

FACULTAD  
CIENCIAS EMPRESARIALES  
Y ADMINISTRACIÓN  
DPTO. ECONOMÍA

PERFECCIONAMIENTO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL  
DEL MUNICIPIO ANTILLA

TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL TÍTULO DE LICENCIADO EN ECONOMÍA

**Autor:** Jorge Juan Ballester Calzadilla

**Tutora:** Dra.C. Diana Rosa Mulet Sablón. PT.

**Consultante:** Ing. George Peña Cruz

Holguín 2021

## **RESUMEN**

La tesis que se presenta es el resultado de una investigación realizada en el Municipio de Antilla, la cual consiste en el Perfeccionamiento del Programa de Gestión Ambiental del municipio, una vez diagnosticado la necesidad de su mejoramiento, debido a debilidades de integración de los ciclos estratégico, táctico y operativo y a la permanencia de problemas ambientales. Para su desarrollo, se asumió la concepción dialéctico materialista como principal criterio metodológico, dentro de los métodos empíricos, la observación participante, prospectiva tecnológica, análisis de documentos, cuestionario. Los métodos estadísticos de confección de tablas, tabulación de la información, consolidación y determinación de frecuencias absoluta y relativa completan el análisis de los resultados expuestos.

Se realizó el complemento de su Caracterización Física y Económico – Geográfica, el diseño de los ciclos táctico y operativo de la planificación estratégica aplicada a la Gestión Ambiental, la propuesta de organización de los actores sociales y de indicadores para medir la efectividad del Programa de Gestión Ambiental municipal y el rescate del patrimonio histórico documental del tema. Este resultado permitirá al Consejo de Administración del Municipio Antilla, contar con una importante herramienta para elevar la efectividad de la Gestión Ambiental, posee valor patrimonial al brindar un compendio de documentos históricos de la gestión ambiental municipal, además de constituir fundamento metodológico para el desarrollo de trabajos similares.

## **SUMARY**

The thesis presented is the result of an investigation carried out in the Municipality of Antilla, which consists of the Improvement of the Environmental Management Program of the municipality, once the need for its improvement has been diagnosed, due to weaknesses in the integration of the strategic, tactical and operational cycles and the permanence of environmental problems. For its development, the materialist dialectical conception was assumed as the main methodological criterion, within the empirical methods, participant observation, technological prospective, document analysis, questionnaire. The statistical methods of preparation of tables, tabulation of information, consolidation and determination of absolute and relative frequencies complete the analysis of the results presented.

The complement of its Physical and Economic – Geographical Characterization was carried out, the design of the tactical and operational cycles of the strategic planning applied to Environmental Management, the proposal of organization of the social actors and of indicators to measure the effectiveness of the Municipal Environmental Management Program and the rescue of the documentary historical heritage of the subject. This result will allow the Board of Directors of the Municipality of Antilla, to have an important tool to raise the effectiveness of Environmental Management, has heritage value by providing a compendium of historical documents of municipal environmental management, in addition to constituting a methodological basis for the development of similar works.

## **INDICE**

<b>INTRODUCCION</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS QUE SUSTENTAN EL PERFECCIONAMIENTO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO ANTILLA</b> .....	8
<b>1.1 Antecedentes de la Gestión Ambiental</b> .....	8
<b>1.1.1 Caracterización Físico , Económico y Geográfica del municipio Antilla</b> ....	10
<b>1.1.2 Medio Ambiente y Gestión Ambiental</b> .....	14
<b>1.2 Estructura del Sistema de Gestión Ambiental</b> .....	16
<b>1.2.1 Definiciones y conceptos de estrategia</b> .....	19
<b>1.3 Dimensiones de la estrategia</b> .....	21
<b>1.3.1 Estrategia del Sistema de Gestión Ambiental</b> .....	22
<b>1.4 Los Sistemas de gestión Ambiental en el 7mo Congreso del Partido y en la agenda económica hasta el 2030:</b> .....	24
<b>CAPÍTULO II: PERFECCIONAMIENTO Del PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO ANTILLA</b> .....	26
<b>2.1 Diagnóstico de la Gestión Ambiental en el municipio Antilla</b> .....	26
<b>2.1.2 Rediseño del Programa de Gestión Ambiental del municipio Antilla</b> .....	28
<b>2.2 Indicadores de efectividad del Perfeccionamiento del Programa de Gestión Ambiental del municipio Antilla</b> .....	34
<b>2.2.1 Criterio de Expertos</b> .....	37
<b>CONCLUSIONES</b> .....	39
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	40
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	41
<b>ANEXOS</b> .....	42

