedes Fernández, denominada Empresa de Mantenimiento y Servicios Mineros (EMSM), el 28 de enero de 1992 se le da la denominación de Empresa de Construcción y Reparación de la Industria del Níquel (ECRIN).

Datos oficiales de la Empresa

- Nombre Oficial: Empresa de Construcción y Reparación de la Industria del Níquel Antonio Sánchez Díaz “Comandante Pinares”.
- Dirección: Ave. 1ro de Mayo No. 7 e/ Níco López y Romel Matos, Reparto Armando Mestre Moa, Holguín
- Teléfonos: (53)(024)60-7176 Fax: (53)(024)602261
- Dirección Electrónica: aramis@ecrin.moa.minbas.cu

La Empresa está compuesta por siete Direcciones y 11 Unidades Empresariales de Base que a continuación se enumeran.

1- Oficina Central de la Empresa que cuenta con las siguientes direcciones funcionales.

Dirección General

Dirección de Recursos humanos

Dirección de Producción

Dirección de Construcción Nicaro

- Dirección de Economía
- Dirección Comercial
- Dirección Técnica
- 2- Unidad Empresarial de Base de Mantenimiento Moa
- 3- Unidad Empresarial de Base Montaje Moa
- 4- Unidad Empresarial de Base Reparación Capital Empresa “Comandante Ernesto Ché Guevara” Moa
- 5- Unidad Empresarial de Base Obras Ingenieras Moa
- 6- Unidad Empresarial de Base Servicio a la Producción Moa
- 7- Unidad Empresarial de Base Producción Industrial Moa
- 8- Unidad Empresarial de Base Materiales de la Construcción Sagua
- 9- Unidad Empresarial de Base Obras Ingenieras Nicaro
- 10- Unidad Empresarial de Base Montaje Nicaro
- 11- Unidad Empresarial de Base Reparación Capital Nicaro**
- 12- Unidad Empresarial de Base de Mantenimiento Nicaro

Las direcciones que componen la ECRIN, son las encargadas de dirigir y controlar el desarrollo de todas las actividades que tienen lugar en la entidad, la fuerza de trabajo con que cuentan, así como la distribución eficiente de los recursos que les son asignados, en aras de dar cumplimiento a los planes que se trazan.

Las Unidades Empresariales de Base (UEB) de acuerdo a su designación efectúan actividades, que estarán siempre en correspondencia con el Plan de Negocios de la Empresa, garantizando los contratos concertados con las entidades del Grupo Empresarial del Níquel, el Sistema del MINBAS y con terceros en caso de existir capacidades disponibles.

- 🌱 Misión: “Es una empresa de construcción y reparaciones dedicada en lo fundamental al mantenimiento de la Industria del Níquel. Se crea para garantizar los servicios de esta industria, el desarrollo de la infraestructura

social y otros trabajos que pueda asumir en otras ramas del país acorde al objeto social, ofertando los mismos con un alto nivel de profesionalidad”.

- Visión: “convertirse en una empresa que brinde un servicio de construcción y reparación competitivo igualado a los parámetros internacionales”.
- Principales Servicios: Obras Ingenieras: Construcción de caminos, explanaciones, escombreo minero, construcción de diques etc.

Montaje Industrial: Mecánica (equipos estáticos y dinámicos), Instrumentación (tuberías de impulso y señal, instalaciones de circuitos e instalaciones de instrumentos de medición y flujo),

Reparaciones Capitales y Mantenimiento: Mecánica, Pailería y Soldadura, Reverbería, Eléctrica e Instrumentación.

Construcción Civil: Obras de arquitectura, ingeniería e industriales. Material de construcción: arena, grava, bloques, mosaicos, carpintería de aluminio y hormigón.

Protección Anticorrosivo: Exposídicas, Alquídicos y Vinílicos

Entre los logros fundamentales a alcanzar se encuentran:

- 1- Incrementar todos los años los niveles productivos.
- 2- Ejecución de las principales reparaciones planificadas y cumplimiento del cronograma de las mismas.
- 3- Cumplir con las tareas sindicales.
- 4- Mantener en cero los accidentes y los hechos delictivos.
- 5- Darle seguimiento a los trabajos los fines de semana.
- 6- Preparar la reserva de cuadros en los sectores productivos y brigadas.
- 7- Cumplimentar el plan de acción para mantener las áreas sin hechos delictivos, dándole respuesta a la resolución 297.
- 8- Instrumentos para la implementación de la Estrategia Ambiental de la ECRIN.

De forma análoga a la política ambiental, la ECRIN ejecuta su política y estrategia ambiental mediante instrumentos adecuados a su gestión.

Constituyen instrumento de la política y gestión ambiental del MINBAS:

- 1- La legislación ambiental.
- 2- El proceso de evaluación de impacto ambiental.
- 3- El sistema de inspección y auditoria ambiental.
- 4- La investigación científica y la innovación tecnológica.
- 5- La educación ambiental.
- 6- Las regulaciones económicas.
- 7- El Sistema de Gestión Ambiental.
- 8- El Sistema de Información Ambiental.

Sistema de Gestión Ambiental de la ECRIN. Objetivos específicos:

- Lograr la mejora continua del desempeño ambiental de la ECRIN
- Emplear el capítulo nueve del Manual de Organización y Dirección de la Producción (MODP) como documento de referencia fundamental para la implementación y la mejora continua del sistema de gestión ambiental.
- Facilitar el seguimiento del cumplimiento de los planes para implementar en las UEB lo establecido en las bases del Perfeccionamiento Empresarial, en lo referente a la certificación del sistema de gestión ambiental, brindando el apoyo necesario por los niveles de dirección correspondientes.
- Contribuir en el conocimiento y forma de aplicación de la estrategia Producción Más Limpia (PML) y Consumo Sustentable (CS), como una herramienta en la aplicación de los enfoques de trabajo en la gestión ambiental.

Este trabajo tiene lugar en la UEB # 4 Reparación Capital Nicaro, la cual no cuenta en estos momentos con un sistema de gestión ambiental, ni existe persona alguna destinada a evaluar la situación ambiental en la misma.

