



**UNIVERSIDAD DE MATANZAS
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
CARRERA LICENCIATURA ECONOMÍA**

**TRABAJO DE DIPLOMA PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ECONOMÍA**

Título: Propuesta de actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Autor: Anisbel Sánchez Brenes

Tutora: MSc. Mariledy Quintana González

Consultantes: MSc. María Teresa Oviedo Pérez

Matanzas

2018

Opinión del Tutor.

Nota de Aceptación.

Presidente del Tribunal

Firma

Miembro del Tribunal

Firma

Miembro del Tribunal

Firma

Calificación

Matanzas, ____ de _____ del 2018.

Declaración de Autoridad.

Yo Anisbel, declaro que soy la única autora de esta Tesis de Diploma que lleva por título “Propuesta de un plan de acción para la actualización de la estrategia ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial Matanzas”, como estudiante de la carrera de Economía perteneciente a la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad de Matanzas, autorizo que el mismo sea utilizado por la institución educacional y la Empresa Eléctrica Provincial Matanzas, con la finalidad que se estime conveniente.

Y para que así conste firmo la presente a los ____ días del mes de _____ del año 2018.

Anisbel Sánchez Brenes

Dedicatoria.

Esta tesis se la dedico a mis padres que son mi razón de ser, a mi familia en general que siempre me han dado apoyo y a todas las personas que en algún momento me han extendido su mano para hacer este sueño realidad.

Agradecimientos.

A mi mamá, Omi, hermana, abuelos, papá, a Madaisy, a mi familia en general por su sacrificio y por formar la persona que soy hoy; recibiendo su apoyo incondicional en cada espacio de mi vida y de la cual me siento orgullosa;

A mi amor por estar siempre conmigo;

A mis amigos que adoro y siempre están presente en los momentos más importantes de mi vida y cuando más los necesito;

A todos los profesores que influyeron en mi formación para llegar a ser una profesional;

A mi tutora Mariledy que me ayudó cuando más lo necesitaba en la conformación de este trabajo;

A María Teresa que me ayudó incondicionalmente;

A mis compañeros de estudio que me hicieron pasar los momentos más divertidos y me los llevo siempre conmigo;

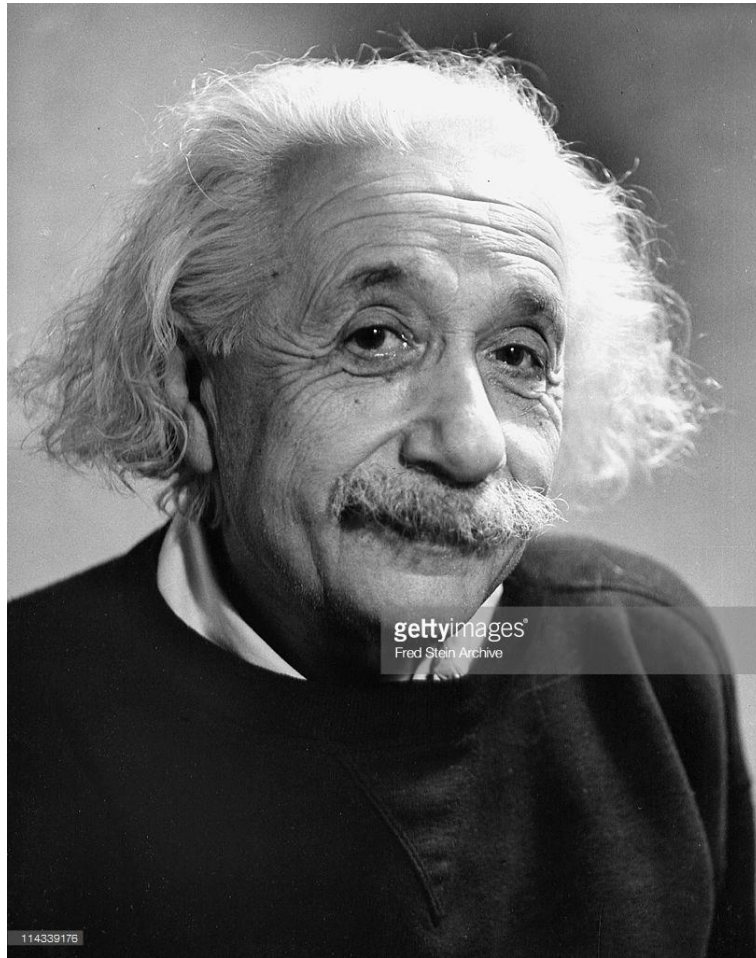
A los profesores de mi facultad “Ciencias Empresariales” y de la Casa de Cultura de la universidad “Camilo Cienfuegos” por apoyarme y ayudarme en mi proyecto artístico durante toda la carrera;

En generala todas aquellas personas que han puesto su granito de arena para que cada segundo sea inolvidable y especial.

A todos,

Muchas gracias.

Pensamiento



“SI BUSCAS RESULTADOS DISTINTOS, NO
HAGAS SIEMPRE LO MISMO”,
ALBERT EINSTEIN.

Resumen.

La presente investigación se realizó en la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas, la cual tiene como problemática la inexistencia de una estrategia ambiental actualizada, por lo tanto el objetivo fundamental de la investigación es proponer una estrategia ambiental para la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas. Este estudio se conforma de un primer capítulo correspondiente al marco teórico que sirve de guía hacia los conceptos más utilizados en torno al tema propuesto, así como a la influencia que ejerce en la actualidad la gestión ambiental en la conformación de la estrategia para el período de 2016-2020. En el segundo capítulo se elabora un procedimiento de trabajo a partir de la Estrategia Ambiental Provincial y Nacional que a través de etapas y pasos constituye una guía para la actualización de una estrategia ambiental en la instalación. En este capítulo se exponen también las técnicas, herramientas y métodos de análisis que permitieron alcanzar los objetivos de la investigación, entre la que se destaca la metodología utilizada en la Industria Básica de la Unión Eléctrica para identificar y evaluar los impactos ambientales generados por la empresa eléctrica. En el tercer y último capítulo se presenta una aplicación del procedimiento de trabajo elaborado, como prueba fehaciente de su validez. El resultado de la investigación consiste en sentar las bases para dotar a la instalación de un Estrategia Ambiental capaz de compatibilizar sus actividades y recogerlas en un plan de acción para lograr sus objetivos y metas.

Palabras claves: sistema de gestión ambiental, estrategia ambiental, plan de acción.

Summary.

The present research was in the Power Company Provincial of Matanzas, which takes as problematic the absence of an environmental strategy update therefore the fundamental objective of the research is to propose an environmental strategy for the Electricity Company . This study is made up of a first chapter for the theoretical framework that serves as a guide to the concepts most commonly used in and around the proposed topic, as well as to the influence that it exercises on the present environmental management in shaping the strategy for the period 2016-2020. In the second chapter a procedure is developed to work on the basis of the Environmental Strategy Provincial and National through stages and steps is a guide to the update of an environmental strategy in the installation. In this chapter also sets out the techniques, tools and methods of analysis that allowed to achieve the objectives of the research, which highlights the methodology used in the Basic Industry of the Electrical connection, to identify and assess the environmental impacts generated by the electric company. In the third and last chapter presents an application of the procedure of work produced, as proof of its validity. The result of the research is to lay the foundation for equipping the installation of an Environmental Strategy able to reconcile their activities and to collect them in a plan of action to achieve their objectives and goals.

Keywords: environmental management system, environmental strategy, action plan.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL PARA PROPONER LA ESTRATEGIA AMBIENTAL DE LA EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL DE MATANZAS.....	5
1.1.LA GESTIÓN AMBIENTAL DESDE UNA PERSPECTIVA GENERAL.....	6
1.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS ACERCA DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL.....	8
1.3. GENERALIDADES DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	10
1.4. NORMAS ISO COMO PARTE DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.	12
1.5. LA GESTIÓN AMBIENTAL EN CUBA.....	13
1.6. ASPECTOS GENERALES DE LA ESTRATEGIA AMBIENTAL NACIONAL.....	16
1.7. ASPECTOS IMPORTANTES DE LA ESTRATEGIA AMBIENTAL PROVINCIAL DE MATANZAS (EAPM) 2016–2020.	20
CAPÍTULO II. PROCEDIMIENTO PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA AMBIENTAL EN LA EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL DE MATANZAS.....	21
2.1. ANTECEDENTES DEL PROCEDIMIENTO.....	22
2.2. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO.....	23
2.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS.....	33
CAPÍTULO III. ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA AMBIENTAL A LA EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL DE MATANZAS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
3.1. APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE TRABAJO.....	38
3.1.1. ETAPA I. ANTECEDENTES.....	38
3.1.2. ETAPA II. DIAGNÓSTICO.....	41
3.1.3. ETAPA III. PROYECCIONES, OBJETIVOS Y LÍNEAS ESTRATÉGICAS.....	52
CONCLUSIONES.....	61
RECOMENDACIONES.....	62
BIBLIOGRAFÍA.....	63
ANEXOS	65

Introducción

La preocupación medioambiental trasciende a todo tipo de fronteras y obliga a los gobiernos a tomar decisiones importantes sobre el tema. Dentro de este marco, las organizaciones se están viendo forzadas a modificar sus prácticas productivas y utilizar métodos menos destructivos al medio ambiente, pues el deterioro y agotamiento de los recursos naturales, la contaminación de las aguas, el agotamiento de la capa de ozono, la desaparición de las especies, la degradación de los suelos, el cambio climático y los crecientes desastres naturales que aquejan a la humanidad, han influido para que la sociedad actual comience a demandar de los poderes públicos y privados soluciones más urgentes.

La voluntad de nuestro país con relación al medio ambiente y los recursos naturales quedó expresada al promulgarse la nueva Constitución de la República, en 1976, en el Artículo 27. El cual fue modificado a raíz de la Cumbre de Río en 1992, quedando redactado de la forma siguiente:

“El Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. Corresponde a los órganos competentes aplicar esta política. Es deber de los ciudadanos contribuir a la protección del agua, la atmósfera, la conservación del suelo, la flora, la fauna y de todo el uso potencial de la naturaleza”

El 11 de julio de 1997 fue aprobada por el Parlamento Cubano la Ley No. 81 de Medio Ambiente, a fin de instrumentar y poner en vigor una legislación medioambiental acorde con las nuevas condiciones nacionales e internacionales referidas a esta materia, así como a las previsiones del futuro para el desarrollo socioeconómico del país, y su participación en los programas internacionales y regionales de Medio Ambiente, aprobados o concebidos en foros como la Cumbre de la Tierra.

La Ley No. 81, brinda la base para una acertada estrategia ambiental en las condiciones que el necesario desarrollo sostenible demanda y para la inserción armónica de múltiples instrumentos políticos, científicos, tecnológicos, jurídicos, educativos y de gestión, en un sistema integrado, en el cual todos sus componentes se interrelacionan e influyen mutuamente.

La creación, en 1994, del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) impulsó la política y la gestión ambiental en el ámbito nacional. Esto significó en su momento un fortalecimiento del marco institucional cubano, en circunstancias donde la tendencia internacional era a la desregulación de las políticas ambientales, como fruto del neoliberalismo imperante. Este trascendental cambio institucional impuso, a su vez, la necesidad de revisar los marcos estratégicos y regulatorios del país en materia de medio ambiente. (EAN, 2016-2020).

Es sobre la base de cubrir estas exigencias que se desarrolló la Estrategia Ambiental Nacional (EAN), cuyo primer ciclo se aprueba en 1997, siendo sucesivamente revisada en 2007 y 2011. La EAN ha constituido una herramienta clave del quehacer ambiental nacional y para la promoción del desarrollo sostenible cubano, trayendo consigo resultados favorables que rebasaron en diversas áreas las expectativas proyectadas. (EAN, 2016-2020).

Son objetivos de la Estrategia Ambiental Nacional, indicar las vías más idóneas para preservar y desarrollar los logros ambientales alcanzados por la Revolución, superar los errores e insuficiencias detectadas, e identificar los principales problemas ambientales del país que requieren de mayor atención en las condiciones actuales, sentando las bases para un trabajo ambiental más efectivo, en aras de alcanzar las metas de un desarrollo económico y social sostenible.

En correspondencia con la Estrategia Ambiental Nacional, se proyecta un nuevo ciclo estratégico 2016-2020, como documento rector de la política ambiental provincial, que a su vez debe tener su expresión en los municipios y los sectores

del territorio. Además generar un proceso en el cual los diferentes sectores e instituciones elaboren sus estrategias ambientales, teniendo en cuenta sus características propias.

Atendiendo a lo expuesto anteriormente, la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial Matanzas ha sido elaborada en el marco de las orientaciones contenidas en la Estrategia Ambiental Nacional, la Estrategia Ambiental de la provincia de Matanzas y la del Ministerio de Energía y Mina (MINEM). Las problemáticas abordadas y las acciones para sus soluciones han tenido un grado de priorización de acuerdo a la importancia económica, social y medioambiental de la Unidades Empresariales de Base subordinadas.

La Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas es la encargada de implementar esta Estrategia y concertar las acciones encaminadas a mantener los logros alcanzados y los objetivos planteados. Dichas acciones incluyen la lucha sistemática contra las causas y condiciones que originan los problemas ambientales, la adaptabilidad al cambio climático y la aplicación de medidas preventivas y su rehabilitación cuando proceda.

A partir de esta información acumulada, se llega analizar que en el año 2011 la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas recibió verificaciones de control interno las cuales identificaron fallas e inconsistencias en la efectividad del sistema. A pesar de todos estos controles y de estar diseñado el sistema de control interno mantienen problemas en el mismo como: generación de escombros, polvos (excavaciones para postes), ruido, vibraciones, deficiente manejo de los residuales líquidos, deficiente manejo de los residuales sólidos, falta de recuperación de materias primas (chatarra ferrosa, chatarra electrónica, etc.), generación de aceites usados, etc. Por lo que la entidad se ha interesado en la realización del presente trabajo, para lo cual queda definido el siguiente **problema científico**:

La Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas necesita actualizar la Estrategia Ambiental elaborada para el ciclo 2016- 2020.

Objetivo General:

Proponer mejoras para actualizar la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Preguntas científicas:

- ¿Cuáles son los referentes teóricos a tener en cuenta para el desarrollo de la investigación?
- ¿Cómo elaborar el procedimiento de trabajo para la elaboración de la estrategia ambiental de la empresa Eléctrica Provincial de Matanzas?
- ¿Qué aplicación tiene el procedimiento de trabajo para actualizar la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas?

Tareas de Investigación:

- Sistematización de los conceptos y categorías referentes a la Gestión Ambiental y la Estrategia Ambiental.
- Diseño de procedimiento de trabajo para elaborar la estrategia ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.
- Propuesta de mejora a la existente estrategia en la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Objeto de estudio:

Gestión Ambiental en la Empresa Eléctrica de Matanzas.

Campo de Acción:

Empresa Eléctrica Provincial Matanzas.

Estructura de la tesis

La presente tesis está estructurada en tres capítulos:

Capítulo I este hace referencia a todos los conceptos teóricos relacionados con la Gestión Ambiental hasta llegar a la explicación de la Estrategia Ambiental Nacional y Provincial de un Sistema de Gestión Ambiental, teniendo en cuenta las legislaciones vigentes y sus beneficios en la actualidad.

Capítulo II se realiza el diseño del procedimiento de trabajo para la elaboración de una estrategia basada en la Estrategia Ambiental Nacional y Provincial con una serie de etapas y procesos. Se explica de forma breve en qué consiste cada paso para luego dar paso al tercer capítulo.

Capítulo III es donde teniendo en cuenta la metodología empleada con anterioridad en cada paso del procedimiento de trabajo, se adapta a la características y condiciones de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas para la elaboración de la Estrategia Ambiental, teniendo en cuenta para su elaboración la Estrategia Ambiental Nacional y Provincial 2016-2020.