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad la Gestión Ambiental en el mundo ha experimentado avances expresados en: Institucionalización de la Gestión Ambiental; prevaleciendo tres modelos institucionales: Ministerios de Desarrollo Sostenible, Ministerios Especializados o asociados a temas como la salud, el desarrollo urbano, la agricultura o el turismo y los Consejos o Comisiones Coordinadoras.

También se experimenta una penetración gradual en las políticas públicas y en las prácticas económicas y sociales, se fomenta la formación de cuadros técnicos y la capacitación de recursos humanos, se produce un mejoramiento de la Normativa Ambiental, incorporación gradual en las estructuras locales y se introducen instrumentos financieros incrementales.

Aparejado a esto se producen retrocesos tales como: desventaja respecto a los sectores económicos en cuanto a asignación de recursos y espacios políticos, baja eficacia en la aplicación de la legislación, escasa penetración del tema en la sociedad en su conjunto, fragilidad institucional, financiamiento insuficiente, nuevos patrones de migración, urbanización de la pobreza, ocupación de los espacios interiores y las fronteras, modelos de producción extractivos de recursos naturales y una vulnerabilidad ante desastres naturales<sup>1</sup>.

En Cuba desde el 1959, cuando se instaura el gobierno revolucionario, comienza el quehacer ambiental del Estado Cubano. El desarrollo socioeconómico se proyectó sobre bases económicas sustentables garantizando así un medio sano para la población. A partir de 1980 comenzaron a funcionar las comisiones municipales y provinciales de protección al ambiente (COMARNA), lo que significó un importante impulso a la actividad, pues permitió un diagnóstico de la situación ambiental en los distintos niveles; identificando los principales problemas y propiciando posibles soluciones a los mismos. Luego, en 1993 la COMARNA elaboró y presentó al Comité Ejecutivo del Consejo de ministros (CECM) el Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo; la adecuación cubana a la Agenda 21; dándole cumplimiento a los acuerdos de Río de Janeiro.

---

<sup>1</sup> Peña, Cruz, George. Apuntes sobre Curso de Introducción a la Gestión Ambiental. 2003.

Estos dos procesos; la modificación constitucional y el desarrollo del Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo situaron a nuestro país en una posición de vanguardia en cuanto a rapidez y eficiencia con que se trabajó a escala nacional en la implementación de los acuerdos de Río.

Mediante el Decreto Ley No. 147 de 21 de Abril de 1994, se dispuso la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), aprobándose por acuerdo del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros de 25 de noviembre del propio año, en el cual se plantea que “este Ministerio es el Organismo de la Administración Central del Estado encargado de dirigir, ejecutar, y controlar la política del Estado y del Gobierno en materia de ciencia, tecnología, medio ambiente y uso pacífico de la energía nuclear, así como de propiciar su integración coherente para contribuir al desarrollo del país.”

Esto significó un notable cambio cualitativo en la atención al medio ambiente. Desde ese momento se comenzó a trabajar en dos direcciones estratégicas fundamentales en el área medioambiental<sup>2</sup>:

1. Establecer un sistema legislativo, regulatorio y normativo que definiera de forma clara cómo la dimensión ambiental se incorpora al desarrollo.
2. Acometer un conjunto de acciones para resolver los principales problemas ambientales del país, en estrecha coordinación con los demás Organismos de la Administración Central del Estado (OACEs) y los territorios.

En la provincia de Holguín se conjugan la existencia de significativos valores y recursos naturales para el desarrollo con diversos factores que inciden en los resultados de su gestión ambiental<sup>3</sup>.