En la UEB existen 270 trabajadores, de ellos seis son dirigentes (cuatro mujeres y dos hombre), 21 Técnico Medio (nueve mujeres y 12 hombres), 11 Técnico Superior (siete mujeres y cuatro hombres), tres administrativos (dos mujeres y un hombre), un hombre en Servicios, 156 hombres Obreros Calificados y 72 hombres Obreros no Calificados. (Ver Anexo # 2)

Unidad Empresarial de Base Reparación Capital Nicaro tiene como funciones:

Organizar y responder por la ejecución de construcción, mantenimiento y reconstrucción de equipos tecnológicos, de acuerdo al Plan de Negocios, garantizando los contratos concertados con las entidades del Grupo Empresarial del Níquel, el Sistema del MINBAS y terceros, en caso de existir capacidades disponibles.

Organizar y responder por la ejecución de construcción, mantenimiento y reconstrucción de obras industriales y de arquitectura, de acuerdo al Plan de Negocios, garantizando los contratos concertados con las entidades del Grupo Empresarial del Níquel, el Sistema del MINBAS y terceros, en caso de existir capacidades disponibles.

Organizar y responder por la ejecución del servicio de protección anticorrosivo, de acuerdo al Plan de Negocios, garantizando los contratos concertados con las entidades del Grupo Empresarial del Níquel, el Sistema del MINBAS y terceros, en caso de existir capacidades disponibles.

Domicilio Legal: Avenida del Aeropuerto, Nicaro, Mayarí Holguín.

2.2 Diagnóstico de los principales problemas medioambientales existentes en la UEB # 4 Reparación Capital Nicaro

Los principales problemas ambientales identificados en la Estrategia Ambiental Nacional elaborada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente en su proyección 2006-2010 son:

-
- Generación de escombros.
 - Generación de ruidos.
 - Deficiente iluminación de los locales de trabajo.
 - Afectación por la aplicación de pinturas y sand blasting.
 - Emisión de polvos.

El diagnóstico se hizo en la UEB tomando como punto de referencia los problemas ambientales antes mencionados, con el objetivo de verificar el seguimiento dado por la dirección y la situación actual de los mismos. Se pudo comprobar que existe una estrategia ambiental a nivel de empresa, que incluye los principales problemas ambientales relacionados con sus actividades, productos y servicios. Sin embargo, la UEB no consta de ningún documento, ni personal responsable encargado de esta actividad.

Luego de hacer un estudio de las actividades y servicios que se desarrollan en la misma, con el objetivo de tener una medida sobre su incidencia en el entorno. Se puede decir, que están asociadas a los aspectos ambientales siguientes:

- Generación de residuales líquidos, sólidos y gaseosos, entre ellos desechos peligrosos.
- Uso de recursos naturales y materias primas.
- Uso de energía proveniente de hidrocarburos fósiles.
- Generación de ruidos.

De forma general se puede decir que de acuerdo a los resultados arrojados en el diagnóstico la UEB tiene influencia negativa en los principales problemas ambientales nacionales del territorio. Entre los cuales se pueden citar algunos de ellos:

- El manejo y disposición inadecuada de los residuales sólidos y líquidos durante las operaciones.
- El estado deficiente de las plantas de tratamiento, emisiones de polvo.

- Acumulación de escombros fuera del tiempo requerido.
- La insuficiente vigilancia y control (monitoreo) de los residuales generados.
- El mantenimiento deficiente a las instalaciones y equipos.

Por tanto, la misma incide de forma significativa en:

- La contaminación de los ecosistemas por:
 - 1- Generación de residuales líquidos,
 - 2- Generación de residuales sólidos,
 - 3- Generación de emisiones a la atmósfera y ruidos,
 - 4- Uso de productos químicos y generación de desechos peligrosos,
- Contaminación por los escapes de vehículos

Los vehículos emiten una serie de contaminantes aéreos que afectan de forma adversa la salud de los animales y las plantas y a la composición química de la atmósfera. Las emisiones de Dióxido de Carbono (CO₂) e Hidrocarburos, dos de los principales contaminantes expulsados por los vehículos a motor contribuyen al calentamiento global y son productos de la combustión de derivados del petróleo. La presencia de niveles elevados de estos productos hace que la radiación reflejada quede atrapada en la atmósfera produciendo un efecto de calentamiento que hace subir lentamente la temperatura de la misma.

2.3 Análisis de los elementos básicos de la Gestión Estratégica de Costo

En este sub-epígrafe se enunciarán como, a juicio de la autora, se podrían desarrollar cada uno de los elementos de la Gestión Estratégica de Costos.

Para llegar a la implementación de la GEC, deben de ser analizados cada uno de sus elementos bases por separados: la cadena de valor, los causales de costo y el posicionamiento estratégico; debiendo de utilizarse las herramientas de gestión como soporte, las que se pueden observar en la Figura No.1.

- La cadena de valor, no es más que el conjunto de actividades requeridas para diseñar, desarrollar, producir, comercializar, distribuir y dar servicio a un producto (el producto puede ser un servicio), la desagregación o desglose de la cadena de valor en sus actividades estratégicamente relevante resultan fundamental para instrumentar con éxito las estrategias de liderazgo de costos y de diferenciación, que obliga a comprender las actividades de importancia estratégica de una empresa.

Para el diseño de la Cadena de Valor deben cumplimentarse las siguientes etapas:

- 1- Analizar la matriz DAFO y la estrategia general de la Empresa.
- 2- Definir las actividades (Mapa de actividades.)
- 3- Dictaminar si el Sistema de Registro Contable puede brindar la información requerida de cada actividad.
- 4- Identificar la Cadena de Valor de la Empresa y entonces asignar costos y activos a las actividades de valor.
- 5- Determinar los generadores de la competitividad (causales de costo y de diferenciación) que regulan cada actividad de valor.
- 6- Extraer y organizar la información de acuerdo al análisis de categorías y actividades asociadas, y procesarla por actividades y total.
- 7- Desarrollar Ventajas Competitivas Sostenibles.
- 8- Análisis de la Cadena de Valor.

• Los Causales de Costo

Para la determinación de los Causales de Costos, se pueden emplear diversas técnicas: Criterios de experto, Tormenta de Ideas, Trabajo en Grupo y Reducción de Listado, por citar algunas, una de las más conocida es el Criterio de Experto, donde se debe de crear una comisión de expertos compuesta por los técnicos de la producción, los jefes de plantas, los directivos de la fábrica o de las UEB y especialistas, los que utilizando las técnicas de Tormenta de Idea, el Trabajo en

Grupo y la Reducción de listado como complementaria en la determinación de los causales. Causales de costos que brindarán la información necesaria para una adecuada distribución de los Costos Indirectos de Fabricación a los productos y, a tono con la GEC, a las actividades definidas previamente en la Cadena de Valor, además constituyen herramientas para la determinación de ventajas competitivas.