Métodos, técnicas y herramientas de la Investigación:

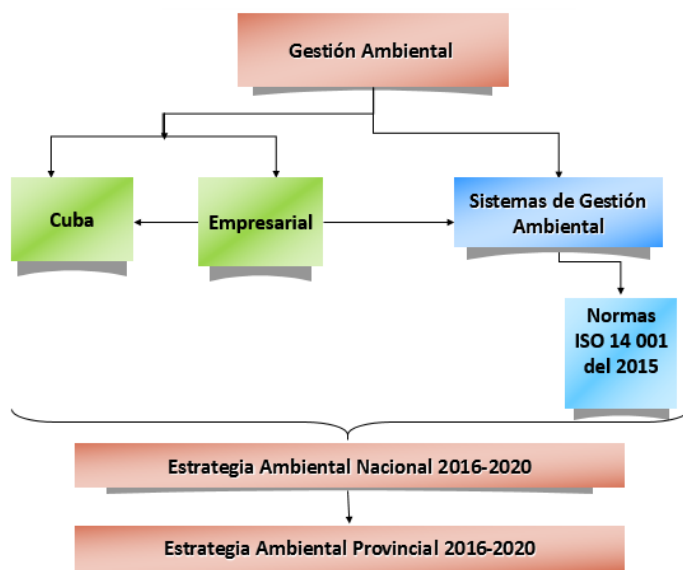
- ✓ Métodos Teóricos: análisis–síntesis, inducción–deducción, histórico–lógico, enfoque de sistema.
- ✓ Métodos empíricos: análisis de documentos, observación, entrevista, tormenta de ideas.
- ✓ Técnicas y herramientas: Matriz DAFO y la metodología del Ministerio de la Industria Básica de la Unión Eléctrica para hallar los impactos ambientales.
- ✓ Se utilizaron Software como Microsoft Power Point, Microsoft Windows, Microsoft Excel.

Capítulo I: Marco teórico referencial para proponer la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Introducción

En este capítulo se van abordar los aspectos teóricos necesarios sobre la gestión ambiental, transitando por generalidades sobre los sistemas de gestión ambiental hasta llegar a la estrategia ambiental, comenzando desde una perspectiva a nivel mundial hasta llegar a nivel de país, así como de empresas y organizaciones.

Esquema 1.1. Hilo conductor del Capítulo I.



Fuente: Elaboración propia.

1.1. La Gestión Ambiental desde una perspectiva general.

La gestión del ambiente comprende acciones del hombre desde la sociedad y para la sociedad, con incidencia positiva en su protección y conservación, de forma tal que prevea, reduzca, controle y solucione los problemas ambientales. Por ello se requiere una adecuada gestión del ambiente que posibilite utilizar con eficiencia sus recursos en beneficio del desarrollo económico y social, de la calidad de vida.

La gestión ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un

Capítulo I: Marco teórico referencial para proponer la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio.

El llamado Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) define la gestión ambiental como el conjunto de políticas, objetivos y programas en materia de medio ambiente que se establezcan y pongan en práctica a fin de contemplar el cumplimiento de todos los requisitos normativos correspondientes al medio ambiente y a la mejora continua y razonable de su actuación en ese sentido.

Dentro de las generalidades de gestión ambiental se encuentra que tiene las siguientes áreas normativas y legales que son:

1. La Política Ambiental: relacionada con la dirección pública o privada de los asuntos ambientales internacionales, regionales, nacionales y locales.
2. Ordenación del Territorio: entendida como la distribución de los usos del territorio de acuerdo con sus características.
3. Evaluación del Impacto Ambiental: conjunto de acciones que permiten establecer los efectos de proyectos, planes o programas sobre el medio ambiente y elaborar medidas correctivas, compensatorias y protectoras de los potenciales efectos adversos.
4. Contaminación: estudio, control, y tratamiento de los efectos provocados por la adición de sustancias y formas de energía al medio ambiente.
5. Vida Silvestre: estudio y conservación de los seres vivos en su medio y de sus relaciones, con el objeto de conservar la biodiversidad.

Capítulo I: Marco teórico referencial para proponer la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

6. Educación Ambiental: cambio de las actitudes del hombre frente a su medio biofísico, y hacia una mejor comprensión y solución de los problemas ambientales.

7. Estudios de Paisaje: interrelación de los factores bióticos, estéticos y culturales sobre el medio ambiente.

El objetivo fundamental de la gestión ambiental es lograr sostenibilidad en el desarrollo, proteger la base de los recursos y la calidad ambiental, evitar la degradación del medio ambiente y mejorar la calidad de vida. Al integrarse a los objetivos económicos persigue la utilización eficiente de los recursos, la disminución de los costos, incrementar la rentabilidad, la competitividad, así como la identificación de oportunidades económicas, técnicas y organizativas para prevenir y reducir la contaminación y lo riesgos.

1.2. Fundamentos teóricos acerca de la gestión ambiental empresarial.

Las empresas, en relación con el medio ambiente, juegan un papel esencial en las exigencias de tener un desarrollo económico requerido y pensando en las generaciones futuras, lo que debe estar acompañado de avances en lo social, con un mínimo de afectación a la naturaleza, es decir el desarrollo debe ser sostenible. Ya no se trata solo de producir bienes y servicios en cantidad y calidad necesaria, generar empleos y ganancias. La prioridad debe mantenerse en tales aspectos, pero contextualizados en un entorno que requiere de protección y cuidado, pues en ello nos va la vida como especie.

Las empresas se han caracterizado por la generación excesiva de residuos y por la contaminación del aire, el agua y el suelo. A ello se suma la demanda elevada de recursos naturales, altos consumos de energía y de insumos, de los cuales muchos son tóxicos, dañinos al medio ambiente y a la salud humana, así como la creación de escenarios de riesgos de accidentes y desastres. Todo esto hace que la actividad empresarial sea la que más impactos negativos causa al medio

Capítulo I: Marco teórico referencial para proponer la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

ambiente, debido fundamentalmente a procesos de producción y servicios ineficientes, por las tecnologías y materias primas empleadas y los gastos de energía requeridos, lo que afecta la productividad, eficiencia y competitividad de las mismas.

Si a lo anterior agregamos que en la actualidad las empresas reciben de parte de clientes, aseguradoras, proveedores, consumidores e inversionistas cada vez más exigencias de productos y servicios amistosos con el medio ambiente. Resulta prácticamente imprescindible para alcanzar el éxito en el ámbito empresarial adoptar un estándar internacionalmente reconocido de gestión ambiental que constituya una ventaja competitiva al diferenciarse por el respeto al medio ambiente.

Por tanto la gestión ambiental mejora la imagen ambiental y la actuación ante la autoridad y sus partes interesadas. Por eso en los últimos años se tiene una vasta oferta de herramientas y sistemas de gestión empresarial. Donde este nuevo panorama ambiental no afecta exclusivamente a las grandes empresas sino que cada vez más es aplicable a pequeñas y medianas empresas que deben introducir progresivamente los criterios de sostenibilidad en su actividad.

De acuerdo con el Instituto Internacional para el Desarrollo Sustentable (IISD), existe una variada gama de instrumentos de gestión ambiental dirigidos a las empresas. Tales instrumentos pueden ser divididos en: herramientas ambientales de implementación como: la producción más limpia, eco-eficiencia y la gestión ambiental rentable o sistemas de gestión ambiental, que sean certificables o no como la ISO-14000.

Por lo tanto debido a la contaminación que generan las empresas se comenzó a llevar en su funcionamiento la gestión ambiental que dio paso a los sistemas de gestión ambiental como el trabajo que sigue una organización con el objeto de conseguir, un determinado comportamiento de acuerdo con las metas que se

Capítulo I: Marco teórico referencial para proponer la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

hubiere fijado y como respuesta a unas normas, unos riesgos ambientales, y unas presiones, tanto sociales como financieras, económicas, competitivas y en constante cambio con la intención de mantenernos a salvo y conservar la vida en el planeta.

1.3. Generalidades de los Sistemas de Gestión Ambiental.

Los sistemas de gestión ambiental son herramientas de ventaja competitiva que responden a la creciente presión pública, de los empleados y del resto de los afectados por la actividad de la empresa. A parte de lo anterior los sistemas de gestión ambiental es una de las principales estrategias propuestas a nivel mundial para enfrentar los problemas ambientales, concebidos como vías para identificar y manejar sistemáticamente los aspectos e impactos ambientales por parte de las empresas.

En el ámbito empresarial el nacimiento de los Sistemas de Gestión Ambiental, responde a la creciente preocupación de la sociedad por comprobar y verificar el grado de rigor con que las Organizaciones gestionan el medio ambiente y la posibilidad de distinguir de alguna manera a aquellas que destaquen por su alto nivel de autoexigencia en lo referente a sus aspectos medioambientales, más allá del mero cumplimiento de la Legislación que le sea aplicable.

La implantación de una Sistema de Gestión Ambiental facilita la asimilación del elemento ecológico a la cultura y psicología empresarial y laboral de una Organización. Aunque el Sistema sea voluntario, obliga en cierto modo a las Organizaciones a imponerse a sí misma una autodisciplina ambiental que de otra manera quizás no respetaría. De forma detallada según los beneficios que suponen para una organización son:

1. Genera mayores oportunidades de mercado: el hecho de contar con Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) aceptados internacionalmente como

Capítulo I: Marco teórico referencial para proponer la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

lo es el SGA basado en la ISO 14001, se convierte en una valiosa herramienta de marketing, para establecer relaciones comerciales a nivel internacional ya que muestra que la empresa en cuestión está comprometida con el Medio Ambiente.

2. Le permite reducir costes ya que permite identificar la utilización de los recursos y las deficiencias.
3. Muestra a las autoridades que la organización cumple con la legislación vigente en materia ambiental.
4. Ayuda a aumentar la eficacia en las organizaciones al hacer una mejor uso de la materia prima disponible y tener una mejor calidad de los productos. Además, el SGA basado en la ISO 14001 también proporciona a las organizaciones una visión general de todas las operaciones que realiza mejorando de esta forma la eficacia de los procesos. Igualmente el SGA permite identificar problemas internos de la gestión de la organización.
5. Contribuye a satisfacer a los clientes, los cuales cada vez están más concienciados en el respeto ambiental. De manera que éstos optarán antes por empresas comprometidas con el Medio Ambiente.
6. Mejora las relaciones con terceros.

El SGA se define según la norma ISO de serie 14000 como aquella parte del sistema de gestión global que incluye la estructura organizativa, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implementar, lograr, revisar y mantener la política ambiental. (ONN, 1999).

Muchas organizaciones ven la implantación de un SGA como un coste y no detectan la cantidad de beneficios que les puede aportar. Si bien es cierto que inicialmente implantar y certificar un sistema de gestión según ISO 14001 supone un coste importante, a medio y largo plazo los beneficios llegan, incluso en empresas muy pequeñas o con unos procesos muy simples, dado que el

Capítulo I: Marco teórico referencial para proponer la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

planteamiento de objetivos de reducción de consumos y residuos automáticamente se traduce en un ahorro económico.

1.4. Normas ISO como parte del Sistema de Gestión Ambiental.

Según lo establecido en la Norma ISO 14001, un Sistema de Gestión Ambiental es: parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir los requisitos legales y abordar riesgos y oportunidades. Se puede agregar que incluye la estructura de la organización, la planificación de actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos. En forma de aclaración un sistema de gestión es el conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos.

La Organización Internacional de Normalización (OIN) tiene por objeto elaborar normas que representen y contengan el consenso de los países miembros. Con el éxito de la serie ISO 9000 el Comité Técnico 207 (TC 207) fue creado en 1993 para el desarrollo de una nueva serie denominada ISO 14000. En septiembre del 1996 fue aprobada la primera norma ISO 14001 sobre los sistemas de gestión ambiental. La norma ISO 14001 tiene carácter internacional más general y abarca realidades diversas. Las otras normas de la serie sirven como estándares de apoyo a la norma 14001 pues es el único certificable. (ONN, 1999).

La Norma ISO 14001 de Sistemas de Gestión Ambiental fue adoptada en Cuba en 1998. Donde aparece la especificación y directrices para su uso y fue preparada por el Comité Técnico de Normalización de Gestión Ambiental (NC/CTN 3) que preside la Dirección de Política Ambiental del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) e integran además 25 organismos y otras entidades de la economía con mayor peso en la gestión ambiental. Su misión principal es elaborar y mantener actualizadas las Normas Cubanas ambientales aplicables a

Capítulo I: Marco teórico referencial para proponer la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

nuestros recursos naturales y proponer la adopción de las Normas internacionales que correspondan. (ONN, 1999).

Según se expresa en las más recientes informaciones de la ISO sobre las implicaciones en el comercio de estas normas, la naturaleza voluntaria de las mismas es un importante elemento en el mantenimiento del libre comercio. Ellas están concebidas para facilitar el comercio mundial y contribuir al desarrollo sostenible a través de su aceptación y uso mundial. Toda acción recogida sobre la implementación de las NC-ISO 14000 debe insertarse armónicamente en la Estrategia Ambiental Nacional, la Ley No. 81 de Medio Ambiente, las Estrategias Ramales, el Decreto-Ley No. 182 de Normalización y Calidad y todo el resto de la base legal complementaria de ambas actividades. (ONN, 1999).

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, en su condición de Organismo de la Administración Central del Estado rector de la política ambiental, es el encargado de desarrollar la estrategia y concertar las acciones encaminadas a mantener los logros ambientales alcanzados por el proceso revolucionario y contribuir a superar las insuficiencias existentes, con la garantía de que los aspectos ambientales se tienen en cuenta en las políticas, programas y planes de desarrollo a todos los niveles.

1.5. La gestión ambiental en Cuba.

Cuba está expuesta como cualquier otro país, a los problemas ambientales globales, cuyos efectos adquieren una expresión singular al interrelacionarse con la problemática nacional, la que está condicionada por las especificidades derivadas de su carácter insular, su clima tropical, su posición geográfica, el déficit de recursos naturales esenciales y elementos de carácter sociocultural. Además de la difícil situación económica que atraviesa como consecuencia del bloqueo económico y las amenazas a la seguridad y soberanía de que es objeto desde 1959 por el estado más poderoso del mundo. (Paz, 2013).

Capítulo I: Marco teórico referencial para proponer la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

La gestión ambiental en Cuba se enmarca en el proceso histórico, económico y social por el que se ha transitado. Durante el período colonial y bajo la condición impuesta de República Mediatizada, el desarrollo económico que se logra alcanzar se sustentó principalmente en la producción agrícola extensiva, con el uso y manejo inadecuado de los suelos, una intensa destrucción de las áreas boscosas y una crítica situación social. De esta forma, la Revolución Cubana hereda una estructura económica deformada, de base agropecuaria atrasada, con un escaso desarrollo industrial, concentrado principalmente en la industria azucarera y un medio ambiente negativamente impactado. (Paz, 2013).

A partir de 1959 se superan y mejoran muchos problemas, algunos de ellos inherentes a los países del tercer mundo, no obstante, subsisten algunas causas que han generado diferentes consecuencias ambientales; por ejemplo: el crecimiento continuo de la población, las deficiencias en la eliminación de los desechos y la contaminación industrial o agropecuaria. (Paz, 2013).

Las profundas transformaciones económicas y sociales logradas por el proceso revolucionario, condujeron a cambios favorables en las condiciones de vida de la población y consecuentemente un incremento de las acciones en la protección y conservación de los recursos naturales, que se consideran como patrimonio de todo el pueblo, definido así desde sus inicios la política ambiental cubana, sustentada en los principios de desarrollo económico y social equitativo para todos; cuya aplicación desde los primeros momentos del triunfo de la Revolución se caracterizó por el desarrollo de acciones en función de la preservación y cuidado del medio ambiente. (Paz, 2013).

Actualmente en Cuba la gestión ambiental (GA) según la Ley 81 del Medio Ambiente se considera como el conjunto de actividades, mecanismos, acciones e instrumentos, dirigidos a garantizar la administración y el uso racional de los recursos naturales mediante la conservación, mejoramiento, rehabilitación,

Capítulo I: Marco teórico referencial para proponer la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

monitoreo del medio ambiente y el control de la actividad del hombre en esta esfera. La literatura menciona que la GA, desde el ámbito público, se implementa mediante instrumentos como:

Esquema 1.2. Instrumentos de la Gestión Ambiental.



Fuente: Elaboración propia extraído del artículo 18 de la Ley 81.

Los instrumentos de Gestión Ambiental son mecanismos orientados a la ejecución de la Política Ambiental, sobre la base de los principios establecidos en la Ley 81 de Medio Ambiente, y en lo señalado en sus normas complementarias y reglamentarias. Constituyen medios operativos que son diseñados, normados y aplicados con carácter funcional o complementario, para ser efectivo el cumplimiento de la Política Nacional Ambiental y las normas ambientales que rigen el país.

En Cuba la Estrategia Ambiental Nacional (EAN), como integrante de uno de los instrumentos para la gestión ambiental, parte de una incuestionable ventaja: el socialismo como sistema, el papel decisivo del Estado y una economía planificada. Tiene la capacidad de planificar, de forma armónica y a largo plazo, el uso

Capítulo I: Marco teórico referencial para proponer la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

sostenible de los recursos y actuar de forma decisiva y coordinada para proteger el medioambiente. (Paz, 2013).