Su economía es fundamentalmente industrial y agraria, siendo las principales producciones: minerales (hierro, níquel, cobalto y cromo), ácido sulfúrico, producciones hidromecánicas, azúcar de caña, materiales para la construcción, maderas, fibras textiles, calzado, alimentos, confecciones, productos del mar. Holguín posee una gran

---

<sup>2</sup> Pichs, Madruga, Ramón. Revista Ciencia, Innovación y Desarrollo. De Río de Janeiro a Johannesburgo: Desafíos para el Desarrollo Sostenible bajo la globalización neoliberal. Vol. 7, No.

<sup>3</sup> Estrategia Ambiental Provincial, CITMA, Holguín, 2003.

parte de la biodiversidad con importancia conservacionista del país, con una flora endémica de alrededor de 1500 especies, que representa el 50 % del endemismo total de Cuba. De la fauna conocida, han sido reportadas para la región alrededor del 30 % del total de la Isla, como el caso de las aves, se han observado 20 especies de las 34 reportadas para el país y existe en el territorio uno de los principales corredores migratorios de la región<sup>4</sup>.

En territorio de Antilla al igual que en todo el país, con el triunfo revolucionario se inició una nueva etapa para la Gestión Ambiental en este territorio, se trazaron políticas dirigidas a lograr un uso racional de los recursos naturales. La Gestión Ambiental Municipal la realizan representantes de los diferentes Organismos de la Administración Central del Estado (OACE) existentes en el municipio, encabezados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, el mismo tiene como funciones las de organizar, supervisar y controlar todas las acciones de carácter ambiental que se realicen en el municipio.

En Antilla, en la década de 1980, se organizó la Comisión Municipal de Medio Ambiente, representante de la COMARNA en el municipio, dirigida por el Poder Popular (vicepresidente de la Asamblea Municipal) e integrada por representantes de los principales Organismos de la Administración Central del Estado presentes en el municipio (MINSAP, MINAL, MINED, MITRANS, MINAGRI, INRH, ICP) y las Organizaciones de Masas (CDR, FMC, CTC). En esa época se identificaron los principales problemas ambientales existentes en el municipio, proponiéndose soluciones que en algunos casos se materializaron.

Al proceder a la revisión de documentos que aún se conservan se pudo determinar que la misma tuvo un funcionamiento inestable.

Esta comisión se desintegra a finales de la década del 90, el municipio continúa desarrollando sus acciones de Gestión Ambiental, pero de manera aislada; como parte de las funciones de las diferentes instituciones presentes en el municipio (Seguridad Marítima, Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología, Sistema Educativo, Dirección de Arquitectura y Urbanismo, Forestal, entre otras).

---

<sup>4</sup> Estrategia Ambiental Provincial, CITMA, Holguín, 2003.

La Delegación Territorial del CITMA desde su creación ejerció su influencia sobre el municipio, pero la propia situación económica generada por el Período Especial, entorpece el logro de una correcta gestión.

Lo anterior constituye la base fundamental para la aplicación de técnicas de análisis que revelaron en diagnósticos anteriores realizados al municipio Antilla que presenta **insuficiencias** en:

- En la capacidad para enfrentar con eficiencia la estructura de gestión ambiental del municipio de Antilla.
- El desarrollo de la gestión ambiental del territorio de Antilla.

El análisis precedente revela una **contradicción** entre la necesidad de nuevas estrategias que permitan elevar la integralidad y efectividad del Programa de Gestión Ambiental Municipal, y las insuficiencias que se muestran en el territorio de Antilla.

Lo antes expuesto, permitió identificar como **problema científico**: ¿Cómo perfeccionar el Programa de Gestión Ambiental del municipio Antilla de la provincia de Holguín para que contribuya al incremento de su efectividad?

Este problema se manifiesta en el **objeto de investigación**: en el proceso de Gestión Ambiental en el municipio Antilla. Lo que permite formular como **objetivo** de la investigación: Elaborar una estrategia para perfeccionar el Programa de Gestión Ambiental, para que contribuya al incremento de su efectividad, en el municipio Antilla de la provincia Holguín.

En este sentido se delimita el **campo de acción**: el Programa de Gestión Ambiental en el gobierno del municipio Antilla de la provincia de Holguín.