🌱 El Posicionamiento Estratégico de los Costos

Para realizar la evaluación del Posicionamiento Estratégico de una empresa o producto se requiere de elementos que permitan evaluar su situación para hacer frente a la competencia, en el trabajo, se propone la utilización de un sistema de indicadores que aún están a modo de prueba, aunque podrían ser utilizada la técnica del Benchmarking, técnica basada en la comparación con una o varias empresas o productos de la competencia, y el análisis de los factores claves de éxito, además de la evaluación de las ventajas competitivas determinadas en el levantamiento de la Cadena de Valor como fuente potencial de ventajas para el logro de una posición acertada.

Propuesta de indicadores para la evaluación del Posicionamiento Estratégico:

- 1- Participaciones en asociaciones de la empresa.
- 2- Servicio que oferta a clientes.
- 3- Información sobre la competencia.
- 4- Forma en que se realiza las ventas.
- 5- Eventos que participa la empresa.
- 6- Niveles de producciones.
- 7- Apalancamiento financiero.
- 8- Capital de trabajo.
- 9- Rotación de inventario.
- 10- Valor Económico Añadido.
- 11- Retorno sobre la Inversión. (RSI)
- 12- Ingreso residual.

Dentro de las herramientas de gestión que aparecen en la Figura No.1, antes mencionada, se pueden encontrar como Modelos de Costos: el ABC (Activity Based of Costing o Costos Basado en Actividades), el ABM (Activity Based of Management o Administración Basada en Actividades) y el ABB (Activity Based of Budgeting o el Presupuesto Basado en Actividades) y como aspectos claves: los Costos de Calidad, al análisis del Capital Intelectual o de los Intangibles Empresariales, el Cuadro de Mando Integral, la Logística Sincronizada, Producción Ajustada y los Costos Ambientales, costos ambientales que son objeto de análisis de nuestra investigación.

2.4 Propuesta de indicadores para medir la Gestión Medioambiental como herramienta de la Gestión Estratégica de Costos

Antes de comenzar a analizarlos sería bueno precisar algunas definiciones básicas a tener en cuenta para un análisis de la situación medioambiental:

- ✿ **Costo total de producto ecológico:** es la suma del costo del producto terminado y el costo que la empresa haya empleado en las medidas medioambientales; por lo tanto la empresa sabrá con exactitud cuanto le cuesta la realización de ese producto ecológico.
- ✿ **Costo por unidad de polución⁵:** es el cociente entre el costo de las medidas medioambientales y el nivel de polución del factor; la empresa sabría por cada unidad de polución cuanto debe invertir en las medidas medioambientales.
- ✿ **Incidencia:** es la carga contaminante (polución) dividido por el crecimiento de las ventas de un período a otro. De no haber crecimiento, entonces este indicador no se puede calcular.

⁵ **Polución:** impurificación, nivel de contaminación del aire, agua, suelo, etc.; carga contaminante.

- ✿ **Costo por peso de ventas de las medidas anticontaminantes:** es el cociente entre el costo de las medidas medioambientales y las ventas netas. De esta forma la entidad sabría por cada peso de venta cuanto puede destinar al costo medioambiental.
- ✿ **Coeficiente de emisión:** es la cantidad que emite un determinado factor a través del agua, aire o suelo, multiplicado por la intensidad a la que se es emitida, esta intensidad se calcula multiplicando la cantidad por el tiempo que se desea analizar.
- ✿ **Nivel de contaminación:** es el cociente de las bajas definitivas por enfermedad profesional con el total de bajas definitivas de la empresa.
- ✿ **Nivel de contaminación temporal:** es el cociente entre el número de trabajadores enfermos por enfermedad profesional y el total de trabajadores enfermos.
- ✿ **Estabilidad de la fuerza de trabajo:** es el cociente de las bajas voluntarias con el total de bajas de la empresa.

2.5 Evaluación de los Indicadores propuestos para la evaluación de la Gestión Medioambiental de la UEB # 4 Reparación Capital Nicaro

La evaluación de la gestión medioambiental se hizo a través de un conjunto de indicadores que fueron implementados en el laboratorio MEDILIP, en la provincia de Granma (Pérez, 1999). Los mismos fueron propuestos a la UEB de acuerdo a los resultados obtenidos y su importancia en la toma de decisiones. Por lo cual, se toman como base en la empresa donde se está desarrollando la investigación con el objetivo de mejorar los costos medioambientales.

A continuación se muestran los indicadores propuestos, para su posterior validación. Ver tabla # 1

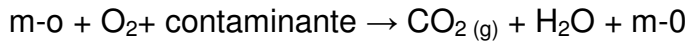
Tabla # 1: Indicadores Ambientales

No.	Indicadores	Fórmula
1	Costo total de producto ecológico (\$)	Costo del producto terminado + Costo de las medidas anticontaminantes
2	Costo por unidad de polución (\$)	$\frac{\text{Costo de las medidas anticontaminantes}}{\text{Nivel de Polución del factor}}$
3	Incidencia (%)	$\frac{\text{Crecimiento de las ventas}}{\text{Polución}}$
4	Costo por peso de ventas de la medidas anticontaminantes (\$)	$\frac{\text{Costo de las medidas anticontaminantes}}{\text{Ventas netas}}$
5	Coeficiente de emisión	$\frac{\text{Emisión del factor (Cantidad)}}{\text{Intensidad (Cantidad * Tiempo)}}$
6	Nivel de contaminación temporal (%)	$\frac{\# \text{ de trabajadores enfermos por enfermedad profesional temporal.}}{\text{Total de Trabajadores enfermos.}}$
7	Nivel de contaminación (%)	$\frac{\text{Bajas definitivas por enfermedad profesional}}{\text{Total de Bajas definitivas}}$
8	Estabilidad de la fuerza de trabajo (%)	$\frac{\text{Bajas Voluntarias}}{\text{Total de Trabajadores}}$

Fuente: Elaboración de la autora

Con vistas a desarrollar este trabajo se toma como Nivel de Polución la Carga Contaminante que se encuentra en los informes realizados por Geocuba donde hace una caracterización de la situación existente en los residuales sólidos contaminantes, el valor tomado fue la carga contaminante que le fue calculada la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) pues se piensa que es el más completo.