El logro de una cultura ambiental en la población cubana constituye una premisa indispensable no sólo para el desarrollo sostenible sino para el perfeccionamiento de la Revolución Socialista. La educación ambiental de la población es un instrumento fundamental de la EAN, y aún con su avance, es necesario mantener la orientación de la educación ambiental hacia el desarrollo sostenible en consonancia con las metas económicas, sociales y políticas de la construcción del socialismo en Cuba, en el marco de una compleja situación del mundo contemporáneo.

1.6. Aspectos generales de la Estrategia Ambiental Nacional.

Es importante destacar que la política ambiental cubana según EAN 2016-2020 se ejecuta mediante una gestión integral que utiliza un grupo de instrumentos.

A los efectos de su proyección en esta Estrategia, estos se han agrupado como sigue:

- Instrumentos de regulación directa: la legislación ambiental; normas técnicas; los sistemas de inspección estatal.
- Instrumentos administrativos y de planificación: las estrategias, programas, planes y proyectos; el ordenamiento territorial; sistema de licencias.
- Instrumentos económicos: usan las fuerzas del mercado para integrar las decisiones económicas y ambientales. Bajo esta agrupación se relacionan los instrumentos fiscales, los incentivos económicos, los fondos destinados a la protección del medio ambiente, entre otros.
- Instrumentos de fomento: el sistema de información ambiental; la educación ambiental; sistema de reconocimientos y premios.

Esquema 1.3. Proyección Estratégica de la EAN 2016-2020.

Capítulo I: Marco teórico referencial para proponer la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.



Fuente: Elaboración propia basada en la EAN 2016-2020.

Misión

La EAN 2016-2020 es el documento implementador de la política ambiental. Establece los principios en los que se basa el quehacer ambiental nacional, caracteriza los principales problemas ambientales del país, integra los esfuerzos, evalúa resultados y establece las prioridades, con vistas a mejorar la protección del medio ambiente, la calidad de vida y el uso racional de los recursos naturales, en el contexto del desarrollo sostenible del país.

Visión

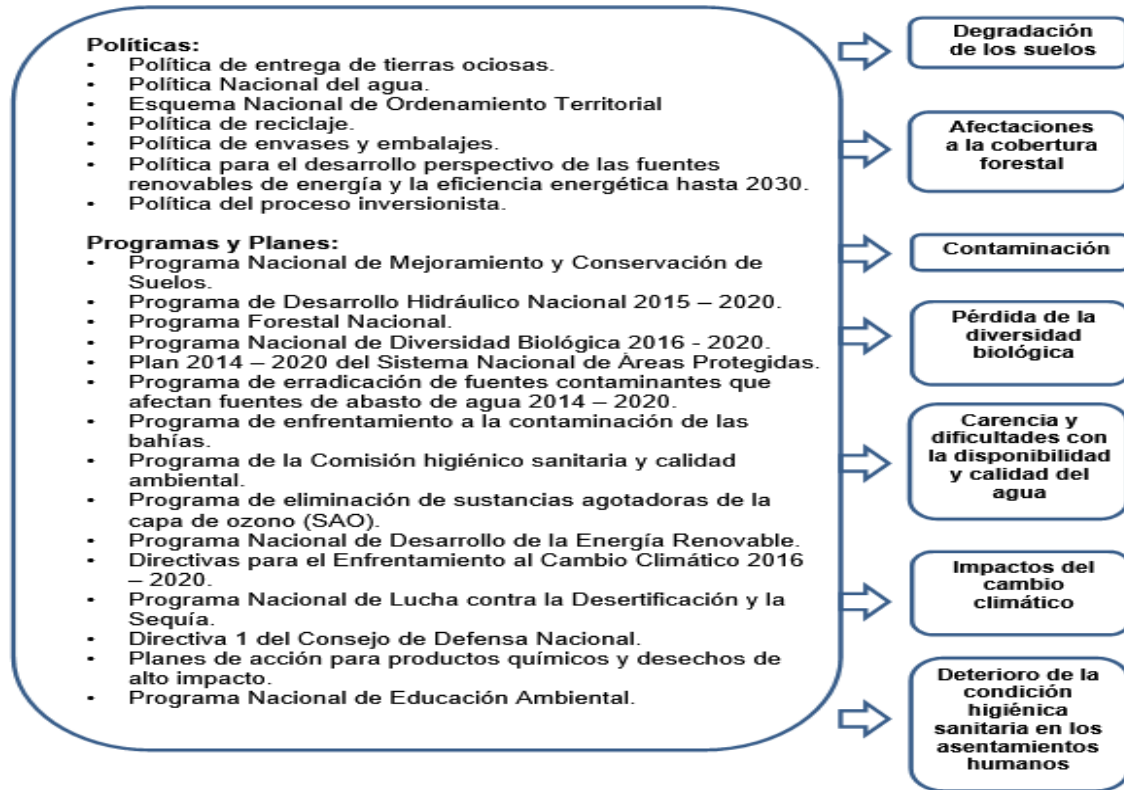
Alcanzar un estado superior en la protección del medio ambiente, la calidad de vida y el uso racional de los recursos naturales sobre bases sostenibles.

Los objetivos estratégicos generales son:

1. Garantizar un uso racional de los recursos naturales y la conservación de los ecosistemas, como base de la sostenibilidad del desarrollo.
2. Disminuir la contaminación como vía para mejorar la calidad ambiental.
3. Implementar de manera eficaz las acciones para el enfrentamiento al cambio climático, priorizando las medidas de adaptación.
4. Perfeccionar y desarrollar los instrumentos de la política y la gestión ambiental como soporte a la toma de decisiones a las diferentes instancias.

Esquema 1.4. Políticas, programas y planes de la EAN 2016-2020.

Capítulo I: Marco teórico referencial para proponer la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.



Fuente: Extraído de la EAN 2016-2020.

Capítulo I: Marco teórico referencial para proponer la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Esquema 1.5. Las direcciones estratégicas y algunas de sus metas son:

A. Gestión racional de los recursos naturales	B. Mejora de la calidad ambiental	C. Enfrentamiento al cambio climático	D. Perfeccionamiento de los instrumentos de la política y la gestión ambiental
<ul style="list-style-type: none"> • Incrementado en 3 % anual las hectáreas beneficiadas por el Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de Suelos (PNMCS). • Incrementado el financiamiento destinado a la conservación y mejoramiento de suelos. • Alcanzado más del 70 % de logro de las plantaciones en el último conteo y 75 % de supervivencia. • Se incrementa en un XX % las especies autóctonas y amenazadas empleadas en la forestación y reforestación. • El XX % del patrimonio forestal ha completado y actualizado los Proyectos de Ordenación Forestal y planes de manejo simplificado. • Sectoriales / territoriales las prioridades identificadas en relación a la diversidad biológica. • Incrementar en XX % la efectividad del manejo en las áreas protegidas. • Metas relativas al recurso agua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se cumplen los planes anuales de recuperación de materias primas. • Se solucionan las situaciones de contaminación en al menos el 80 % de las fuentes contaminantes incluidas en los programas priorizados. • Implementado el control administrativo de las fuentes contaminantes generadoras de residuos líquidos y sólidos. • Se incrementa en un XX % la cobertura de saneamiento. • Aplicada la metodología de estimación de emisiones en las fuentes generadoras de contaminación atmosférica del inventario nacional. • Se ejecutan en al menos el 80 % las soluciones previstas en los planes de acción para los desechos de alto impacto ambiental. • Se cumple el cronograma de eliminación de sustancias agotadoras de la capa de ozono. • Se aumenta en un XX % la cobertura de alcantarillado. • Se incrementa en un XX % la población servida de agua con la frecuencia y calidad establecida. 	<p>Implementadas en un 100 % las acciones previstas en las Directivas para el Enfrentamiento al Cambio Climático 2016 – 2020.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aparecen los instrumentos, en el instrumento económico se manifiesta lo siguiente: • Fortalecer el papel de los instrumentos económicos, como vía para establecer un sistema de incentivos y desincentivos en la gestión y el control del medio ambiente y los recursos naturales, y como sustento de una mayor eficiencia económica. • Perfeccionamiento de la planificación y contabilidad nacional que contemple el uso de los recursos naturales. • Desarrollo y/o perfeccionamiento de políticas arancelarias, tributarias, crediticias y de precios. • Estudios de valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos como base para la fundamentación de instrumentos económicos. • El perfeccionamiento del Fondo Nacional de Medio Ambiente. • Introducción de mecanismos económicos para la gestión ambiental en las empresas y otros entes económicos. • Implementación de un seguro de responsabilidad civil por daños ambientales. • Implementación paulatina del pago por servicios ambientales y otros incentivos

Fuente: Elaboración propia basada en la EAN 2016-2020.

Capítulo I: Marco teórico referencial para proponer la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Se puede decir que esta estrategia es producto de la afectación en diversa magnitud de los recursos naturales, tanto en su disponibilidad como en su calidad. Además del grado significativo de contaminación ambiental existente, con un sensible impacto en el estado de los diferentes componentes del medio ambiente y la calidad de vida de las personas.

1.7. Aspectos importantes de la Estrategia Ambiental Provincial de Matanzas (EAPM) 2016–2020.

El compromiso provincial en temas ambientales ha tenido diferentes momentos a partir del triunfo de la Revolución, cuando comenzaron a materializarse planes de reforestación, protección de especies silvestres y mejoramiento de las condiciones higiénico-sanitarias de asentamientos humanos existentes, entre otros. La planificación y ordenamiento territorial en las diferentes escalas facilitó proteger el potencial natural existente en la provincia de Matanzas, así como reducir los impactos del proceso de desarrollo económico previsto, en la que a partir del 1982 se involucran las Comisiones de Medio Ambiente (provincial y municipales), adjunta a los respectivos gobiernos, las que constituyeron la base del trabajo ambiental del territorio. (EAPM, 2016–2020).

Desde el 1997, la aprobación, implementación y control de la EAP, en interacción con las municipales y sectoriales, se han coordinado por la Delegación Territorial del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, las cuales resultan uno de los instrumentos para el cumplimiento de la legislación ambiental vigente y para cumplimentar los compromisos nacionales e internacionales en política ambiental. (EAPM, 2016–2020).

En el ciclo que concluye (2011-2015), se concretaron algunos resultados. No obstante, se mantienen diferentes problemas ambientales por diferentes causas: falta generalizada de aplicación del enfoque precautorio de los sectores de la economía, así como una visión integrada en el tratamiento de la temática

Capítulo I: Marco teórico referencial para proponer la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

ambiental, donde todos los actores son responsables de la situación ambiental territorial, no solo al CITMA se le piden cuentas sobre los resultados obtenidos, sino a todos los sectores y a las máximas autoridades municipales y provinciales, estas últimas que son las que tienen la responsabilidad del seguimiento sistemático del cumplimiento de metas y acciones comprometidas. También inciden el uso de tecnologías obsoletas, malas prácticas, indisciplina tecnológica y social, insuficiente planificación de inversiones y poca efectividad de estas, entre otras. (EAPM, 2016–2020).

La EAN constituye el documento implementador de la política ambiental cubana, que debe propiciar la conducción de acciones en aras de alcanzar las metas del desarrollo sostenible, elevar cualitativamente la complementación y articulación con otras estrategias, planes y programas, así como potenciar la gestión local en la preservación del medio ambiente. Se reconoce además, la necesidad de combinar adecuadamente las acciones inmediatas, con una perspectiva de mediano y largo plazo.

Por tanto se puede decir que a partir de la EAN realizada para el período 2016-2020 se elabora la de la provincia de Matanzas adecuándose a las condiciones de los sectores del territorio y de los municipios. Este es el documento rector de la política ambiental provincial por el cual se basa la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas (EPPM) para la realización de su estrategia.

Conclusión Parcial

La bibliografía consultada permitió profundizar en los conceptos más utilizados en el campo de la Gestión Ambiental y particularmente en las estrategias ambientales nacional y provincial, todo ello permitió definir elementos necesarios para la estructura metodológica.

Capítulo II. Procedimiento para la actualización de la Estrategia Ambiental en la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Introducción

En este capítulo se diseña el procedimiento de trabajo de la estrategia ambiental que se le propondrá a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas para su implementación, el cual cuenta con etapas y pasos que metodológicamente facilitarán la comprensión del mismo.

2.1. Antecedentes del procedimiento.

La Estrategia Ambiental Nacional 2016-2020 está conformada por 3 capítulos en el Capítulo I se abordan temáticas importantes como: antecedentes, contexto nacional e internacional, principios en que se sustentan la gestión y la política ambiental cubana y actores principales. En el Capítulo II se realiza el diagnóstico del país, la definición de los principales problemas ambientales y los instrumentos de la política y la gestión ambiental. En el Capítulo III se realiza un análisis estratégico con su misión, visión y objetivos estratégicos generales y la proyección, objetivos específicos, líneas de acción priorizadas y las metas al 2020.

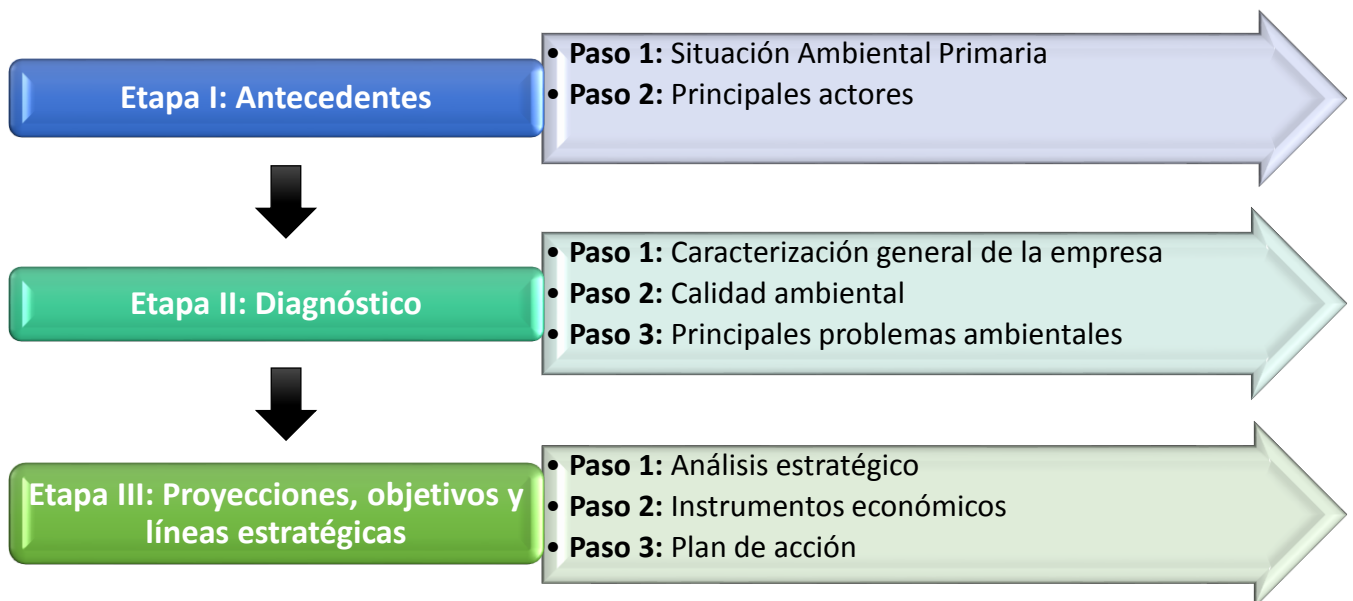
Basado en el contenido de la estrategia anterior se realizó la Estrategia Ambiental Provincial de Matanzas 2016-2020, abordando en un primer capítulo la evolución, contexto y principios para el desarrollo del trabajo ambiental con sus antecedentes, contexto territorial para el desarrollo de un nuevo ciclo estratégico, principios en que se sustentan la gestión y la política ambiental provincial, actores principales y las vías para su concertación. En un segundo capítulo el diagnóstico con la caracterización general de la provincia, la descripción de los recursos naturales de la misma, su calidad ambiental, los impactos del cambio climático, los principales problemas ambientales y su caracterización. En el tercer capítulo la proyección con sus objetivos y líneas estratégicas. Donde la Estrategia Ambiental Provincial (EAP) en su alcance al 2016-2020, tiene un enfoque integrador, sobre la base metódica de la Planificación Estratégica. Su actualización toma en consideración los resultados y lecciones aprendidas en el ciclo que concluye, así

Capítulo II. Procedimiento para la actualización de la Estrategia Ambiental en la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

como los cambios acontecidos en los últimos años y que aún se desarrollan en el contexto nacional.