Para dar cumplimiento al objetivo y solucionar el problema científico se formula la siguiente **hipótesis**: que con la aplicación del Programa de Gestión Ambiental del municipio Antilla de la provincia de Holguín, a través de la integración de los ciclos estratégicos, tácticos y operativos específicos, debe contribuir al incremento de la efectividad del mismo.

Para concretar la lógica del proceso de investigación y obtener los resultados esperados se plantean las **tareas de investigación**:



1. Sistematizar los antecedentes acerca de la gestión ambiental del municipio Antilla de la provincia de Holguín.
2. Fundamentar teóricamente los aspectos relacionados con el Programa de Gestión Ambiental del municipio Antilla de la provincia de Holguín.
3. Diagnosticar la Gestión ambiental en el municipio de antilla.
4. Diseñar y aplicar la propuesta para perfeccionar el Programa de Gestión Ambiental del municipio Antilla de la provincia de Holguín.
5. Validar la factibilidad de la propuesta.

La lógica investigativa se sustenta en una concepción **dialéctico materialista**, que se concreta en el sistema de métodos empleados:

### **Métodos teóricos**

- **Análisis crítico de las fuentes:** para a partir del análisis de la literatura nacional e internacional sistematizar los elementos teóricos esenciales sobre el objeto y el campo y construir el marco teórico-referencial.
- **Histórico - Lógico:** para la comprensión del objeto y el campo de acción de la investigación en su devenir histórico.
- **Análisis - Síntesis:** se utiliza para procesar la información obtenida a partir de la revisión de la literatura y documentación especializada descomponer el sistema en sus partes esenciales e identificar los elementos generales de la investigación, e interpretar los análisis cualitativos, así como para plantear conclusiones generales.
- **Inductivo- Deductivo:** para determinar el estado actual del problema y la interpretación de los resultados obtenidos en la investigación.

### **Métodos empíricos**

Se encuentran fundamentalmente relacionados con la búsqueda y procesamiento de información:

Entre ellos se destacan la:

- **Revisión de documentos:** para caracterizar los documentos legales y de carácter científico metodológicos que fundamenta el Programa de Gestión Ambiental.

- **Observación:** durante el proceso de investigación, para obtener la información necesaria y para realizar valoraciones en el terreno.
- **Entrevistas y entrevistas:** para determinación del proceso de perfeccionamiento que recoja los elementos esenciales de la investigación.

### **Métodos estadísticos y matemáticos**

- **Análisis porcentual:** con el objetivo de interpretar los datos cuantitativos de la investigación. Se emplea como herramienta para el procesamiento de la información obtenida y constatar el nivel de significación de los resultados, así como la utilización de la tabla, software SPSS V. 19.0 y Microsoft Excel 2019 donde se determinó la frecuencia absoluta y relativa para el cálculo de las matrices.

Para acometer la investigación se asumió la **población y muestra** siguientes:

Se emplea como herramienta para el procesamiento de la información obtenida y constatar el nivel de significación de los resultados, así como la utilización de la tabla, software SPSS V. 19.0 y Microsoft Excel 2019 donde se determinó la frecuencia absoluta y relativa para el cálculo de las matrices.

- **Población:** Directivos 15, trabajadores 65 y tutores de la unidad docente 20 para un total de 100 del municipio Antilla de la provincia de Holguín
- **Muestra:** como la población es pequeña, se asume el muestreo intencional, o sea, el mismo volumen de la población.
- **El criterio de especialistas:** para validar la pertinencia de la estrategia formulada.

La relevancia de la investigación se expresa en la propuesta de una estrategia para perfeccionar el programa de gestión ambiental en el municipio de Antilla con el fin de favorecer el desarrollo de la localidad y el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Responde al objetivo de la agenda 2030 para el desarrollo sostenible del medio ambiente a los objetivos siguientes: Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países, incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales, mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e

institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

La memoria escrita de la tesis está estructurada en introducción, dos capítulos, el primero en el que se abordan los fundamentos teóricos que sustentan la investigación, en el segundo se plantean los resultados de la investigación del Perfeccionamiento del Programa de Gestión Ambiental del municipio Antilla, conclusiones, recomendaciones, bibliografías y anexos.