Este concepto queda representado a través de la siguiente fórmula:



m-o: microorganismos.

O₂: dioxígeno.

Contaminante: Carbono.

CO₂: dióxido de carbono.

H₂O: agua.

Geocuba se dedica al estudio de la (DBO₅) le calculan la carga contaminante, dicha carga se puede determinar al entrar el residual contaminante al sistema de tratamiento y/o al salir hacia el medio ambiente, ya sea a ríos, embalses, lagunas, etc.

Los datos de la carga contaminante (nivel de polución) utilizados en la investigación son los siguientes:

Tabla #2: Carga Contaminante

Carga Contaminante (kg.)	
Enero-Mayo/2007	Enero-Mayo/2008
2 320.00	3 280.00

Fuente: Datos de la Empresa

En la exploración se encuentran datos que fueron de vital importancia para el análisis de los procedimientos propuestos.

Tabla #3: Datos de la empresa

Concepto	Enero-Mayo/2007	Enero-Mayo/2008
Ventas	\$ 3 666 768.00	\$ 4 832 415.00
Costo del producto terminado	2 275.66	3 354.60
Costo de medidas anticontaminantes	783.33	783.33
Bajas voluntarias	5	4
Número de trabajadores enfermos por enfermedad profesional	12	15
Bajas definitivas por enfermedad	2	3
Total de trabajadores enfermos	20	21
Total de bajas definitivas	5	6
Crecimiento de las ventas	988 750.00	2 665 232.00

Fuente: Elaboración de la autora

Para la evaluación de la Gestión Medioambiental en la UEB objeto de estudio, se toma en cuenta los indicadores medioambientales específicos para este tipo de industria unidos a los propuestos anteriormente en este capítulo. Con los datos obtenidos en la investigación en la empresa, se logran los siguientes resultados:

2.5.1 Cálculo de indicadores de Gestión Ambiental de la UEB # 4

Tabla #4: Cálculo de indicadores de Gestión Ambiental de la UEB

Indicadores	Ene-May 2007	Ene-May 2008	Variación
Costo total del producto ecológico	3058.99	4354.6	1295.61
Costo por unidad de polución	0.3376	0.2388	(0.0988)
Incidencia (Kg/\$)	1.7109	0.0028	(1.7081)
Costo por peso de venta de las medidas anticontaminantes	2.1527	1.621	(0.5317)

Coeficiente de Emisión (Kg)	26 912 000	53 792 000	26 880 000
Nivel de contaminación temporal (%)	0.6	0.7	0.1
Nivel de contaminación (%)	0.4	0.5	0.1
Estabilidad de la fuerza de Trabajo (%)	0.02	0.01	(0.01)

Fuente: Datos de la Empresa

De forma general se puede decir que en la UEB # 4 la Gestión Medioambiental no es buena pues lo demuestra el resultado de los indicadores propuestos; para su análisis.

1. En el período Enero-Mayo (2008) el Costo total del Producto Ecológico ascendió a \$ 4 354.6 superando al igual período del 2007 en 1 295.61 pesos. Este incremento fue debido a un aumento de los costos del producto terminado los cuales se vieron influenciado por el aumento de los precios de las materias primas. Es significativo señalar que el costo de las medidas contaminantes no varió de un año con respecto al otro.

2. Al referirse al Costo por Unidad de Polución se puede ver que se comporta positivamente pues por 1 Kg. del nivel Polución en el período Enero-Mayo (2008) se gastaron \$ 0.2388, mientras que en el igual período del 2007 el gasto fue de 0.3376 por cada kilogramo de la carga contaminante. De lo anterior se puede decir que al mantener los mismos costos de las medidas anticontaminantes y en el mismo periodo los niveles de contaminación aumentaron, la empresa está dedicando proporcionalmente menos recursos por cada unida de polución.

3. El indicador que mide la Incidencia se comportó en 2008 con un importe de 0.0028 Kg/peso respecto a igual período de 2007 en el que el valor fue de 1.7109 Kg/peso, es decir que tuvo un decrecimiento de 1.7081 Kg/peso. Este decrecimiento fue motivado por el gran aumento que tuvieron las ventas en el

periodo analizado del 2008, lo cual muestra que el nivel de contaminación no tuvo o fue poca la incidencia de este sobre las ventas.

4. El Costo por peso de Venta de las Medidas Anticontaminantes de los meses de enero/mayo del 2008 fue de 1.627 Kg/peso lo cual disminuyó en 0.5317 Kg/peso cuando se analiza para el mismo periodo del 2007. Este costo se redujo debido al aumento que tuvieron las ventas en el 2008 con respecto al año anterior. Lo anterior describe que la entidad tuvo menos costos por peso de ventas de las Medidas Anticontaminantes en la medida en que sus ventas aumentaron. Para este momento que se evalúa el Costo de las medidas Anticontaminantes se mantiene igual en los dos períodos analizados.

5. En el caso del Coeficiente de emisión en el período analizado Enero-Mayo 2008 se obtiene como resultado que aumentaron en 26 880 000 Kg con respecto al año anterior. Este resultado indica que la cantidad de emisiones de un determinado factor a través del agua, aire y otros del año 2007 (26 912 000 Kg.) fue la mitad de las emisiones ocurridas en el 2008 (53 792 000 Kg.).

6. En el indicador Nivel de Contaminación Temporal para los meses que se evalúan en el 2008 se incrementó en un 0.1% con respecto a igual período del año 2007 donde este nivel fue de 0.6%. Este resultado indica que las personas que estuvieron enfermas por motivo profesionales producto a la contaminación, aumentó. De ahí que sea oportuno el análisis que de dicho indicador se deriva debido a que son enfermedades prevenibles, los cuales los trabajadores se ven afectados en su trabajo y esto representa una gran responsabilidad para la entidad. Uno de los factores de los cuales depende en gran medida el éxito de la empresa es que cuente con las personas más adecuadas en cada uno de los puestos, para esto se tiene que hacer una planificación de los recursos humanos tanto cuantitativa como cualitativa. Hay que tener presente las condiciones físicas de cada trabajador así como la capacidad intelectual del mismo. De esa manera

se tendrían ubicados a los obreros dentro de las áreas que podrían tener menos riesgo de contraer algún tipo de enfermedad.