El procedimiento de trabajo fue elaborado después de haber revisado información primaria y a partir de ella se elaboró el siguiente procedimiento para lograr una adecuada estrategia. **Ver siguiente esquema.**

Esquema 2.1. Elaboración del procedimiento de trabajo para la actualización de la Estrategia Ambiental.



Fuente: Elaboración propia a partir de la EAN y Provincial 2016-2020.

2.2. Desarrollo del procedimiento de trabajo.

Etapa I. Antecedentes

Se describe los antecedentes a partir de las dificultades y principales implicados en su solución.

Paso 1. Situación Ambiental Primaria

Describir las dificultades que persisten en la solución de los principales problemas ambientales aun cuando ya se hayan alcanzado resultados positivos entre los que se encuentran, la sistematicidad, disciplina, carencia de enfoques preventivos,

Capítulo II. Procedimiento para la actualización de la Estrategia Ambiental en la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

falta de cultura y sensibilidad ambiental en la sociedad, desactualización, baja efectividad y poco acatamiento del marco legal vigente, limitada introducción de los resultados de la ciencia, la tecnología e innovación, carencia de tecnologías y sitios para el tratamiento y disposición final de determinados productos y desechos peligrosos, limitado uso de los instrumentos económicos, incentivos y mecanismos de sustentabilidad financiera, entre otros.

Paso 2. Principales Actores

Se analiza cómo se debe garantizar la aplicación de la política ambiental y sus prioridades, así como realizar una mejor gestión ambiental en la empresa, entre ellas, si la empresa cumple con la Ley 81 del medio ambiente y si lleva a cabo una adecuada política de protección y usos sostenible de estos. (EAPM, 2016-2020).

Como parte de las Organizaciones de Administración Central del Estado (OACE) y las Organizaciones Superiores de Dirección Empresarial (OSDE) que tienen la obligación de incorporar en sus políticas de desarrollo, la protección al medio ambiente en correspondencia con las políticas establecidas según sea el caso, acompañando a las autoridades ambientales en el diseño, aprobación e implementación de sus respectivas estrategias y planes de acciones que corresponden en el ámbito de su competencia para la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales y la mitigación de los principales problemas ambientales del territorio (EAPM,2016-2020).

Hay que tener en cuenta los principales actores de la empresa, la fuerza de trabajo que comprenden y las vías para concertar la estrategia ambiental. Además de la subordinación que tiene la empresa a otros niveles.

Etapa II. Diagnóstico

Se detalla el diagnóstico de la empresa a partir de su caracterización, la calidad ambiental y el deterioro de esta calidad que son los problemas ambientales.

Paso 1. Caracterización general de la empresa

Capítulo II. Procedimiento para la actualización de la Estrategia Ambiental en la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

En este paso se realiza una descripción de la empresa teniendo en cuenta la ubicación de las Organizaciones Básicas Eléctricas Territoriales en la provincia de Matanzas, límite geográfico, entorno, localización, estructura organizativa, direcciones funcionales, Unidades Empresariales de Base, los procesos claves, criterios de operación y de control de los procesos, mapa de procesos, capacitación y la importancia del marco legal en el que se desarrolla el trabajo de la empresa.

Paso 2. Calidad ambiental

Verificar de la provincia las condiciones que afectan a la empresa como: la contaminación de suelos, aguas y atmósfera; desechos sólidos; residuales líquidos; desechos peligrosos y productos químicos; emisiones a la atmósfera; consumo de agua; consumo de energía y combustibles, afectación a los bosques y por último las acciones ante desastres. Tener en cuenta, además, la introducción o transferencia de tecnología y reutilización de materia prima.

Paso 3. Principales problemas ambientales

Para la identificación de los problemas ambientales primeramente se selecciona un proceso, la actividad a analizar de dicho proceso y los impactos que estos generan en los recursos de la empresa, así como las afectaciones que causan. Una vez identificados los aspectos e impactos ambientales, se procederá a realizar una evaluación objetiva de su envergadura y efecto sobre el medio ambiente, utilizando como ayuda la matriz de Leopold adaptada con los parámetros definidos de impactos. **Ver Tabla 2.1:**

Tabla 2.1. Parámetros definidos de impactos.

• (IM) Importancia del impacto	• (E) Extensión
• (MO) Momento del Impacto	• (RC) Recuperabilidad
• (I) Intensidad del Impacto	• (RV) Reversibilidad
• (SI) Sinergismo	• (F) Frecuencia de ocurrencia

Capítulo II. Procedimiento para la actualización de la Estrategia Ambiental en la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

• (EF) Efecto	• (AC) Acumulación
• (DI) Duración del Impacto	

Fuente: Elaboración Propia a partir del Manual de Gestión Ambiental Corporativa de la Unión Eléctrica (UNE).

Para realizar la valoración de cada impacto se procederá a calcular la importancia del Impacto (IM) a través de una fórmula y el resultado se compara con la clasificación de los impactos para ver cuáles son significativos, la fórmula es la siguiente:

$$IM = \pm [3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + RC + RV + F]$$

Tabla 2.2. Clasificación de los Impactos.

Impacto Total Calculado	Categoría de Clasificación	Significado
IM ≤ 16	Impacto Compatible/Benéfico	No significativo
IM 17-32	Impacto Moderado/Benéfico	No significativo
IM 33-54	Impacto Severo/Muy benéfico	Impacto significativo
IM ≥ 55	Impacto Crítico/Muy benéfico	Impacto significativo

Fuente: Extraído del Manual de Gestión Ambiental Corporativa de la UNE.

Se registra todo en la Matriz de Leopold para luego determinar los criterios de evaluación de los impactos ambientales teniendo en cuenta su valor y clasificación. (Rabelo, 2010). La tabla que se utiliza es la siguiente:

Tabla 2.3. Matriz de Leopold.

Procesos	Aspecto Ambiental (A.A)	Impacto Ambiental (I.A)	Factor Ambiental Afectado (FAA)	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Sinergia	Persistencia	Efecto	Momento del impacto	Acumulación	Recuperación	Reversibilidad	Frecuencia	Importancia	Real/potencial/E	Incumplimiento	Significado
Actividad																		

Capítulo II. Procedimiento para la actualización de la Estrategia Ambiental en la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Fuente: Extraído del Manual de Gestión Ambiental Corporativo de la UNE.

Etapa III. Proyecciones, objetivos y líneas estratégicas

Se conforman las proyecciones, objetivos y líneas estratégicas a partir del análisis estratégico, los instrumentos económicos y el plan de acción.

Paso 1. Análisis estratégico

Se realiza el análisis estratégico el cual contiene la misión, factores claves, grupos de interés, áreas de resultado clave, la elaboración de la matriz DAFO con su problema y solución estratégica general, los escenarios, visión y objetivos estratégicos.

Esquema 2.2. Análisis Estratégico.

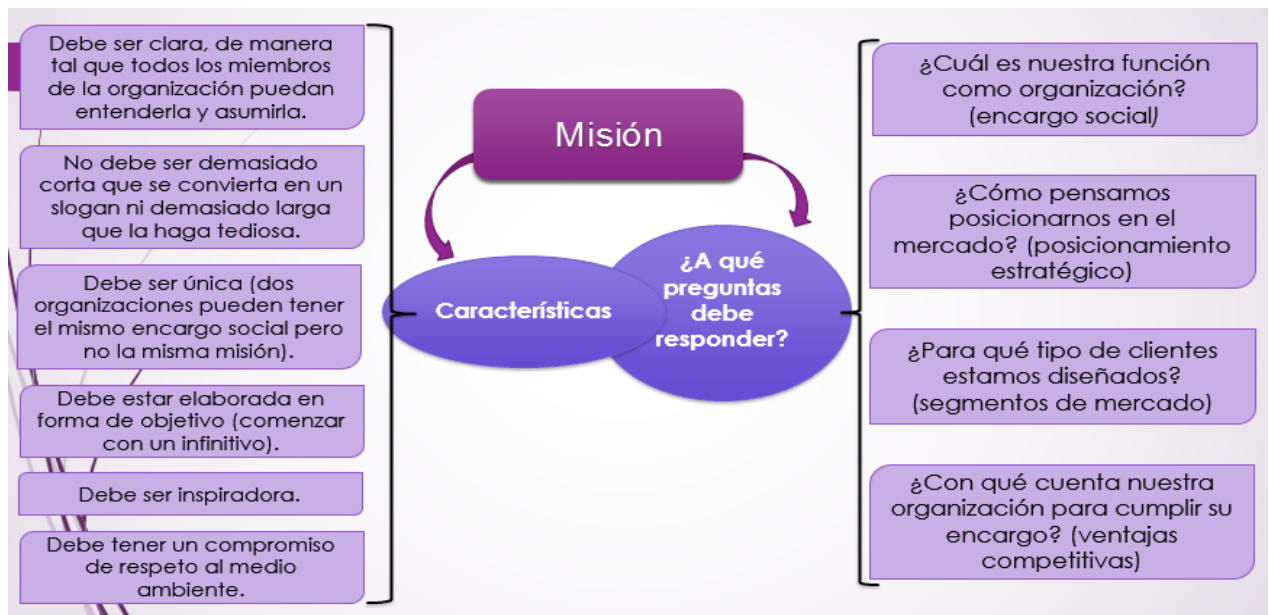


Fuente: Elaboración propia.

Misión: se elabora teniendo en cuenta los aspectos siguientes:

Esquema 2.3. Elaboración de la misión.

Capítulo II. Procedimiento para la actualización de la Estrategia Ambiental en la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.



Fuente: Elaboración propia basada en el libro de “Dirección Estratégica”.

Factores Claves: se elaboran los factores claves que son fenómenos del entorno que pueden influir positiva o negativamente en el cumplimiento de la Misión. Se definen como variables, por lo que pueden adoptar distintos estados y con ellos se construyen los escenarios.

Grupos de Interés: existen varias definiciones relativas al concepto de Grupos de Interés o Stakeholders (también llamados partes interesadas), pero todas tienen en común el tratarse de aquellas personas, grupos, colectivos u organizaciones que se ven afectadas, de forma directa o indirecta, por las actividades o decisiones de las organizaciones. Esta definición recoge no solo a personas o grupos internos a la organización, sino también externos a ella y con diferentes grados de implicación.

Áreas de Resultados Clave (ARC): son aquellas áreas dentro de la organización de cuyo desempeño depende el cumplimiento de la misión.

Ejemplos:

- ✓ Dirección
- ✓ Producción/Servicios

Capítulo II. Procedimiento para la actualización de la Estrategia Ambiental en la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

- ✓ Componente Humano (Recursos Humanos).
- ✓ Logística
- ✓ Comercialización
- ✓ Investigación y Desarrollo

Matriz DAFO: en esta matriz DAFO por columnas estableceremos el análisis del entorno (1^{ra} columna: Amenazas, 2^{da} columna: Oportunidades) y por filas el diagnóstico de la empresa (1^{ra} fila: Puntos fuertes, 2^{da} fila: Puntos débiles). Así establecemos 4 cuadrantes que reflejan las posibles estrategias a adoptar por la empresa:

Esquema 2.4. La matriz DAFO.



Fuente: Elaboración propia a partir del libro de “Dirección Estratégica”.

Estrategias defensivas: la empresa está preparada para enfrentarse a las amenazas.

Estrategias ofensivas: es la posición en la que toda empresa quisiera estar. Debe adoptar estrategias de crecimiento.

Estrategias de supervivencia: la empresa se enfrenta a amenazas externas sin las fortalezas internas necesarias para luchar contra la competencia.

Capítulo II. Procedimiento para la actualización de la Estrategia Ambiental en la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Estrategias de reorientación: a la empresa se le plantean oportunidades que puede aprovechar pero sin embargo carece de la preparación adecuada. La empresa debe establecer un programa de acciones específicas y reorientar sus estrategias anteriores.

Cada cuadrante de la matriz se correlaciona las variables mencionadas respondiendo cada pregunta del cuadrante, quedando identificadas las variables relacionadas de mayor peso, a partir de aquí es que se define el problema estratégico general y se plantea la solución estratégica general del siguiente modo:

Problema Estratégico General

Si las fortalezas F permiten aprovechar las oportunidades O y atenuar el efecto de las amenazas A, además las debilidades D impiden aprovechar significativamente las oportunidades O y se hacen más grande las amenazas A.

Entonces:

Solución Estratégica General

Potenciar las fortalezas, aprovechar las oportunidades, lo cual atenuaría las amenazas y debilidades.

Escenarios: es la descripción de los posibles entornos en que se verá inmersa la organización en determinado plazo.

Características de los escenarios

- ✓ Se construyen a partir del comportamiento esperado de los factores clave.
- ✓ Se construyen generalmente tres escenarios:

Esquema 2.5. Escenarios.

Positivo	Más Probable	Negativo
Es el comportamiento positivo posible que pueden tener los factores clave.	Es el comportamiento más probable que pueden tener los factores clave.	Es el comportamiento negativo posible que pueden tener los factores clave.

Fuente: Elaboración propia a partir del libro de "Dirección Estratégica".

Capítulo II. Procedimiento para la actualización de la Estrategia Ambiental en la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Visión: es el estado en el que se espera se encuentre la organización en un escenario dado. Es el “Estado deseado”.

Objetivos estratégicos: es la estrategia que traza el ARC para contribuir al cumplimiento de la misión y a alcanzar la visión. Es la gran transformación que planea realizar el ARC en el período para el cual se elabora la planeación.

Paso 2. Instrumentos económicos

En los Instrumentos económicos se verifica si hay una inclusión de los indicadores ambientales en los balances de la empresa, acciones dirigidas al establecimiento del Sistema de Gestión Ambiental y si se tiene diseñado como objetivos la implementación gradual del sistema de información ambiental, generalización de resultados de investigación, capacitación para la reducción ambiental y comunicación ambiental. (EAN, 2016-2020).

Tener en cuenta que el sustento legal y más general del uso de los instrumentos económicos en el país viene dado por la Ley de Medio Ambiente No. 81 del año 1997. Los instrumentos aplicados son el plan de inversiones ambientales, los fondos que financian actividades en esta esfera (Fondo Nacional de Medio Ambiente-FNMA; el Fondo de Desarrollo Forestal-FONADEF; el Fondo de Ciencia e Innovación Tecnológica-FONCI), los impuestos; las bonificaciones arancelarias a la importación de tecnologías favorables al medio ambiente, el uso de los créditos blandos para el medio ambiente, entre otros. (EAN, 2016-2020).

Comprobar si la empresa se encuentra dentro del proceso de análisis e incorporación de los recursos destinados al medio ambiente dentro del Plan de inversiones, mejorando la calidad de la información, conciliando con los OACE/OSDE e identificando tempranamente las prioridades ambientales. En la actualidad se requiere la consolidación de los mecanismos de control y la verificación de la efectividad de estas inversiones en la solución de los problemas ambientales. (EAN, 2016-2020).

Capítulo II. Procedimiento para la actualización de la Estrategia Ambiental en la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

En este período 2016–2020, reflejar adecuadamente, en la contabilidad, los procesos positivos o negativos con relación al uso de los recursos naturales asociados a los procesos de desarrollo, así como contabilizar los gastos corrientes destinados a las soluciones ambientales para determinar de forma objetiva el gasto total ambiental. Se necesita, además, trabajar en el diseño y consolidación de los incentivos económicos e introducir modificaciones arancelarias a productos nocivos y peligrosos para desestimular sus importaciones. (EAN, 2016-2020).

Con relación a los fondos ambientales, en todos los casos se requiere perfeccionar los mecanismos, de forma tal que garanticen el aumento de la eficiencia económica y se libere al presupuesto del Estado de una parte de los gastos ambientales. (EAN, 2016-2020).

Paso 3. Plan de acción

En este paso se propone el plan de acción que es la acción inmediata a la definición de los objetivos y no es más que la descomposición de los objetivos en tareas que garanticen su cumplimiento teniendo en cuenta los recursos que utiliza, constituyendo la guía evaluativa del cumplimiento o no de los mismos.

Tabla 2.4. Representación de plan de acción.

Objetivo (X)		
Meta		
Tarea o Acción	Indicadores	Recursos

Fuente: Elaboración propia.

Los planes de acción solo se concretan cuando se formulan los objetivos y se ha seleccionado la estrategia a seguir. Los principales problemas y fallas de los planes se presentan en la definición de los detalles concretos.