## **CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS QUE SUSTENTAN EL PERFECCIONAMIENTO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO ANTILLA**

El presente capítulo tiene como propósito la construcción del marco teórico-referencial de la investigación, a partir de la revisión de los fundamentos históricos y teóricos que rigen el proceso de la Gestión Ambiental como factores del proceso de desarrollo y perfeccionamiento del mismo en el municipio Antilla.

### **1.1 Antecedentes de la Gestión Ambiental**

Los antecedentes de esta investigación tienen como base el análisis histórico de la Gestión Ambiental en el municipio Antilla y el diagnóstico de su situación actual que condujeron a la búsqueda de información sobre la gestión ambiental.

En la década de 1980, se organizó la Comisión Municipal de Medio Ambiente y se realizó el primer diagnóstico de los problemas ambientales del municipio. En el año 2000 se realizó un nuevo diagnóstico ambiental municipal, identificándose los principales focos contaminantes, así como los problemas ambientales de mayor incidencia en el municipio, a partir del cual se elaboró la Estrategia Ambiental Municipal y su programa de implementación, concibiéndose como instrumentos propicios para la materialización de la Política Ambiental del estado cubano.

En la década del 2010 al 2020 se realiza un análisis de la Gestión Ambiental evidenció que, en esta, existe un bajo nivel de efectividad que se manifiesta de la siguiente manera<sup>5</sup>:

1. Deterioro del saneamiento y las condiciones ambientales en los asentamientos humanos: Es un problema que se refleja notablemente en la calidad de vida y la salud de la población en los diferentes asentamientos del municipio. Se presentan irregularidades en la recolección, traslado, disposición y tratamiento de los residuales sólidos motivadas por limitaciones financieras que se manifiestan en la disponibilidad de depósitos, medios de transporte e implementos. proliferan micro

---

<sup>5</sup> Estrategia Ambiental Municipal. CITMA, Antilla. 2002.

vertederos en zonas habitadas. Existen graves deficiencias en la situación y estado higiénico sanitario del vertedero municipal.

2. Por otra parte, la calidad y disponibilidad de agua potable para la población es insuficiente; motivado por el estado técnico de la conductora y redes internas de acueducto, la inexistencia de plantas potabilizadoras. Además, el municipio no dispone de sistema de alcantarillado, sus albañales se vierten a la Bahía de Nipe sin tratamiento. Proliferan vectores que inciden negativamente en la calidad de vida de la población.
3. Contaminación de las aguas marinas: Se manifiesta en la calidad de los ecosistemas; principalmente la Bahía de Nipe. Está dado por la inexistencia de sistema de alcantarillado, vertimiento de residuales sólidos por parte de la población e instituciones socioeconómicas en los márgenes de la bahía. Existen 4 focos contaminantes en el inventario nacional: Núcleo urbano de Antilla, Molino de Maíz, Hospital Municipal y Terminal de Combustibles. Además, existen otras instituciones económicas que inciden en la contaminación de las aguas marinas tales como: Terminal de Asfalto, Talleres Ferroviarios, Instalaciones Portuarias, entre otras.
4. Degradación de los suelos: Se manifiesta en la erosión, salinidad y el mal drenaje. Está provocada por la acción natural y antrópica, la salinidad, la tala de árboles, el pastoreo intensivo y la extracción de áridos para la construcción. Afecta la capacidad agro productiva de los suelos y por tanto a la economía.
5. Pérdida de diversidad biológica: Es un problema que provoca afectaciones a los recursos naturales. Está dado, fundamentalmente por la acción antrópica que se manifiesta en la tala ilegal, la pesca incontrolada, la contaminación de las aguas.
6. Erosión de la zona costera: Es un problema que se agrava por la extracción ilegal de arena de las playas y dunas, tala de mangles. Constituye una seria amenaza para el desarrollo sostenible del municipio.
7. Existencia de áreas deforestadas: Motivado fundamentalmente por procesos antrópicos, reflejado en la aplicación de prácticas forestales inadecuadas, la sequía y la tala ilegal de árboles.

Por otra parte, Antilla es un municipio donde se conjuga la existencia de ecosistemas frágiles, con la presencia de diversos problemas ambientales, al ubicarse en una franja costera, lo que provoca una agudización de los mismos. Esto evidencia la necesidad de acciones específicas, que permitan enfocar su desarrollo hacia la sostenibilidad ambiental.