7. Para el indicador Nivel de Contaminación en el 2007 fue solo de 0.4 mientras que en el 2008 llegó hasta 0.5 para los meses de Enero-Mayo de ambos años. Este incremento fue debido a que aumentaron las personas que fueron bajas por motivos de enfermedades profesionales de un año con respecto al otro. Es significativo señalar la importancia con que se debe tratar este indicador, ya que se hace alusión a las personas que son bajas por motivos de la contaminación ambiental en el cual ellos se ven afectados directamente. A partir de dichos datos la empresa podría tomar medidas para aminorar dicho impacto, contribuyendo así a la sustentabilidad de sus actividades.

8. La estabilidad de la fuerza de trabajo en los meses de Enero-Mayo 2008 se comportó con poca variación con respecto al mismo período del año anterior. O sea, mientras en el 2007 la estabilidad de la fuerza de trabajo se comportó en un 0.02%, en igual período del siguiente año fue de un 0.01% es decir que tuvo un decrecimiento de un 0.01% lo cual pudiera significar que los trabajadores están mucho más motivados en la labor que realizan dentro de la empresa.

2.5.2 Propuesta de un grupo de acciones presupuestadas

Tabla #4: Propuesta de un grupo de acciones presupuestadas

ACCIONES	RESPONSABLES	PRESUPUESTO	FECHA
Contribuir a la disminución de la degradación de los suelos, cumplir con el Plan anual de reforestación Masiva Popular.	Grupo Técnico	Se necesita de un presupuesto de 600.00 pesos en MN y 110.00 CUC.	Agosto-October 2010

<p>Limpieza del foso y las trampas de grasas Además se necesita comprar una bomba sumergible.</p>	<p>Brigada #3</p>	<p>Este trabajo estima a un valor de 1 200.00 pesos en MN</p>	<p>Septiembre- Octubre 2010</p>
<p>Disminución del consumo energético: Cambiar tramos de tuberías dañados, colocar metro contadores de agua y verificar el cumplimiento con el horario de apagado de aires acondicionados.</p>	<p>Grupo Técnico</p>	<p>Esta acción tiene un valor de 3 000.00 pesos en MN</p>	<p>Septiembre- Diciembre 2010</p>
<p>Dar tratamiento al foso neutralizador, desobstrucción de las tuberías la cual puede ser mecanizada.</p>	<p>Grupo Técnico</p>	<p>Tiene un valor de 1 500.00 pesos en MN</p>	<p>Febrero 2011</p>
<p>Implantar el Sistema por las ISO 9001. Se debe capacitar un especialista en medio ambiente</p>	<p>Departamento de Recursos Humano</p>	<p>Se requiere de 5 000.00 pesos en MN.</p>	<p>Noviembre 2010</p>
<p>Emplear pinturas amigables con el medio ambiente: Continuar con la compra de pinturas con más contenidos de sólidos y con menos necesidad del uso de</p>	<p>Sector #3</p>	<p>Con un valor de 5 000.00 pesos en cuc</p>	<p>Septiembre 2010</p>

solventes.			
<p>Realizar estudios para mejorar las condiciones ambientales favorables a los trabajadores:</p> <p>Potenciar dentro del Sistema Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica elaborando propuestas concretas, las investigaciones sobre la contaminación atmosférica y sus efectos sobre la salud humana y el medio ambiente.</p>	Capacitación	Esta actividad tiene un valor de 2 000.00 pesos en MN	Septiembre-diciembre 2010
<p>Disminución en la generación de los desechos peligrosos para su tratamiento. Para cumplir esta tarea es necesaria la compra de ácidos para las baterías en recipientes pequeños que no derrame líquidos en el serviciado.</p>	Grupo Técnico	Se necesita un presupuesto de 1 000.00 pesos en MN	Abril 2011

<p>Tener control de emisiones de contaminantes y calidad del agua de consumo humano. Para esta tarea es necesario aplicar el Sistema de Monitoreo sobre los Suelos.</p>	<p>Departamento de Mercadotécnico</p>	<p>Con un valor de 2 000.00 pesos en MN y de 100.00 cuc</p>	<p>Enero 2011</p>
<p>Someter el 100% de las nuevas obras o actividades, así como expansiones y modificaciones que lo requieran al proceso de evaluación de Impacto ambiental.</p>	<p>Departamento Económico</p>	<p>Por un valor de 1 200.00 pesos en cuc</p>	<p>Octubre 2010</p>
<p>Perfeccionar y ampliar la introducción de la dimensión ambiental en los planes de estudios y de formación de Técnicos y obreros dentro del sistema de escuelas del MINBAS: Elaborar e implementar estrategias y programas específicos de educación ambiental</p>	<p>Capacitación</p>	<p>Esta actividad requiere un monto de 700.00 pesos en MN y de 1 000.00 cuc</p>	<p>Septiembre- Diciembre 2010</p>

Fuente: Elaboración de la autora

Hay que tener muy en cuenta que el cambio, la compra y la reparación de los equipos requeridos depende fundamentalmente del poder monetario de la empresa y su aprobación por las instancias superiores.

CONCLUSIONES.

La preocupación por la situación medioambiental se ha generalizado a nivel mundial, constituyendo un nuevo entorno competitivo que no puede ser olvidado por la dirección de la empresa. Asumir responsabilidad en la mejora del entorno natural podría plantearse para el directivo como una cuestión ética pero también debe plantearse como una posible fuente de ventaja competitiva. La Gestión Medioambiental puede proporcionar una mejora de la competitividad tanto por la vía de la productividad como por la vía de la diferenciación.

Teniendo en cuenta la importancia de este tema y luego de desarrollar este trabajo en la UEB # 4 de la Empresa de Construcción y Reparación de la Industria del Níquel, llegamos a las conclusiones siguientes:

- La implementación de la Gestión Estratégica de Costos en la empresa le proporcionaría una gama de información relevante para la obtención de una mejor gestión empresarial.
- La inexistencia de un Sistema de Gestión Ambiental le confiere a la empresa riesgos de incrementar las pérdidas financieras por conceptos de contravenciones de la Ley No.81 del Medio Ambiente.
- Aun realizando varias actividades destinadas a la preservación del medio ambiente, no pueden obtener la certificación ISO 14000, por la carencia de un SGA.
- La UEB # 4 de la Empresa de Construcción y Reparación de la Industria del Níquel no tiene una adecuada Gestión Medioambiental.
- Se le propone a la empresa un sistema de indicadores para lograr una buena Gestión Ambiental en pro de preservar el Medio Ambiente.
- Si se analiza con profundidad y dedicación este trabajo se sentirán motivados a dar su aporte en la preservación y cuidado del Medio Ambiente.