Capítulo II. Procedimiento para la actualización de la Estrategia Ambiental en la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

2.3. Métodos de Investigación utilizados.

Los métodos de investigación que se utilizan se agrupan primeramente los teóricos, luego los empíricos y por último las técnicas y herramientas que se utilizan en el desarrollo del tema en cuestión.

Métodos teóricos

Análisis–síntesis: el análisis es la identificación y separación de los elementos fundamentales. Se descomponen, se desintegran las ideas. La síntesis de un texto conduce a su interpretación holística, tener una idea íntegra del texto como un todo. Este método tiene la ventaja de disciplinar al investigador para poder escoger los diferentes elementos o partes de un fenómeno y está relacionado con nuestra capacidad sensorial. La síntesis es un esfuerzo psicológico mayor que requiere resumir, concentrar y por lo tanto abstraer de esas partes los elementos comunes que le permita expresar en una sola categoría o expresión lingüística. Es la capacidad de síntesis la que pone a prueba todo el razonamiento lógico que el investigador debe desarrollar para educar sus propios pensamientos. El presente método se utiliza en toda la investigación a partir del análisis de la información obtenida y su síntesis para la presentación de la misma en cada uno de los capítulos.

Inducción–deducción: es el proceso que va de lo particular, específico hacia lo más general o universal también significa, de lo más simple a lo más complejo. Como procedimiento es también recomendable porque el ser humano más rápidamente percibe los hechos captados sensorialmente y como tal puede señalar como se inicia un determinado fenómeno. Es el fenómeno universo por el cual se parte de lo general o universal para llegar a lo más específico pero de una manera lógica que tiene en cuenta la secuencia y el orden para ir desglosando sus diferentes elementos. De esta manera se aplica el método ya que se presenta la investigación partiendo de las ideas generales hasta llegar a lo particular, la misma se presenta de manera ordenada siguiendo un hilo conductor.

Capítulo II. Procedimiento para la actualización de la Estrategia Ambiental en la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Histórico–lógico: está vinculado al conocimiento de las distintas etapas de los objetos en su sucesión cronológica. Para conocer la evolución y desarrollo del objeto o fenómeno, es necesario revelar su historia, las etapas principales de su desenvolvimiento y las conexiones históricas fundamentales. Investiga las leyes generales del funcionamiento y desarrollo del fenómeno. Lo lógico reproduce, en el plano teórico, lo más importante del fenómeno histórico, lo que constituye su esencia. Se utiliza en toda la investigación a partir del estudio de la evolución y desarrollo de cada uno de los elementos teóricos abordados así como de las informaciones requeridas para el estudio.

Enfoque de sistema: posibilita la interpretación del proceso investigativo como un conjunto de componentes interrelacionados con carácter armónico e integral y posibilita profundizar en las relaciones esenciales y las cualidades fundamentales de los procesos. Los diferentes elementos que lo integran se interrelacionan y actúan coherentemente de manera que permitan la integración de todas las acciones, para el alcance de un fin común. Durante la investigación posibilitó la interpretación del proceso investigativo como un conjunto de componentes interrelacionados y facilitó la profundización en las relaciones esenciales y las cualidades fundamentales de los procesos, así como para elaboración del procedimiento por la interrelación entre cada una de las fases y etapas del mismo.

Métodos empíricos

Análisis de documentos: permite analizar de la información a partir de la documentación consultada. En el desarrollo de la investigación este método se utilizó desde la consulta de bibliografía actualizada para la elaboración del marco teórico, consulta de las resoluciones y decretos vigentes, así como verificación de los documentos de la entidad. Se destacan los documentos primarios asociados al proyecto.

Observación: es el examen atento de los diferentes aspectos de un fenómeno a fin de estudiar sus características y comportamiento dentro del medio en donde se

Capítulo II. Procedimiento para la actualización de la Estrategia Ambiental en la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

desenvuelve éste. La observación directa de un fenómeno ayuda a realizar el planteamiento adecuado de la problemática a estudiar. Adicionalmente, entre muchas otras ventajas, permite hacer una formulación global de la investigación, incluyendo sus planes, programas, técnicas y herramientas a utilizar. Se utilizó en la investigación a partir del examen visual de la organización donde se lleva a cabo el proyecto, visitas a las áreas donde se ubica el proyecto y las actividades vinculadas con el medio ambiente.

La entrevista: es una conversación de carácter planificado entre el entrevistador y el (o los) entrevistado(s), en la que se establece un proceso de comunicación en el que interviene de manera fundamental los gestos, las posturas y todas las diferentes expresiones no verbales tanto del que entrevista como del que se encuentra en el plano de entrevistado. En síntesis, la entrevista como instrumento de investigación, tiene una gran importancia pues permite obtener determinadas conclusiones sobre el tema investigado. Este método se utilizó para recolectar información a partir de entrevistas a trabajadores y directivos de la entidad, así como a profesores con experiencia en los temas relacionados con el medio ambiente y la estrategia ambiental como parte de un Sistema de Gestión Ambiental.

Tormenta de ideas o Brainstorming: es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado. Es un método que se utiliza cuando la fuente de información son las personas y puede aplicarse de manera presencial, semipresencial o no presencial.

Para aplicar la tormenta de ideas se realizan los pasos siguientes:

1. Inicio de la sesión.

Establecer un límite de tiempo para la sesión.

Designar uno o más registradores, cuya tarea consiste en anotar todas las ideas que se emitan, donde todo el mundo pueda verlas, a medida que las mismas sean enunciadas.

Capítulo II. Procedimiento para la actualización de la Estrategia Ambiental en la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

2. Determinar el método de Brainstorming a utilizar.

Brainstorming aleatorio: los integrantes del grupo enuncian todas las ideas a medida que se le van ocurriendo.

Brainstorming secuencial: cada uno va emitiendo sus ideas por turno, todas las ideas son enumeradas a medida que son emitidas.

Al finalizar se deben priorizar las ideas de manera que lo ayuden a decidir por dónde comenzar e ir agrupándolas de acuerdo con temas comunes. Para realizar el análisis de la información se utilizará la técnica del análisis de frecuencia, escogiendo aquellas que representen mayor frecuencia. Este método se utiliza en el cuerpo de la tesis para determinar los impactos ambientales que afectan directamente a la empresa.

Técnicas y herramientas

La Matriz DAFO: el análisis DAFO permite realizar un diagnóstico dinámico de la institución. Es importante tener en cuenta que antes de comprometerse con obtener un resultado, es fundamental analizar si la organización está en condiciones de asumir dicho desafío. Los objetivos estratégicos representan aquello que la organización quiere alcanzar, estos pretenden garantizar el cumplimiento de la misión y la visión. En esa medida, existen ciertas restricciones institucionales, operativas, financiera, humanas, pero también ciertas condiciones favorables para optimizar el logro de dichos resultados. Lo importante es pensar lo que es necesario buscar para identificar y medir los puntos fuertes y débiles, las oportunidades y amenazas de la empresa, cuestiones clave que son reunidas en una tabla.

Metodología del Ministerio de la Industria Básica de la Unión Eléctrica para hallar los impactos ambientales: evalúa los impactos ambientales significativos relativos a los aspectos ambientales y establece para estos objetivos, metas y programas de gestión ambiental o procedimientos particulares. Esta instrucción es aplicable a

Capítulo II. Procedimiento para la actualización de la Estrategia Ambiental en la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

todos los procesos o actividades que se realizan dentro y fuera de la organización. Los factores ambientales que pueden ser afectados (FAA) son: aguas; flora y fauna; aire (el cual engloba gases, partículas, olores y ruido); suelo; uso de recursos naturales; utilización de energía; paisaje; clima; condiciones socio-económicas-culturales y atmósfera.

La dirección asesorada por el grupo de gestión ambiental elabora los objetivos para cada aspecto ambiental significativo para que sean compatibles con la política. Se fijan metas de acuerdo a la política establecida. La dirección realiza con posterioridad una reevaluación de los aspectos ambientales significativos dentro del esquema de mejora continua.

Conclusión Parcial

En este capítulo se realizó un procedimiento de trabajo con tres etapas y ocho pasos basados en la Estrategia Ambiental Provincial y Nacional para el desarrollo de forma metodológica de una estrategia ambiental que se pueda aplicar a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas en particular y de forma general para cualquier otra empresa.

Capítulo III. Actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Introducción

En este Capítulo se aplica a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas el procedimiento de trabajo utilizado en el Capítulo II que comienza con los antecedentes contenido por la situación ambiental primaria y los principales actores; en una segunda etapa se desarrolla el diagnóstico con la caracterización de la empresa, la calidad ambiental y los principales problemas ambientales y por último las proyecciones, objetivos y líneas estratégicas que contiene el análisis estratégico, los instrumentos económicos y culmina con el plan de acción. Teniendo en cuenta, además la teoría del Capítulo I y las normas que rigen al país.

3.1. Aplicación del procedimiento de trabajo.

En este epígrafe se desarrolla cada etapa del procedimiento de trabajo con sus pasos aplicados a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

3.1.1. Etapa I. Antecedentes.

Paso 1. Situación Ambiental Primaria

A pesar de los resultados positivos alcanzados en los ciclos estratégicos anteriores en la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas, persisten dificultades en la solución de los principales problemas ambientales que, entre otros factores, se asocian a:

- ✓ La falta de sistematicidad, disciplina y la carencia de enfoques integrales y preventivos.
- ✓ La falta de cultura, compromiso y conciencia ambiental en todos los niveles de la sociedad, sumado a la necesidad de un cambio de paradigma cultural en relación a la conservación y protección del medio ambiente.

Capítulo III. Actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

- ✓ Ausencia de estrategias de comunicación adecuadas y débiles resultados en el cambio de conductas y percepción ambiental. Se aprecia un distanciamiento entre las campañas de bien público de corte ambiental y la realidad social.
- ✓ Falta de articulación en la gestión ambiental entre los diferentes Organismos de la Administración Central del Estado (OACE) y poca efectividad de Programas a este fin.
- ✓ Aparición de nuevos actores de la política y la gestión ambiental.
- ✓ Desactualización, baja efectividad y poco acatamiento del marco legal vigente.
- ✓ Debilidad de los cuerpos de inspección, ocasionados por falta de integralidad, limitaciones materiales y de capital humano.
- ✓ Limitada introducción de los resultados de la ciencia, la tecnología e innovación, así como de la dimensión ambiental en las políticas, planes, programas de desarrollo y el ordenamiento territorial.
- ✓ Deterioro, insuficiencias y falta de integración de las redes de monitoreo ambiental.
- ✓ Obsolescencia en la infraestructura y tecnologías de diferentes procesos productivos e indisciplina tecnológica.
- ✓ Carencia de tecnologías y sitios para el tratamiento y disposición final de determinados productos y desechos peligrosos.
- ✓ Los impactos del cambio climático que acentúan las afectaciones al medio ambiente.
- ✓ No reflejo adecuado en la contabilidad nacional y empresarial del uso de los recursos naturales vinculados a los programas de desarrollo y procesos productivos, respectivamente.
- ✓ Limitado uso de los instrumentos económicos, incentivos y mecanismos de sustentabilidad financiera.

Capítulo III. Actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Como consecuencia, los recursos naturales están afectados en diversa magnitud, tanto en su disponibilidad como en su calidad. Además, existe un grado significativo de contaminación ambiental, con un sensible impacto en el estado de los diferentes componentes del medio ambiente y la calidad de vida de las personas.

Paso 2. Principales actores de la Estrategia Ambiental

Se aprecia la Política Ambiental de la empresa y los principales directivos que se encargan de hacer cumplir esta política en la Estrategia Ambiental. Además de las vías de concertación de la estrategia de la empresa y su nivel de subordinación.

Política Ambiental

La Empresa reconoce sus responsabilidades respecto a la preservación del Medio Ambiente. Su política se basa principalmente en la Ley 81 del medio ambiente y su Dirección se compromete a minimizar el impacto ambiental de sus operaciones, productos y servicios, para evitar efectos adversos sobre sus trabajadores, clientes, contratistas, la Comunidad y el Medio Ambiente apoyados en los siguientes principios:

- ✓ Considerar a la gestión ambiental como una de las principales prioridades empresariales.
- ✓ Cumplir los requisitos de las regulaciones ambientales aplicables a la empresa.
- ✓ Prevenir o minimizar emisiones y descargas nocivas, al aire, agua o suelo.
- ✓ Reducir dentro de lo posible, la generación de residuos, reciclando todo cuanto sea razonable y asegurando un manejo responsable de los residuos peligrosos.
- ✓ Operar las instalaciones haciendo un uso racional del agua y la energía.
- ✓ Evaluar los impactos y riesgos ambientales en nuevos proyectos e inversiones.

Capítulo III. Actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

- ✓ Desarrollar programas de prevención y control de emergencias ambientales.
- ✓ Capacitar y motivar al personal respecto del cuidado del medio ambiente.
- ✓ Evaluar periódicamente el desempeño ambiental de la empresa y el cumplimiento de la Política y los Objetivos Ambientales.
- ✓ Mantener informados a los trabajadores sobre la marcha del desempeño ambiental de la empresa.

Los principales actores de la Estrategia ambiental son los directivos de la Empresa Eléctrica con sus 13 Unidades Empresariales de Base (UEB) cuya fuerza de trabajo está compuesta de la siguiente forma:

Tabla 3.1. Fuerza de trabajo de las UEB

3.1.2. Etapa II. Diagnóstico.

Paso 1. Caracterización general de la empresa

Se caracteriza la organización atendiendo a aspectos como el límite, el entorno, localización, estructura organizativa, procesos claves, capacitación, marco legal, etc.

Límite o Frontera: la Empresa Eléctrica Matanzas tiene el encargo social de prestar servicio eléctrico ininterrumpido a sus clientes con el menor costo posible en el territorio de la provincia del mismo nombre, que abarca 11978 Kms² de extensión y cuyos límites geográficos son: al norte, el Estrecho de la Florida; al sur, el Mar Caribe; el este, las provincias de Villa Clara y Cienfuegos, y al oeste, las provincias La Habana, Mayabeque y Artemisa.

Medio o entorno: el entorno de la provincia se caracteriza por un significativo desarrollo económico, cuyos principales renglones son: el Turismo, el Cultivo de Cítricos y la Extracción de Petróleo; contando además con un significativo plan agrícola, donde se destacan el plátano y otros cultivos varios, en su región más central.

Capítulo III. Actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

En el territorio se encuentran enclavados dos polos turísticos, Varadero y Ciénaga de Zapata que atienden a más del 40 % del turismo que visita el país, siendo la segunda provincia de la Isla en el desarrollo de este importante sector económico. La Empresa suministra gran parte de la energía con la que se realizan los servicios en dichas entidades.

Localización: la dirección de la Empresa Eléctrica Matanzas se encuentra ubicada en el municipio del mismo nombre, en calle Contreras No. 70 entre Ayuntamiento y Santa Teresa, en el Centro Histórico de la ciudad. Creada a partir de la Organización Básica Eléctrica Matanzas (OBEP Matanzas), en enero del 1999 como parte de las transformaciones del Perfeccionamiento Empresarial. Esta empresa pertenece al Ministerio de Energía y Minas y es una Empresa de la Unión Eléctrica.

Estructura Organizativa: la estructura organizativa de la empresa se muestra en el Organigrama de la misma. **(Ver Anexo 1)**. De manera general la organización cuenta con cinco Direcciones Funcionales radicadas en la Oficina Central y 13 Unidades Empresariales de Base de las cuales, cinco se encuentran ubicadas en la Oficina Central y el resto distribuidas seis dentro del Municipio matancero y seis en los territorios correspondientes a las Organizaciones Básicas Eléctricas Territoriales (OBETs) **(Ver Anexo 2)**, según se puede apreciar en el organigrama general de la empresa. Esta estructura permite brindar a los clientes un servicio eléctrico que satisfaga sus necesidades.

Cuenta actualmente con recursos humanos, medios e instalaciones que le permiten, además de cumplir con su objeto social, aprovechar sus potencialidades para ampliar el alcance de sus acciones abriendo su cartera de productos con la inclusión de servicios por lo que se solicitó la ampliación del objeto social de la misma.

La Empresa cuenta con cinco procesos claves que son los que permiten cumplir la misión de la empresa. Los mismos se muestran en el centro del mapa de

Capítulo III. Actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

procesos. **(Ver Anexo 3)**. En la parte inferior del mapa aparecen los procesos de soporte que contribuyen al adecuado funcionamiento de los procesos claves y en la parte superior se reflejan los procesos estratégicos, que son los que posibilitan los anteriores (de soporte y claves).