### 1.1.1 Caracterización Físico y Económico – Geográfica del municipio Antilla

#### ➤ Situación Geográfica

El territorio que actualmente ocupa el municipio Antilla se encontraba habitado por grupos aborígenes que se dedicaban a la agricultura y la cerámica y establecían sus chozas en el litoral de la Bahía de Nipe. En la época de la colonización del país, los pobladores del territorio, fueron aventureros del mar, que se establecieron con el fin de fomentar la explotación maderera. En 1905 se introduce el ferrocarril, se construye y amplía el puerto. El municipio de Antilla fue fundado el 21 de enero de 1925<sup>6</sup>.

Con la nueva División Político Administrativa,<sup>7</sup> se delimita el municipio, actual de Antilla (ver Anexo 1), formando parte del territorio de la provincia de Holguín. Posee características costeras y se ubica hacia la porción noreste de la provincia, teniendo como límites físico – geográficos los siguientes:

- Norte: Bahía de Banes
- Este: Océano Atlántico
- Sur: Bahía de Nipe
- Oeste: Municipio Banes

El territorio posee una extensión superficial de 100.81 km<sup>2</sup>, conformado por una estrecha franja costera que ocupa la Península El Ramón, la cual separa las bahías de Nipe y Banes, lo que le confiere características distintivas al municipio. **(Anexo 2)**

Está comprendido en 3 Consejos Populares de ellos uno con características urbanas y dos mixtos. Conforman a estos Consejos Populares en total 35 circunscripciones.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> Anuario Estadístico de Antilla. Oficina Municipal de Estadísticas de Antilla. 2003.

<sup>7</sup> Mateo Domingo, A. Historia de la División Político Administrativa de la Isla de Cuba (1607-1976).

<sup>8</sup> Oficina Municipal de Estadísticas de Antilla. Anuario Estadístico de Antilla. 2003.

### ➤ **Características Climáticas**

Nuestro país se ubica en la zona climática tropical, pertenece a la región del Caribe, a la subregión I (Caribe Noroccidental); caracterizada por vientos variables y calmas con influencia estacional del continente<sup>9</sup>. Se caracteriza por un clima tropical húmedo<sup>10</sup>.

En el municipio el promedio anual de precipitaciones alcanza los 1104 mm<sup>11</sup>. Los meses de mayores promedios históricos son: octubre, noviembre, mayo y septiembre, en ese orden<sup>12</sup>. Las lluvias ocurren en los meses de verano por convección (formación de nubes de desarrollo vertical) que provocan lluvias de significación y de poca duración, acompañadas por descargas eléctricas. Durante el invierno, estas son provocadas por la llegada de los frentes fríos al territorio (con nubes estratiformes), provocando lluvias ligeras y de larga duración, aunque en determinadas ocasiones pueden llegar a ser intensas en algunas partes de la costa, cuando actúan situaciones adicionales<sup>13</sup>.

La oscilación térmica es inferior a los 5°C, debido a la cercanía del mar. Existe una gran cantidad de días en el año con sensación de calor sofocante producto a la alta humedad imperante, solo en los meses de enero a marzo existen días confortables; debido a la situación geográfica, la interacción brisa terral y la influencia de los vientos Alisios, característicos en la zona, los vientos soplan del primer cuadrante y con dirección predominante del NE y E.<sup>14</sup>

### ➤ **Geomorfología y relieve**

El relieve de nuestro país se caracteriza por su complejidad como resultado del continuo desarrollo e interacción de las fuerzas internas y externas del planeta. Predominan las llanuras de formaciones diferentes que constituyen las dos terceras partes del territorio. Existen tres núcleos principales de elevaciones: la Sierra Maestra; en el oriente del país, las montañas de Guamuhaya en la porción centro – sur de la isla

---

<sup>9</sup> Colectivo de autores. Nuevo Atlas Nacional de Cuba. 1989

<sup>10</sup> Ediciones GEO. Cuba Físico. Mapa Plegable. Informativo. 2002.

<sup>11</sup> Oficina Municipal de Estadísticas de Antilla. Anuario Estadístico de Antilla. 2003.