RECOMENDACIONES.

Se le recomienda a la UEB # 4 de la Empresa de Construcción y Reparación de la Industria del Níquel lo siguiente:

- La aplicación de la Gestión Estratégica de Costo, en busca de información relevante.
- La implantación de un Sistema de Gestión Ambiental.
- La obtención de la certificación ISO 14000.
- Los indicadores propuestos sean analizados periódicamente para el perfeccionamiento de la Gestión Ambiental.
- Que incluyan en los planes y objetivos de la empresa la Gestión Medioambiental para que puedan proyectarse hacia un futuro mejor.
- La empresa debe de analizar con profundidad este trabajo y lo tome como base para mejorar su Gestión Ambiental.

BIBLIOGRAFÍA.

AMARAL, S. P. *Auditoria Ambiental: Uma Ferramenta de Gestão Ambiental nas Empresas*. Saneamiento Ambiental.1993, p.40-50.

Asociación Española de Contabilidad y [Administración](#). [en línea]. Empresas (AECA)(1999): [consultado: 2010] Disponible en: <http://www.monografia.com/Administración y finanzas/index.shtml> "Contabilidad de Gestión Medioambiental".

Ballesteros, Jesús y Pérez Adán, José. *Sociedad y medio ambiente*. Madrid: Editorial Trotta, S.A., 1997.

BERSTEIN, J. D. 1993. Alternative Approaches to Pollution Control and Waste Management: Regulatory and Economics Instruments. Urban Management Programme discussion paper n° 3. The World Bank, Washington D. C.

Blanco, I.et al *Contabilidad de Costes y Analítica de Gestión*, Ediciones Deusto, 1996, 746 Páginas.

BONILLA PRIEGO, M. (2000): Algunos [problemas](#) en la determinación del coste medioambiental en la empresa. [Revista Técnica Contable](#). Año LII, Num. 615, marzo. [en línea]. [Consultado: 2010]. Disponible en: <https://www.monografias.com/trabajos15/calidad-serv/calidad-serv.shtml#PLANT>

BUNGE, M. (2000): "Hasta la próxima [guerra](#)". Diario La [Nación](#) . [en línea]. Buenos Aires. [consultado: 2010]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos11/artguerr.shtml>

C.C. PCC, Editora Política, Resolución Económica del V Congreso del PCC, 1997, 102 Páginas.

Caldwell, L. K. *Ecología, Ciencia y política medioambiental*. Madrid: Editorial McGraw-Hill, 1993. Texto de ensayo en el que se describen las medidas que es necesario tomar para evitar una catástrofe ecológica.

CANADÁ. MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. CANADA'S GREEN PLAN. 1992. Economic Instruments for Environmental Protection (discussion paper)

Castellanos C. Dra. Marlena, Economía y Medio Ambiente, Ediciones Academia, 1996, 83 Páginas.

Castellanos Castro, Marlena. "Economía Y medio Ambiente". 2006.

Castro Ruz, Fidel. Discurso en la Conferencia Mundial sobre Asentamientos Humanos, Granma, la Habana 14, junio 1996.

Castro Ruz, Fidel. Ecología y Desarrollo. 1992.

CASTRO, J. A. 2004. The Internalization of External Environmental Costs and Sustainable Development (discussion papers n° 81). United Nations Conference on Trade and Development, Geneva.

CEPAL. 1995 Otros instrumentos económicos para la Gestión Ambiental.

Chávez Requejo, Eduardo y Cabrera Guzmán, Sandra. Diseño del Sistema de Gestión Ambiental, ISO 14000. 2002.

CITMA. Estrategia Ambiental Nacional, Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. 1999.

COLBY, M. E. Environmental Management in Development: The Evolution of Paradigms. World Bank Discussions Papers. n.80, 1990.

Conesa Fernández-Vítora, Vicente y otros. *Los instrumentos de la gestión ambiental en la empresa*. Barcelona: Mundi-Prensa Libros, S.A., 1ª ed., 1997. Recopilación de políticas ambientales y sistemas de gestión ambiental.

CONSEIL NATIONAL DE COMPTABILITÉ (1980): "Bilan écologique" – Boletín Trimestral Número 45 – Francia.

Consejería de Medio Ambiente. Andalucía, 1996.

Constitución de la República de Cuba, Artículo 27. Editorial Política, la Habana. 1992.

Convenio 170 O.I.T., sobre la utilización de los productos químicos en el lugar de trabajo.

Cuba. Investigación Económica No 2. Revista. Año 2000.

Factores ambientales en el lugar de trabajo. Proyecto de repertorio de recomendaciones practica O.I.T/ 99.

FERNÁNDEZ CUESTA, C. (2000): "La Contabilidad de gestión medioambiental", en "Contabilidad de gestión en el ámbito Iberoamericano". Editorial Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA).

FRONTI DE GARCÍA, L. (2000): "Impacto Ambiental". Editorial Economizarte.

FRONTI DE GARCÍA, L. Y GARCÍA FRONTI, M. (2001): "La Doctrina Contable y su Influencia en la Normativa de la Contabilidad Ambiental". Instituto de Investigaciones Contables – Universidad de Buenos Aires.

FRONTI DE GARCÍA, L., WAINSTEIN, M., GARCÍA FRONTI, I. Y CASAL, A. (2000): "Contabilidad y [auditoria](#) ambiental". Ediciones Macchi. [en línea]. Buenos Aires. [consultado:2010]. Disponible en:<http://www.monografias.com/trabajos14/auditoria/auditoria.shtml>

Hunt, David y Jonhson, Catherine. *Sistemas de gestión medioambiental: principios y práctica*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A., 1ª ed., 2006. Analiza las ventajas de enfocar sistemáticamente la gestión ambiental.