Los procesos claves son:

1. Comercialización de la energía eléctrica.
2. Explotación de la Red.
3. Operación de la Red.
4. Inversiones.
5. Nuevos clientes.

Se establecen como criterios de operación y de control de los procesos:

- ✓ El programa de ahorro energético (agua, electricidad y demás portadores energéticos).
- ✓ Los planes de mantenimiento.
- ✓ El plan de manejo de los residuos sólidos.
- ✓ El plan de manejo de los desechos peligrosos.
- ✓ El plan de acciones de la Estrategia Ambiental.
- ✓ El plan de Reducción de Desastres.

Los procedimientos y criterios operacionales, son comunicados a los trabajadores que ejecuten dichas operaciones. La Gestión Medio Ambiental fue aprobada como un proceso estratégico dentro del mapa de procesos de la empresa.

Capacitación: la capacitación constituye una ventaja competitiva, pues los directivos la asumen como inversión del capital humano y los trabajadores la consideran una oportunidad para mejorar sistemáticamente su desempeño, por lo que la relación costo-beneficio es muy alta. La implantación de los Sistemas de

Capítulo III. Actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Gestión y su certificación hacen que la calidad del servicio haya aumentado notablemente, por lo que los clientes se sienten más satisfechos del servicio que se les brinda. Así mismo la eficiencia en la gestión del capital humano ha logrado incrementar el capital intelectual de la entidad. La eficiencia en la administración de los recursos ha permitido minimizar los costos de operación e incrementar la utilidad neta y el aporte a la economía del país.

Importancia del Marco Legal en el que se desarrolla el trabajo de la Empresa

Con la Resolución No. 652 del 30 de diciembre del 2004 se definió el **Objeto Social** de la Empresa Eléctrica Provincial Matanzas:

- ✓ Transmitir, distribuir y comercializar de forma mayorista energía eléctrica en moneda nacional.
- ✓ Generar, transmitir, distribuir y comercializar de forma mayorista energía eléctrica en moneda nacional y divisa de forma minorista en moneda nacional.
- ✓ Prestar servicios de proyecto y de ingeniería en moneda nacional, de construcción, desmantelamiento, montaje, reparación y mantenimiento a instalaciones eléctricas aéreas y soterradas al sistema de la Unión Eléctrica en moneda nacional y a otras instalaciones en moneda nacional y divisa.
- ✓ Realizar trabajos de corrección del factor de potencia, acomodo y control de carga al sistema de la Unión Eléctrica en moneda nacional y otras entidades en moneda nacional y divisa.
- ✓ Brindar servicios técnicos relacionados con el uso eficiente de la energía eléctrica y para las redes eléctricas al sistema de la Unión Eléctrica en moneda nacional y a otras entidades en moneda nacional y divisa.
- ✓ Llevar a cabo la comprobación y certificación de las capacidades dieléctricas de medios de protección para trabajar con electricidad en moneda nacional.

Capítulo III. Actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

- ✓ Ofrecer servicios de reparación y mantenimiento de equipos estáticos y rotatorios eléctricos al sistema de la Unión Eléctrica en moneda nacional y a otras entidades en moneda nacional y en divisa.
- ✓ Brindar servicios de reparación, mantenimiento, calibración y medios de medición al sistema de la Unión Eléctrica en moneda nacional y a otras entidades en moneda nacional y divisa.
- ✓ Brindar servicios de comunicación a las entidades de la Unión Eléctrica en moneda nacional y del Ministerio de la Industria Básica radicadas en la provincia, por los canales de comunicación propios en moneda nacional y divisa.
- ✓ Brindar servicios de apoyo o peaje a través de las posterías a las entidades de comunicaciones de la provincia en moneda nacional y divisa.
- ✓ Prestar servicios de construcción, montaje, reparación, ajuste y mantenimiento a sistemas de comunicaciones, protecciones eléctricas y automática al sistema de la Unión Eléctrica en moneda nacional y a otras entidades en moneda nacional y divisa.
- ✓ Producir y comercializar de forma mayorista transformadores, medios de protección para trabajar en líneas aéreas, desconectivos monopolares e interruptores en aire, así como ofrecer los servicios de reparación y mantenimiento al sistema de la unión Eléctrica en moneda nacional y a otras entidades en moneda nacional y divisa.
- ✓ Comercializar en forma mayorista chatarra a empresas de la Unión de Empresas de Recuperación de Materias Primas en moneda nacional y divisa.
- ✓ Comercializar de forma mayorista materiales ociosos y de lento movimiento, en moneda nacional.
- ✓ Prestar servicios de parqueo, de alquiler de almacenes y locales, de transportación de carga, de alquiler de equipos tecnológicos para el montaje eléctrico de impresión y reproducción de documentos; de

Capítulo III. Actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

consultoría técnica para la reparación, mantenimiento, construcción, diseños y proyectos de redes eléctricas todos ellos en moneda nacional.

Paso 2. Calidad ambiental

Dentro de las condiciones que afectan a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas se encuentran:

Contaminación de suelos, aguas y atmósfera

Provocado por:

- a) Insuficiente capacitación y cultura ambiental del Capital Humano, que incumple los requisitos legales y otros requisitos para el control de la contaminación.
- b) Insuficiente gestión con los proveedores para que sus productos/servicios eviten y mitiguen la contaminación, desaprovechando el contrato como herramienta legal para declarar los requisitos ambientales de la organización, y para reclamaciones en casos de incidentes de impacto ambiental negativo.
- c) Insuficiente introducción de prácticas de Producción Más Limpia, con efectos reactivos y no preventivos ante la contaminación.
- d) Insuficiente ahorro del agua que se utiliza en las diferentes UEB.
- e) Insuficientes recursos destinados a prever, mitigar, tratar y rehusar los residuos, vertimientos y emisiones.
- f) Dificultades en la adquisición y/o uso de los medios de protección de los trabajadores.

Desechos sólidos

Provocado por:

- a) Insuficientes prácticas de rehusó.
- b) Parte de los desechos reciclables va a los basureros, elevando sus impactos negativos sobre los ecosistemas y la salud humana.

Capítulo III. Actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

- c) Insuficiente aprovechamiento de las ventajas ambientales y económicas de las entregas a Materia Prima.
- d) Insuficientes depósitos para almacenamiento, y/o deterioro de los existentes.
- e) Incumplimientos de los ciclos de recogida por los serviciadores (Materia Prima, basura).
- f) Insuficiente control de los tipos y cantidades.

Residuales líquidos

Provocado por:

- a) Vertimientos crudos al alcantarillado y al medio ambiente, o con una carga contaminante superior a la de los parámetros establecidos por los requisitos legales en algunos talleres de transporte lo cual afecta la eficacia de los sistemas de tratamiento.
- b) Mal estado o ausencia de rejillas, atarjeas y tapas de los tragantes.
- c) Insuficiente mantenimiento a los sistemas internos de tratamiento (trampas de grasa, fosos colectores).
- d) Vertimiento irresponsable de objetos al alcantarillado: envases plásticos, frazadas de piso, prendas interiores, tampones, condones.
- e) Insuficiente caracterización y monitoreo, incumpliendo los requisitos legales.

Desechos peligrosos y productos químicos

Provocado por:

- a) Incumplimiento de la Resolución número 136/2009 del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, “Reglamento para el manejo de los desechos peligrosos” de fecha 28 de agosto de 2009, de la Ministra de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.
- b) Incumplimiento del requisito de separación estricta y en depósitos señalizados.
- c) Insuficientes locales para el almacenamiento temporal.

Capítulo III. Actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

- d) Derrames no controlados de hidrocarburos y/o emulsiones en el transporte, terrestre.
- e) Gestión de lubricantes de los transformadores.
- f) Vertimientos irresponsables de aceites quemados al medio ambiente.
- g) Insuficientes gestiones para entregas a terceros.
- h) Insuficiente calidad y veracidad en los registros de los volúmenes generados, unidades de medida, fecha de generación y opciones de manejo.

Emisiones a la atmósfera

Provocado por:

- a) Insuficiente control de los niveles de ruidos y vibraciones.
- b) Elevadas temperaturas en locales de trabajo y de servicios.
- c) Insuficiente control de los tipos y volúmenes de los gases y partículas emitidos en la generación de electricidad (grupos electrógenos) y el transporte.
- d) Empleo de sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO) en equipos de refrigeración, climatización.

Consumo de agua

Provocado por:

- a) Pilas (grifos, llaves) de agua innecesariamente abiertas.
- b) Excesivo consumo en el fregado de vehículos.
- c) Proliferación de salideros (fugas) de agua.
- d) Insuficiente mantenimiento de las redes.
- e) Efectos del cambio climático (sequía).

Consumo de energía y combustibles

Provocado por:

- a) Luces encendidas y equipos funcionando innecesariamente.
- b) Insuficiente hermeticidad en locales climatizados.

Capítulo III. Actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

- c) Puertas y ventanas de los locales climatizados abiertas.
- d) Sobre consumo de combustibles en la actividad de transporte.
- e) Insuficiente mantenimiento a los equipos.

Afectación a los Bosques

Provocado por:

- a) Empantanamiento y mal drenaje por alteraciones en las tendencias naturales del escurrimiento, movimientos de tierra, rellenos y tala de vegetación en las excavaciones para la colocación de los postes o soportes para la construcción o reparación de las líneas eléctricas aéreas.

Acciones ante desastres

Provocado por:

El mismo considera las siguientes situaciones de emergencia:

- a) Las relacionadas con líquidos inflamables, tanques de almacenamiento y gases comprimidos.
- b) Emisiones accidentales a la atmósfera de humo, partículas, olores.
- c) Derrames accidentales al agua y al suelo de productos químicos, residuales líquidos, aceites quemados y combustibles.
- d) Incendios forestales.
- e) Sequía.
- f) Huracanes.
- g) Lluvias intensas.
- h) Penetraciones del mar.
- i) Epizootias (enfermedades de los animales) y epifitas (enfermedades de las plantas).
- j) Sismos.
- k) Sobre consumos de agua y otros portadores energéticos.
- l) El potencial de situaciones de emergencia en una instalación cercana.

Capítulo III. Actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Se definen las respuestas ante situaciones de emergencia, los procedimientos de evaluación posterior a la ocurrencia de manera que se definan las acciones correctivas y preventivas para el futuro. Se tienen en consideración las comunicaciones internas y externas ante dichas situaciones. Su contenido se revisa periódicamente y modifica si es necesario, en particular si se presentara un accidente o situación de emergencia. Se realizan pruebas periódicas, en los días de la Defensa y en el ejercicio nacional Meteoro. Para contribuir a su éxito, el personal es entrenado en su puesto de trabajo.

El Plan de Reducción de Desastres constituye información documentada del sistema de gestión ambiental. Se comunicará a las personas que trabajan bajo el control de la organización.

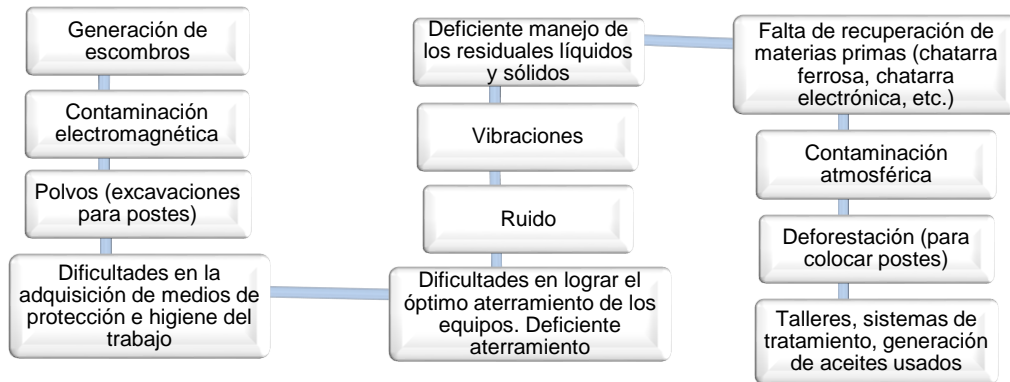
Paso 3. Principales problemas ambientales

La Empresa Eléctrica establece sus principales problemas ambientales teniendo en cuenta lo siguiente:

- a) Los requisitos de los ecosistemas donde se desarrollan las actividades.
- b) La tipología de las actividades propias.
- c) Los requisitos legales y otros, aplicables a la gestión ambiental.
- d) Los aspectos ambientales identificados para cada actividad/proceso.
- e) Los impactos ambientales en los ecosistemas, y en la salud y calidad de vida de las partes interesadas.
- f) La evaluación del desempeño ambiental.
- g) Las relaciones contractuales con y los requisitos de las partes interesadas.

Capítulo III. Actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Esquema 3.5. Los principales problemas ambientales son:



Fuente: Elaboración propia basada en la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Generación de residuos sólidos

$$IM = \pm [3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + RC + RV + F]$$

$$IM = +[3(1) + 2(1) + 1 + 1 + 4 + 4 + 1 + 2 + 1 + 4]$$

$$IM = 23$$

Moderado/Benéfico

No significativo

Generación de residuos peligrosos

$$IM = + [3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + RC + RV + F]$$

$$IM = + [3(2) + 2(1) + 1 + 2 + 4 + 2 + 4 + 4 + 2 + 2]$$

$$IM = 29$$

Moderado/Benéfico

No significativo

Capítulo III. Actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Tabla 3.2. Importancia del impacto.

Proceso	A.A	I.A	FAA	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Sinergia	Persistencia	Efecto	Momento del impacto	Acumulación	Recuperación	Reversibilidad	Frecuencia	Importancia	Real/potencial/E	Incumplimiento	Significado
Actividad Control Interno	Generación de residuos sólidos	Aumento de la carga contaminante al suelo, aguas superficiales y subterráneas	suelo	+	1 (baja)	1 (local)	1	1	4	4	1	2	1	4	N.S	R		Sig
Actividad Control Interno	Generación de residuos peligrosos (toners, luminarias,	Contaminación del suelo, aguas superficiales y subterráneas	suelo	+	2 (media)	1 (local)	1	2	4	2	4	4	2	2	N.S	R		Sig

Fuente: Elaboración propia basada en la metodología utilizada en el Manual de Gestión Ambiental Corporativa de la Unión Eléctrica.

3.1.3. Etapa III. Proyecciones, objetivos y líneas estratégicas.

Paso 1. Análisis estratégico de la Empresa Eléctrica

Se realiza un estudio a la organización, con el fin de formular una estrategia para la toma de decisiones y el cumplimiento de los objetivos. Aquí se ve hacia dónde la empresa quiere ir y hasta dónde quiere llegar. Una de las principales funciones de este análisis es dar lugar a los elementos claves acerca de acontecimientos futuros, es decir, predecir lo que podrá o no suceder, así como la consideración de escenarios alternativos, o diversas condiciones favorables o desfavorables relacionados con los servicios de la empresa.

Misión: garantizar la generación, transmisión, distribución, comercialización energía eléctrica en la provincia de Matanzas de forma confiable, estable, con

Capítulo III. Actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

eficiencia, seguridad, calidad y en armonía con el medio ambiente, satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes, con capital humano capacitado y comprometido, contribuyendo así al desarrollo del país.

Grupos de interés

Principales proveedores internos:

Para lograr el desarrollo exitoso de las actividades de la organización se necesita el suministro de un sinnúmero de productos. Los principales proveedores con que cuenta la Empresa son:

- ✓ Empresas Eléctricas.
- ✓ Empresa de Producciones Electromecánica (UEB Fábrica de Transformadores).
- ✓ Empresa de Producciones Electromecánicas (Planta Herraje).
- ✓ Empresa de Construcciones de la Industria Eléctrica (ECIE).
- ✓ Empresa de Producciones Electromecánica (Fábrica de Fusibles y Desconectivos).
- ✓ Empresa Central Termoeléctrica Antonio Guiteras.

Principales proveedores externos:

- ✓ Sociedad Mercantil Privada Corporación COPEXTEL S.A.
- ✓ Corporación CIMEX S.A.
- ✓ Sociedad Mercantil cubana Servicios Automotores S.A.
- ✓ Empresa Comercializadora DIVEP.
- ✓ Almacenes Universales S.A.
- ✓ Empresa Producciones Varias PROVARI.

Principales clientes:

Los principales clientes estatales con que cuenta la empresa por concepto de Venta de energía son:

Capítulo III. Actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

- ✓ MINTUR (Ministerio del Turismo).
- ✓ Grupo Empresarial AZCUBA y Centrales Azucareros.
- ✓ MINAGRI (Ministerio de la Agricultura).
- ✓ Aprovechamientos Hidráulicos.
- ✓ Empresa de Acueductos y Alcantarillados.
- ✓ Servicios Comunales.
- ✓ Empresa de Grupos Electrógénos y Servicios Eléctricos GEYSEL.

Clientes Internos: En toda la empresa hay numerosas situaciones, en las que departamentos, y personas suministran productos a otros. A los que reciben se les llama clientes, a pesar del hecho, no son clientes en el sentido habitual, es decir, aunque no compren el producto. Esta empresa es la única que brinda el servicio de distribución y comercialización de la energía eléctrica a todos habitantes de la provincia, constituyendo la misma un monopolio.

Existen 4 áreas de resultados claves, lo que constituye sus 4 objetivos fundamentales:

1. Aplicación de los instrumentos de la gestión y el control ambiental
2. Plan de lucha contra la contaminación.
3. Gestión ambiental de los Recursos Naturales.
4. Adoptar las acciones pertinentes para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.

Matriz DAFO: Para la actualización de la estrategia se determinó los escenarios internos y externos de la empresa.

Fortalezas

- 1- Contar con una organización empresarial consolidada.
- 2- Nivel técnico profesional elevado.

Capítulo III. Actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

- 3- Única empresa encargada de la producción y la distribución y comercialización de la energía eléctrica.
- 4- La eficiencia en la administración de los recursos.
- 5- Calidad del servicio prestado.

Debilidades

- 1- No existencia de un sistema de gestión ambiental integral.
- 2- No contar con los diferentes sistemas certificados.
- 3- Deterioro del sistema técnico especializado en las OBETs.

Oportunidades

- 1- Capacitación continua del personal.
- 2- El Programa de ahorro energético del país.
- 3- Apoyo institucional.

Amenazas

- 1. Situación política-económica internacional inestable.
- 2. Limitado financiamiento para solucionar problemáticas ambientales.
- 3. Vulnerabilidad ante el cambio climático.
- 4. Bloqueo económico en un mundo globalizado.

Tabla 3.3. Matriz DAFO de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Análisis Externo	Oportunidades			Amenazas				
Análisis Interno								
Fortalezas	1	2	3	4	5	6	7	Total
A		X	X					2
B	X		X	X	X		X	5
C		X	X			X	X	4
D		X	X		X	X	X	5
E	X			X	X	X	X	5
Debilidades								

**Capítulo III. Actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica
Provincial de Matanzas.**

F	X					X	X	3
G	X					X		2
H		X	X	X	X	X	X	6
	4	4	5	4	4	6	6	

Fuente: Elaboración propia.

Problema estratégico: el problema estratégico de la Empresa Eléctrica radica en sus externalidades marcadas por una situación política económica internacional inestable y una tendencia sostenida de fluctuaciones de los precios de los materiales, productos y mercancías que necesitan para garantizar los servicios básicos a los clientes potenciales tanto estatales como particulares. Se refiere a la generación, distribución y comercialización de la electricidad que es un elemento estratégico fundamental del país, el bloqueo económico que se ha intensificado con la nueva administración presidencial en los Estados Unidos, un mundo globalizado, una insuficiente cultura ambiental y no contar con un sistema de Gestión de Calidad, de capital humano, de seguridad y salud del trabajo certificados y de protección aunque institucionalmente esté apoyado y se tenga una organización empresarial consolidada y se cuente con un capital humano altamente calificado y con experiencia, se dificulta la gestión ambiental integral.

Solución Estratégica: la solución estratégica parte de la situación interna de la organización, si se cuenta con una organización consolidada, con prestigio y cuenta con recursos financieros por la importancia vital que tiene para el desarrollo del país que le facilita hacer inversiones en soluciones integrales en materia ambiental en vinculación Dirección de Ciencia y Técnica de la Unión Eléctrica, el MINEM, CITMA, Universidad de Matanzas, el aprovechamiento de la disponibilidad de capacidades técnico productivas y su utilización, unido a la existencia de un capital humano calificado y con experiencia, la introducción a las buenas prácticas medioambientales y a la importancia que la actual Dirección de la institución le da a la política medioambiental puede atenuar la insuficiente

Capítulo III. Actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

utilización de los instrumentos económicos financieros, puede trabajar en elevar la eficiencia y así enfrentar exitosamente los problemas y retos medioambientales que presenta la organización.

Análisis de los escenarios

Escenario positivo: si los efectos de la globalización, el bloqueo y la situación política-económica internacional inestable disminuyen, se normalizan las relaciones diplomáticas con Estados Unidos, se planifican, aprueban y ejecutan recursos financieros, se logra una cultura y conciencia ambiental en los recursos humanos, entonces resulta más fácil atenuar las vulnerabilidades del impacto del cambio climático e implementar el sistema de gestión ambiental. Y así poder garantizar el cumplimiento de la misión empresarial sobre bases sostenibles.

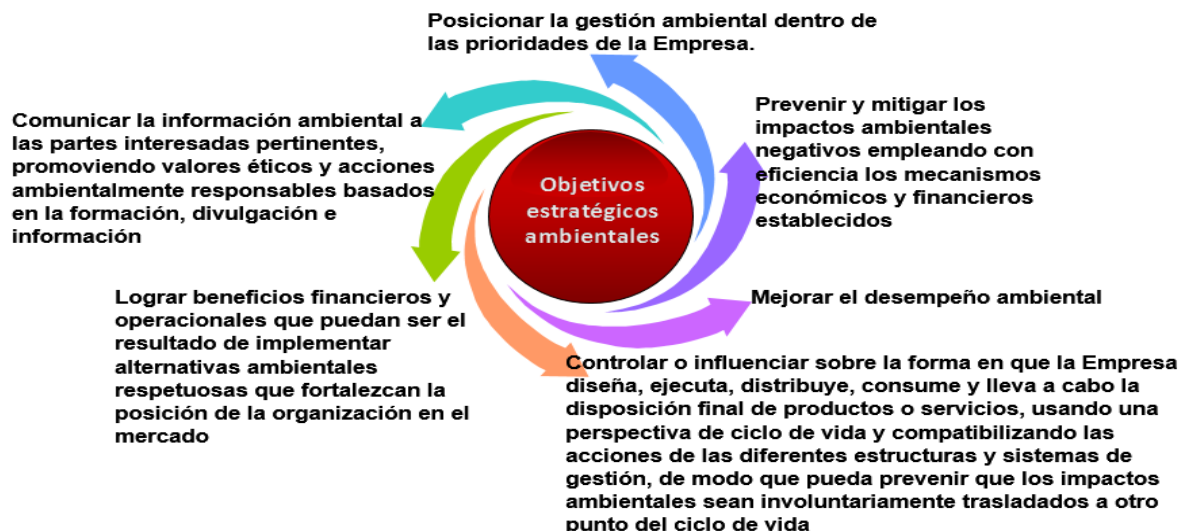
Escenario negativo: si se mantienen el bloqueo y la hostilidad de la actual administración norteamericana hacia nuestro país además de la globalización, el impacto económico sobre la empresa es considerable la disponibilidad de recursos financieros es menor, por tanto se debe participar en proyectos de colaboración en materia de educación ambiental, en la Tarea Vida para así elevar la cultura y conciencia ambiental de los recursos humanos de la empresa empleando el mínimo de recursos en pos de la mejora de los problemas ambientales para así atenuar la vulnerabilidad empresarial frente al cambio climático.

En el contexto actual de este análisis no se pudo analizar un escenario intermedio debido a la situación internacional tan hostil que existe hacia nuestro país por parte de la actual administración presidencial estadounidense.

Visión: ser una organización eficiente y eficaz, líder en la UNE y el MINEM logrando una óptima calidad de los servicios que se prestan, garantizando la total satisfacción de los clientes, invirtiendo para ello en el capital humano y su capacitación, optando por un servicio oportuno y dinámico, comprometido con una mejora ambiental continua.

Capítulo III. Actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Esquema 3.6. Objetivos estratégicos ambientales de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.



Fuente: Elaboración propia basada en la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Paso 2. Instrumentos económicos

Se realiza una valoración económica con periodicidad del comportamiento de la inclusión del medio ambiente en las actividades de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Tabla 3.4. Por ciento de cumplimiento del medio ambiente en el plan de inversiones.

Año	Plan	Real	% de cumplimiento
2015	71100	-	-
2016	155000	258000	27,56
2017	232200	213000	33,38
2018	19000	-	-

Capítulo III. Actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Fuente: Elaboración propia basada en el plan de inversiones de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Estos datos se contemplan en una numerología asociado a la metrología y el medio ambiente. La obra de los años de ejecución fue la construcción Trampa de Grasa de Agramonte, siendo esta una inversión contratada. En el año 2015 y en el 2018 hasta la fecha, ocurrió una inejecución del plan. En el año 2016 ocurrió un sobrecumplimiento de un 27,56%, es decir se invirtió más en la ejecución de la obra que lo programado en el plan y para el 2017 un incumplimiento de un 33,38%, ya que se invirtió en la obra menos de lo que se propuso en el plan de inversión. Por lo tanto se puede decir que hay irregularidades en la inversión hacia los propósitos del medio ambiente que va en descenso de un año hacia otro.

El plan de estado desarrolla en el 2017 un programa con el nombre de “Tarea Vida” con un conjunto de acciones para contrarrestar los efectos del cambio climático. Este programa se encuentra en correspondencia con el Decreto Ley “Desarrollo perspectivo de las fuentes renovables y el uso eficiente de la energía”, responde al MINEM para la implementación de la “Política del uso eficiente de la energía”. Específicamente en Matanzas se comenzó con la ejecución de “Terminación de Instalación 100 KW Parque Solar Fotovoltaico”, en la siguiente tabla se contemplan datos relacionados con este programa en ejecución:

Tabla 3.5. Por ciento de cumplimiento de la ejecución del Parque Solar Fotovoltaico.

Años	Indicadores	Plan	Real	% de cumplimiento
2017	Cárdenas 1	9797400	925600	1058,49
2017	Cárdenas 3	9797400	4916500	199,28
2018	Cárdenas 1	7029600	8186600	85,87
2018	Cárdenas 3	-	-	-

Capítulo III. Actualización de la Estrategia Ambiental a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Fuente: Elaboración propia basada en el plan de inversiones de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Como se puede apreciar en el 2017 en los proyectos Cárdenas 1 y 3 ocurrió un incumplimiento en su ejecución. En el de Cárdenas 1 el incumplimiento fue de 1058,49% y en el de Cárdenas 3 fue de 199,28%. Para el 2018 hasta la fecha en el proyecto de Cárdenas 1 ocurrió un sobre cumplimiento de 85,87 y en el proyecto de Cárdenas 3 no hubo inversión por tanto tampoco ocurrió ejecución. Por tanto en el 2017 hubo incumplimiento de la ejecución de la obra, sin embargo en el 2018 independientemente de que hasta la fecha no hubo inversión en el proyecto de Cárdenas 3 hasta la fecha, la inversión que se hizo en Cárdenas 1 tiene un sobre cumplimiento lo cual demuestra avance con respecto al año anterior.

Paso 3. Plan de acción

En este paso relacionado con toda la información anterior se elaboraron objetivos y sus metas teniendo en cuenta las acciones, el indicador y los recursos.

Objetivo 1. Aplicar instrumentos de la gestión y el control ambiental.

Objetivo 2. Confeccionar plan de lucha contra la contaminación.

Objetivo 3. Realizar la Gestión Ambiental de los recursos naturales.

Objetivo 4. Adoptar las acciones pertinentes para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.

Ver Anexo del 4.

Conclusión Parcial

En este capítulo se le dio respuesta al procedimiento de trabajo del segundo capítulo aplicado a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas, con la finalidad de crear en una estrategia un plan de acción que recoja en forma de objetivos y metas a lograr todas las afectaciones de la empresa.

Conclusiones

1. A partir de un desglose teórico de los principales aspectos de un sistema de gestión ambiental se llega a los fundamentos teóricos generales de la Estrategia Ambiental Nacional y Provincial 2016-2020.
2. El procedimiento de trabajo se elabora a partir de los aspectos contenidos en la Estrategia Ambiental Nacional y Provincial 2016-2020. Lo conforman etapas y sus procesos que se van explicando de forma general para que se puedan aplicar a cualquier empresa, buscando primordialmente acercar los aspectos a las características de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.
3. Este procedimiento de trabajo tiene como finalidad aplicar a la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas, una estrategia ambiental que contenga los antecedentes, el diagnóstico de la empresa y por último el resultado que se concreta con el resultado en forma de objetivos teniendo en cuenta sus metas alcanzar.

Recomendaciones

1. Que una vez identificados los problemas ambientales existentes en la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas, sus dirigentes y trabajadores se encuentren más capacitados y con disposición de afrontar los aspectos relacionados con el medio ambiente actuando sistemáticamente bajo el principio de la mejora continua, acorde a las normas vigentes como la Norma ISO 14 001 del 2015, la Estrategia Ambiental Nacional y Provincial 2016-2020, etc.
2. Que adoptará en la medida de las posibilidades económicas existentes las transferencias tecnológicas como forma de adquisición de equipos y tecnologías más eficientes para garantizar el uso racional de los recursos naturales, materias primas e insumos.
3. Que se incluirá en el plan de inversiones mayor presupuesto para lograr cada año una mejor ejecución de las obras de la empresa en relación al mejoramiento de las condiciones ambientales.

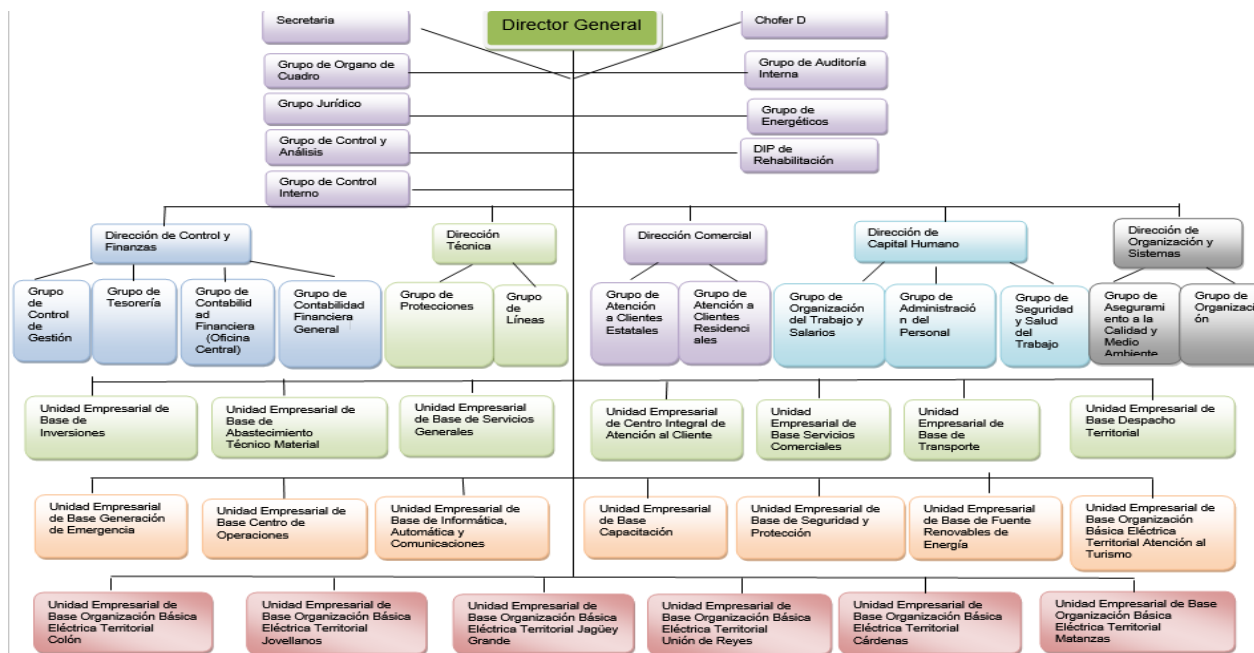
Bibliografía

- Certo, S y Paul, J. Año. *Dirección Estratégica*. Tercera Edición. España: McGraw-Hill.
- Constitución de la República, C.R. 1976. Artículo 27. Cuba.
- Isabel, J. 2013. Propuesta de Programa de Gestión Ambiental en la UEB Central Azucarero “Héctor Rodríguez”. Contreras, A (tutora). Villa Clara. Tesis de Maestría. Universidad Marta Abreu.
- ISO 690 o ISO 690-2
- Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, CITMA. 2016-2020. Estrategia Ambiental Nacional. Cuba.
- Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, CITMA. 2016-2020. Estrategia Ambiental Provincial. Matanzas.
- Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, CITMA. 2010. Estrategia Ambiental de Empresa Eléctrica Provincial. Matanzas.
- Oficina Nacional de Normalización. ONN. 1999. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. NC-ISO 14001. Sistemas de Gestión Ambiental. Especificación y Directrices para su Uso. La Habana.
- Parlamento cubano, P.C. 1997. Artículo 18. *Ley No. 81 de Medio Ambiente*. Gaceta Oficial de la República de Cuba. La Habana. Edición Extraordinaria.
- Parlamento cubano, P.C. 1997. Artículo 27. *Ley No. 81 de Medio Ambiente*. Gaceta Oficial de la República de Cuba. La Habana. Edición Extraordinaria.
- Paz, Y, et al. 2013. *Criterios generales de la gestión ambiental en Cuba*. Revista Caribeña de Ciencias Sociales.
- Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).
- Rabelo, V, et al. 2010. *Identificación de aspectos, valoración de impactos y planificación del SGA*. Cuba: Ministerio de la Industria Básica Unión Eléctrica.
- Resolución 60

- Talavera, J. 2016. Implementación de un procedimiento para la Gestión de la Innovación en la Empresa Eléctrica de Matanzas. Sarmentero, I (tutora). Matanzas. Trabajo de Diploma. Universidad Camilo Cienfuegos.
- Parlamento cubano, P.C. 1997. Artículo 18. *Ley No. 81 de Medio Ambiente*. Gaceta Oficial de la República de Cuba. La Habana. Edición Extraordinaria.
- Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. LPESPR. 2016-2021. Capítulo V. Lineamientos 101, 102, 104, 105, 106, 107, 112.