ISO 14000. *Sistema de estándares Ambientales Administrativos. Monografía.*

ISO 14001. *Sistema de Gestión Ambiental.*

ISO 14121:1999. *Seguridad de las máquinas- Principios para la evaluación del riesgo.*

ISO 14971-1:1998, *Equipos médicos- Evaluación del riesgo- Parte 1: Aplicación del análisis del riesgo.*

ISO 9186:1989, *Procedimiento para el desarrollo y ensayos de los símbolos de información pública.*

ISO Guía 64:1997, *Guía para la inclusión de los aspectos medio ambientales en las normas de productos.*

ISO/IEC Directivas, Parte 2: *Metodología para el desarrollo de las Normas Internacionales, 1992.*

ISO/IEC *Directivas, Parte 3: Elaboración y presentación de las Normas Internacionales, 1997.*

ISO/IEC Guía 15:1977, *ISO/IEC Código de principios en “referencia a las normas”*

ISO/IEC Guía 2:1996, *Normalización y actividades relacionadas- Vocabulario general.*

ISO/IEC Guía 7:1994, *Directrices para la redacción de las normas utilizables para la evaluación de la conformidad.*

ISO/TR 7239:1984, *Desarrollo y principios para la aplicación de los símbolos de información pública.*

Cuba. Gaceta Oficial Ley No. 81. del Medio Ambiente, 1997. CITMA.

LIZCANO, J. (director) (2000): "[Glosario](#) Iberoamericano de Contabilidad de Gestión". *[en línea]*. Editorial Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA) y Asociación Interamericana de Contabilidad (AIC). [consultado: 2010]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos/13/glosadm.shtml>

MAGRINI, A. A. Avaliação de Impactos Ambientais. In: MARGULIS, S. Meio Ambiente: Aspectos Técnicos Económicos. Río de Janeiro, IPEA/ Brasília,

MAIMOM, D. Ensaio sobre Economía do Meio Ambiente. Río de Janeiro, APED, 1992.

Ministerio del CITMA. Delegación Territorial Holguín. Estrategia Ambiental Provincial. Holguín junio, 2004.

NC.27 de 1999 *“De Residuales Líquidos, contaminación Atmosférica y Emisiones de Ruido”*

NC/ ISO 14123: 2000 *Seguridad de las máquinas. Reducción de los riesgos para la salud debido a sustancias peligrosas emitidas por máquinas.*

NOM-114-STPS-1994 *Sistema para identificación y comunicación de riesgos de sustancias químicas en los centros de trabajo.*

Norma ISO. *Guía para la inclusión de los Aspectos Ambientales en las Normas de Productos, 1997. Cuba.*

NOZOE, N. coord. Contabilização Econômica do Meio Ambiente: Elementos Metodológicos e Ensaio de Aplicação no Estado de São Paulo. São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente, 1992, p. 63-76. (Série Seminários e Debates)

ODUM. P.E. Ecología, Editora Deusto, 1995, 318 Páginas.

ONU. Declaración de Río. Acuerdo Final de la Comisión de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos.

PARIZOTTO, J. A. O Gerenciamento Ambiental: Estudo de Caso de Cinco Empresas de Mineração no Brasil. Río de Janeiro, CNPq/CETEM, 1995. (Série Qualidade e Produtividade, 5).

Pérez Bello, Ángel. La Contabilidad de Gestión y el Medio Ambiente, 1999. Monografía.

Polimeni R. et al, Contabilidad de Costos, conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales, 4ta Edición, 2 Tomos, Editora ENPES, 987 Páginas.

RATTNER, H. Tecnología e Desenvolvimento Sustentável: uma avaliação crítica.

Resolución No 130 Reglamento para la Inspección Ambiental Estatal de 1ro de junio 1995.

RIPOLL FELIÚ, V. Y CRESPO SOLER, C. (1998): "Costes derivados de la gestión medioambiental". Revista Técnica Contable. Año L, Num. 591, marzo.

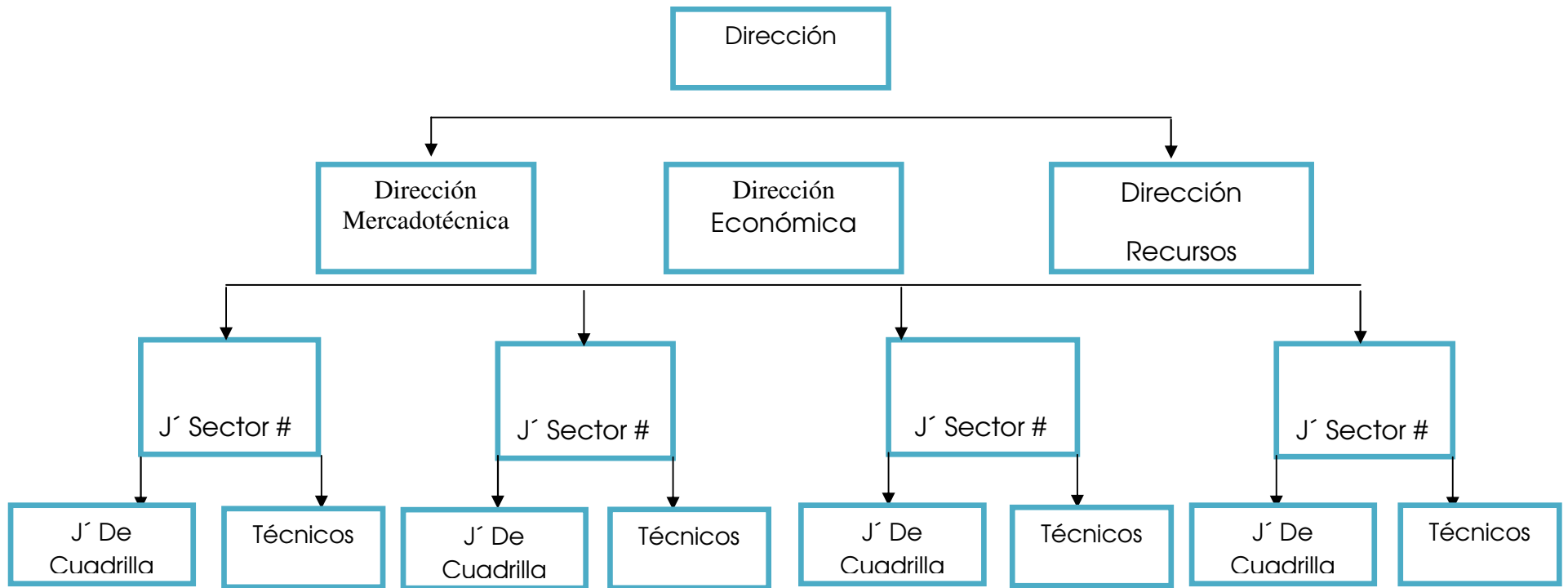
SÁNCHEZ, L. E. Gerenciamento Ambiental e a Indústria de Mineração. Revista de Administração. v.29, n.1, p.67-75, 1994.