Anexos

Anexo 1. Esquema 3.2 Organigrama general de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas 2016-2018.



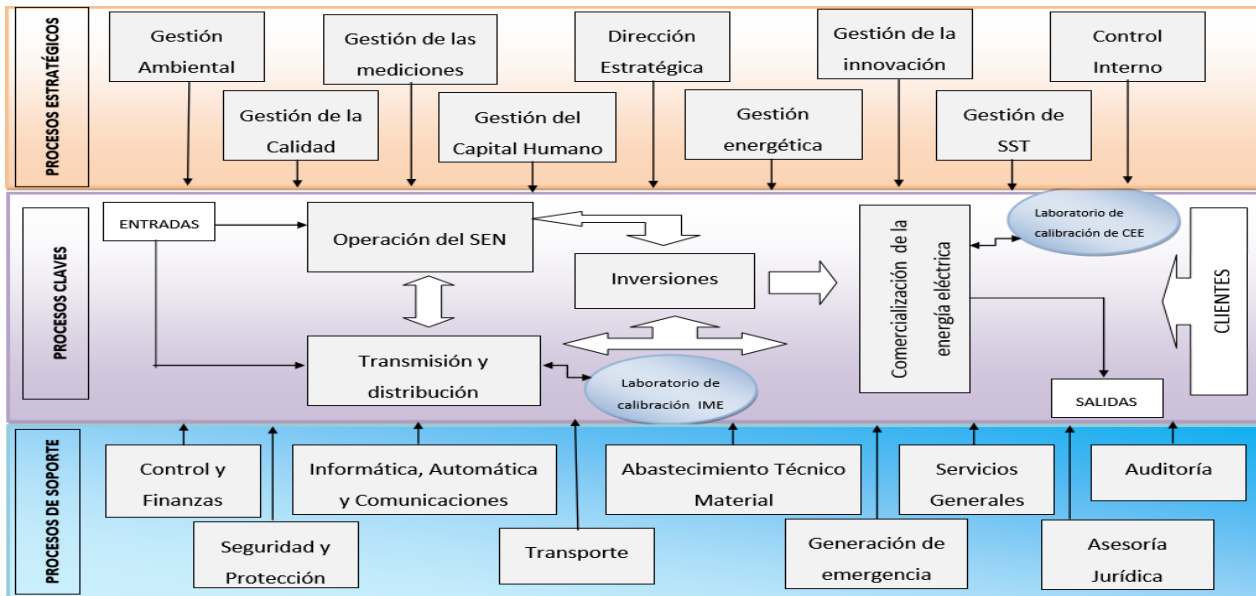
Fuente: Extraída de la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Anexo 2. Esquema 3.3. Ubicación de las Organizaciones Básicas Eléctricas Territoriales en la provincia de Matanzas.



Fuente: Extraída de la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica Provincial de Matanzas.

Anexo 3. Esquema 3.4. Mapa de procesos de la empresa.



Fuente: Extraído de la Estrategia Ambiental de la Empresa Eléctrica.

Anexo 4. Plan de acción

Tabla 3.6. Objetivo 1. Aplicar instrumentos de la gestión y el control ambiental

Acciones	Indicador	Recursos
Meta 1. Garantizar la implementación de la Estrategia Ambiental		
Comunicar la estrategia ambiental confeccionada, efectuando divulgación de la misma a las UEB y Direcciones Funcionales	Se comunica la Estrategia Ambiental a los Directores de las UEB.	Reuniones, correos, boletines y otras vías de comunicación.
Meta 2. Comunicar los requisitos legales y otros documentos del Sistema de Gestión Ambiental		
Actualizar los requisitos legales aplicables: disposiciones jurídicas y normas técnicas vinculadas con el medio ambiente.	Se cuenta con los requisitos en formato digital e impreso.	Requisitos en formato digital o impreso.
Contar con los requisitos legales	Se evidencia	Requisitos en formato

aplicables a cada puesto de trabajo.	conocimiento de los requisitos en los trabajadores.	digital o impreso.
Poner la política ambiental a disposición de clientes externos, proveedores, inversionistas, población de las localidades y autoridades ambientales.	Evidencias de comunicación.	Tener la política ambiental a disposición del público.
Comunicar los documentos mencionados anteriormente en cada área de trabajo.	Se comunican los documentos.	Documentos en formato digital o impreso.
Meta 3. Tener en cuenta los requisitos ambientales en el 100% de los procesos		
Tener en cuenta los requisitos ambientales en los planes de desarrollo.	El 100% de los planes de desarrollo incluye los requisitos ambientales.	Documentos en formato digital o impreso.
Tener en cuenta los requisitos ambientales en los planes de Reducción de Desastres.	El 100% de los planes incluye los requisitos.	Documentos en formato digital o impreso.
Garantizar que el 100% de las inversiones que se ejecuten tengan en sus expedientes la correspondiente licencia ambiental.	Se incluye la licencia ambiental en el expediente.	Documentos en formato digital o impreso.
Incluir los requisitos ambientales en los procedimientos de control interno.	Los procedimientos incluyen los requisitos ambientales.	Documentos en formato digital o impreso.
Cumplir las medidas de las licencias ambientales otorgadas a los titulares por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.	Se cumplen las medidas indicadas.	Documentos en formato digital o impreso.
Meta 4. Incluir los requisitos ambientales en las competencias del 100% de nuestros trabajadores		

Identificar las necesidades de educación ambiental de los trabajadores de la Empresa.	Por ciento (%) de trabajadores que tiene identificadas sus necesidades de educación ambiental.	Aspectos ambientales del área/actividad de cada trabajador.
Desarrollar temáticas ambientales en los planes de capacitación de la Empresa.	Cantidad de cursos, fecha, tema, cantidad de alumnos y calificaciones individuales.	Carpeta digital de conferencias, correo, Intranet.
Comunicar las conmemoraciones ambientales nacionales e internacionales.	Evidencias de comunicación.	Carpeta digital. Correo, Intranet.
Meta 5. Obtener los reconocimientos que otorgan el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente		
Llevar a cabo acciones para solucionar los incumplimientos detectados en los diagnósticos.	Cantidad de acciones establecidas. Por ciento (%) de acciones cumplidas.	Documentos en formato digital o impreso.
Divulgar los reconocimientos obtenidos.	Se comunica la obtención del reconocimiento.	Documentos en formato digital o impreso.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.7. Objetivo 2. Confeccionar plan de lucha contra la contaminación

Acciones	Indicador	Recursos
Meta 1. Introducir prácticas de Producción Más Limpia en todas las entradas a los procesos		
Reducir los volúmenes de las entradas a los procesos (agua, energía, materias primas, etc.) mediante tecnologías y buenas	Por ciento (%) de reducción de los volúmenes.	Cartas técnicas y fichas de procesos, registros de consumo

prácticas.		
Reducir en su origen la generación de desechos sólidos, residuos líquidos y emisiones.	Por ciento (%) de reducción de los volúmenes.	Cartas técnicas y fichas de procesos, registros de consumo
Meta 2. Minimizar las concentraciones de contaminantes en las descargas, vertimientos y emisiones		
Mantener todos los desagües con sus rejillas y tapas, en buen estado.	Los desagües se mantienen en buen estado.	Rejillas , tapas, etc.
Prohibir el vertimiento de objetos sólidos al alcantarillado.	Se evitan los vertimientos.	Código de conducta ambiental para clientes internos y externos.
Cumplir los programas de mantenimiento a las redes internas de residuales líquidos (trampas de grasa, fosos colectores, conductoras).	Redes limpias.	Los definidos por Servicios Comunes
Aplicar productos y prácticas que reduzcan la carga contaminante en los residuales líquidos.	Se aplican los productos y prácticas.	Fichas de productos,
Monitorear los residuales líquidos que se vierten al alcantarillado.	Evidencias de monitoreo de residuales líquidos.	Norma cubana Obligatoria NC 27:2012
Evitar derrames de hidrocarburos, emisiones de sustancias agotadoras del ozono, emisiones de gases y partículas en los medios de transportes.	No se producen incidentes ambientales.	Diques de contención, cubetos colectores, etc.
Cumplir los cronogramas para la	Cantidad de equipos que	Documentos en

reducción del consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO).	consumen sustancias agotadoras del ozono. Evidencias de cumplimiento de los cronogramas.	formato digital o impreso.
Solicitar a los proveedores del mantenimiento a los equipos de refrigeración y climatización que evidencien su competencia para la protección de la capa de Ozono.	Por ciento (%) de equipos que reciben mantenimiento.	Documentos en formato digital o impreso.
Meta 3. Introducir todas las opciones pertinentes para el reciclado y la reutilización de los desechos		
Llevar registro de los volúmenes de desechos sólidos generados.	Registros actualizados.	Documentos en formato digital o impreso de los potenciales por cada UEB/ Dirección funcional.
Garantizar suficientes depósitos para los desechos sólidos, con tapa y en buen estado.	Depósitos suficientes y en buen estado.	Depósitos para los desechos sólidos.
Incluir en los contratos con las empresas de Materia Prima, cuáles tipos de desechos reciclables recogen y la periodicidad de recogida.	Se incluyen estos requisitos en los contratos.	Documentos en formato digital o impreso.
Higienizar y tener organizados los locales de almacenamiento de los desechos sólidos (locales de materia prima).	Se evidencia higiene.	Locales adecuados para el almacenaje de papel y cartón.
Meta 4. Prevenir y mitigar los efectos negativos de los productos químicos y los		

desechos peligrosos		
Elaborar y enviar la Declaración Jurada sobre Desechos Peligrosos a la Delegación Territorial del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.	Se ejecuta la declaración.	Modelo de Declaración Jurada.
Cumplir con el plan de manejo y otros requisitos legales para el manejo de los productos químicos y desechos peligrosos.	Se tiene y se cumplen el plan de manejo y otros requisitos legales	Resolución 136/2009 del Ministro de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.
Garantizar calidad y veracidad en la información comunicada en la declaración jurada.	La información es veraz y tiene la calidad requerida.	Documentos en formato digital o impreso.
Registrar los volúmenes de desechos peligrosos almacenados temporalmente.	Se registran los desechos almacenados.	Documentos en formato digital o impreso.
Conocer y comunicar la naturaleza y características de los desechos peligrosos.	Evidencias del conocimiento del trabajador. Existencia de los medios de protección cuando proceda.	Documentos en formato digital o impreso.
Entregar, y exigir por el uso de, los medios de protección para la manipulación de desechos peligrosos cuando sea pertinente.	Por ciento (%) de medios entregados. Evidencias de uso.	Medios de protección
Entregar el 100% de los aceites usados que no tengan opción de reúno, a las estructuras de la Unión Cuba Petróleo (CUPET) para su reúno.	Por ciento (%) de los aceites usados que se entregan a CUPET.	Transporte para el traslado.

Meta 5. Prevenir, reducir y controlar todas las manifestaciones de contaminación sonora y electromagnética		
Identificar las fuentes de ruidos y vibraciones.	Levantamiento de las fuentes de contaminación sonora	Documentos en formato digital o impreso.
Minimizar utilizando los medios de protección adecuados para evitar las fuentes de ruidos y vibraciones.	Por ciento (%) de fuentes insonorizadas.	Medios de protección.
Garantizar el uso de los medios de protección de los operarios para minimizar la contaminación electromagnética	100 % de los medios de protección necesarios	Medios de protección

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.8. Objetivo 3. Gestión Ambiental de los recursos naturales

Acciones	Indicador	Recursos
Meta 1: Lograr la reducción del consumo de agua por unidad de producción/servicio y del consumo unitario de electricidad		
Inventariar los procesos/actividades de mayores consumos.	Se conocen los procesos/actividades de mayores consumos.	Cartas técnicas y fichas de procesos, registros de consumo
Instalar metros contadores en los procesos/áreas de mayores consumos.	Por ciento (%) de metros instalados respecto a los puntos de alto consumo.	Metros contadores
Medir los consumos.	Se miden los consumos.	Registro de consumo en formato digital o impreso.
Analizar las causas de los altos consumos.	Evidencias de los análisis.	Documentos en formato digital o impreso.
Sustituir las tecnologías, prácticas y equipos de elevado consumo.	Por ciento (%) de tecnologías y equipos sustituidos.	Equipos de bajo consumo de agua.

Evitar el derroche de agua en el fregado de los equipos de transporte.	Se evita el derroche del recurso.	Cubetos recolectores
Sustituir tecnologías, prácticas y equipos de elevado consumo.	Por ciento (%) de tecnologías y equipos sustituidos.	Nuevos equipos
Aprovechar al máximo la luz natural.	Se evidencia aprovechamiento de la luz natural.	Cristaleras y /o ventanales, pinturas de colores claros,
Evitar pérdidas de energía por escapes de los locales climatizados.	Se evitan las pérdidas.	Locales hermetizados.
Meta 3: Hacer un uso sostenible de todos los equipos, productos e insumos		
Cumplir el 100% de los requisitos de uso de los equipos, productos e insumos.	Se cumplen los requisitos.	Procedimientos. Cartas técnicas. Comunicaciones a proveedores.
Meta 4: Prevenir y minimizar los procesos de degradación de los suelos		
En las excavaciones que se realizan para la colocación de postes para la construcción y reparación de las líneas eléctricas aéreas respetar las tendencias naturales del drenaje, evitar la erosión, las inundaciones y la compactación de los suelos.	Suelos compactos y poco erosionados.	Contratos, máquinas y equipos pesados.
Mantener el 100% de la cubierta de césped donde sea factible.	Por ciento (%) de la superficie de los jardines cubierta por césped.	Césped, equipos de jardinería.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.9. Objetivo 4. Adoptar las acciones pertinentes para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático

Acciones	Indicador	Recursos
Meta 1: Generalizar el empleo de fuentes alternativas de energía		
Continuar la construcción de campos fotovoltaicos, logrando así fuentes alternativas de energía eléctrica.	Por ciento (%) de energía consumida a partir de fuentes alternativas.	Paneles fotovoltaicos, equipos, etc.
Hacer una inversión que dé cumplimiento a la construcción de obras que constituyan fuentes alternativas de energía.	Por ciento (%) de crecimiento de un año con respecto a otro	Plan de inversiones
Meta 2: Prevenir y minimizar los efectos del cambio climático en el 100% de las operaciones		
Incluir en los planes de reducción de desastres, las contingencias asociadas al cambio climático (huracanes, intensas lluvias, sequía, penetraciones del mar).	Se incluyen las posibles contingencias en los planes.	Documentos en formato digital o impreso.
Cumplir el 100% de los requisitos ambientales de los planes de reducción de desastres haciendo énfasis en la prevención.	Se cumplen los requisitos.	Documentos en formato digital o impreso.
Confeccionar el plan de minimización de riesgos tecnológicos	Se incluyen los posibles riesgos tecnológicos en los planes.	Documentos en formato digital o impreso.

Fuente: Elaboración propia.