SÁNCHEZ, L. E. The Challenge of Environmental Sustainability in Mineral Sector. In: First International Symposium on Mining and Development. Campinas, 2005. Proceedings. Campinas/S.Paulo, 1995, p. 150-158.

Seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo. Repertorio de recomendaciones prácticas. O.I.T.

UNIT 18001:01 Sistemas de gestión de la seguridad y la salud ocupacional.
Requisitos.

Anexo # 1 Estructura organizativa de la UEB # 4 Reparación Capital Nicaro



Anexo # 2

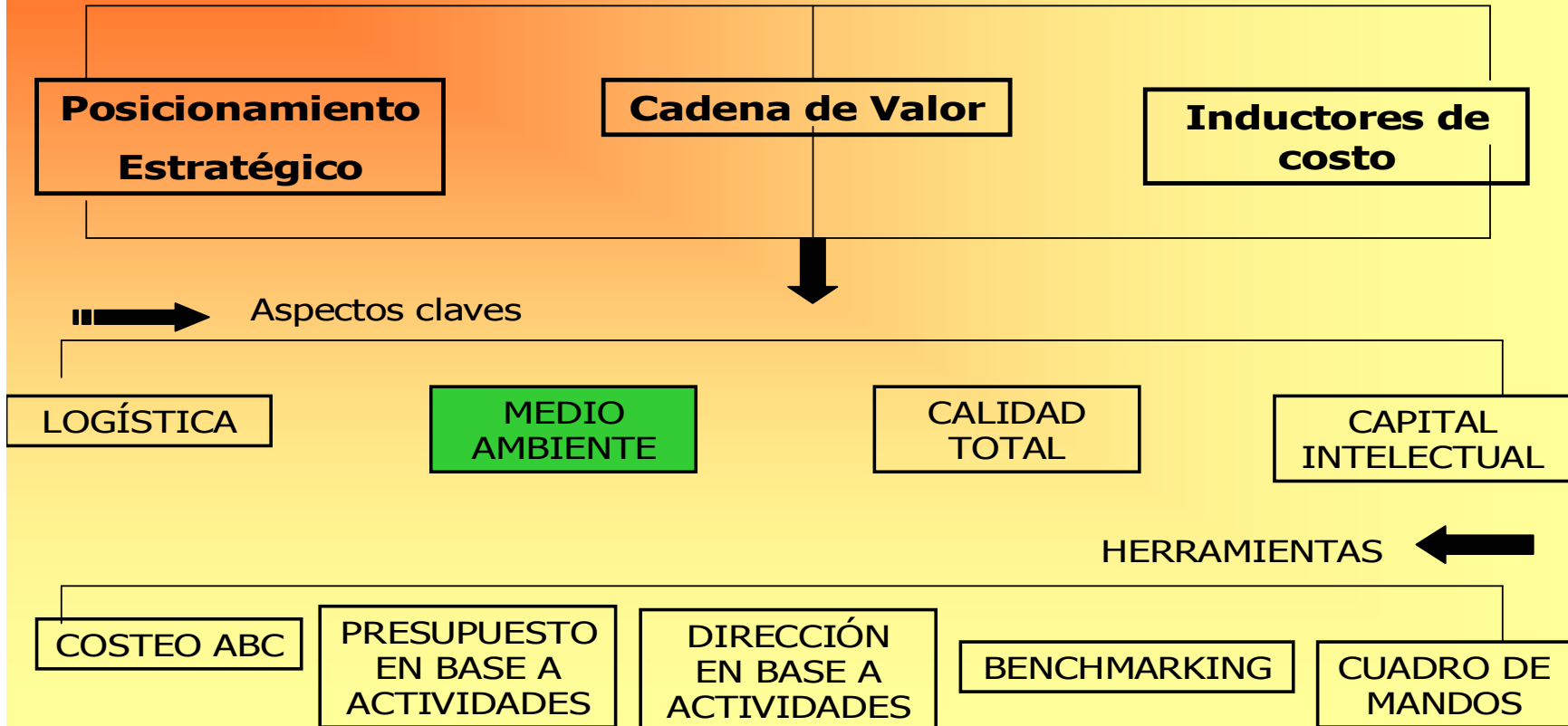
Cantidad de trabajadores por Categoría Ocupacional UEB # 4

	Hombres	% H	Mujeres	% M	Total
Dirigentes	4	1.5	2	0.7	6
Téc Medio	12	4.4	9	3.3	21
Téc superior	4	1.5	7	2.6	11
Administrativo	1	0.4	2	0.7	3
Servicios	1	0.4			1
Obrero Calificado	156	57.8			156
Obrero no Calificado	72	26.7			72
Total	250	92.7	20	7.3	270

Datos generales									
Por Edades			Nivel de Escolaridad				Color de la Piel		
Hasta 35	De 36 a 55	Mas de 56	Nivel superior	Técnicos de nivel medio	Nivel Medio Superior	Nivel Medio (secundaria)	B	N	M
198	25	47	11	157	30	72	78	57	135

La gestión estratégica de costos

Tres pilares básicos



Anexo #4 Cálculo de indicadores.

No	Indicador	2007	2008
1	Costo total de producto ecológico (MP)	$2275.66 + 783.33 = 3058.99$	$3\ 354.60 + 783.33 = 4\ 354.6$
2	Costo por unidad de polución (MP)	$783.3 / 2\ 320 = 0.3376$	$783.33 / 3\ 280 = 0.2388$
3	Incidencia (%)	$2\ 320 / 988\ 750 = 1.7109$	$3\ 280 / 2\ 665\ 232 = 0.0028$
4	Costo por peso de ventas de la medidas anticontaminantes (MP)	$783.33 / 3\ 666\ 768 = 2.1527$	$783.33 / 4\ 832\ 415 = 1.621$
5	Coefficiente de emisión	$2\ 320 * 5 * 2320 = 26912000$	$3\ 280 * 5 * 3280 = 53792000$
6	Nivel de contaminación temporal (%)	$12 / 20 = 0.6$	$15 / 21 = 0.7$
7	Nivel de contaminación (%)	$2 / 5 = 0.4$	$3 / 6 = 0.5$
8	Estabilidad de la fuerza de trabajo (%)	$5 / 270 = 0.02$	$4 / 270 = 0.01$

Fuente: Elaboración de la autor