<sup>12</sup> CITMA, Antilla. Informe al Ejercicio Meteorológico 2004. 2004

<sup>13</sup> Centro de Investigaciones Pesqueras. Informe Final. Proyecto Comunitario Bahía de Nipe. 2002.

<sup>14</sup> Centro Investigaciones Pesqueras. Informe final. Proyecto Comunitario Bahía de Nipe. 2002

y la Cordillera de Guaniguanico en el occidente<sup>15</sup>. El territorio que ocupa el municipio Antilla posee un relieve llano interrumpido por algunas pequeñas elevaciones, refleja en su relieve una estructura de pequeños bloques de rocas carbonatadas<sup>16</sup>.

Las principales estructuras geomorfológicas que se desarrollan en el municipio son las siguientes<sup>17</sup>:

- Terraza marina baja (4- 5 m de altura) plana
- Llanura marina aterrazada (3 -40 m) plana u ondulada
- Área de parte aguas, cañadas y redes de drenaje
- Escarpa abrupta (25 – 60 m de altura relativa)
- Pantanos con mangles, saladares y/o pantanos salitrosos
- Cimas y montículos con alturas variables
- Acantilados activos, líneas de rompientes, dunas y playas
- Restos de lagoon
- Lagunas saladas con causes pluviales inundados
- Tómbolos y/o formaciones de tómbolos
- Formaciones cársicas

La altura máxima se localiza en la Loma de Jamaica y alcanza solo los 100.4 metros sobre el nivel del mar<sup>18</sup>.

#### ➤ **Economía**

Los principales sectores económicos del municipio son el comercio, la industria y el transporte<sup>19</sup>. El sistema empresarial de Antilla lo conforman 2 empresas que radican en el territorio siendo ellas:

- Empresa de Servicios Portuarios
- Empresa Municipal de Comercio y Gastronomía

<sup>15</sup> Ediciones GEO. Cuba Físico. Mapa Plegable. Informativo. 2002.

<sup>16</sup> Peña, Cruz, George. Caracterización del Municipio Antilla. CITMA, Antilla. 2005. (Inédito)

<sup>17</sup> Cruz, Cano, Yoel. Apuntes del Estudio Físico Geográfico de la Península El Ramón de Antilla. Manuscrito. 2001.

<sup>18</sup> Anuario Estadístico de Antilla. Oficina Municipal de Estadísticas de Antilla. 2003.

<sup>19</sup> Peña, Cruz, George. Caracterización del Municipio Antilla. CITMA, Antilla, 2005. (Inédito).



Se desenvuelven en el territorio 71 establecimientos (50 de subordinación nacional, 16 provinciales y 4 municipales), siendo los más representativos los siguientes:

- Molino de Maíz
- Establecimiento de Acueducto y Alcantarillados
- Taller de Confecciones Textiles
- Fábrica de Tabaco
- Servicios Marítimos
- Estación de Prácticos
- Reparación y Mantenimiento de Vagones Ferroviarios
- Unidad Silvícola
- Granja Integral

Existen 4 Unidades Presupuestadas (U/P), como son:

- U/P Dependencia Interna Poder Popular Municipal
- U/P Municipal de Educación
- U/P Municipal de Salud
- U/P Dirección Municipal de Servicios Comunes

Existe 1 Unidad Básica:

- UBE Productora y Distribuidora de Alimentos

Se encuentra 1 Organización Económica Estatal (OEE):

- OEE de Transporte

Una Unidad Básica de Producción Cooperativa (UBPC):

- UBPC René Ramos Latour

La producción mercantil al cierre de 2005 fue de 21 913.4 MP y las ventas netas de bienes y servicios fue de 45 705.0 MP<sup>20</sup>. Del total de la producción mercantil del 2005

---

<sup>20</sup> Oficina Municipal de Estadísticas de Antilla. Informe Anual de la Economía. 2006.

a cada habitante del municipio le correspondieron 1797.90 pesos. Se aprecia una recuperación económica.

Desempeñan un importante papel en la vida de los antillanos, esferas sociales tan vitales como la educación, la salud, el deporte y la cultura, agregando a esto la municipalización de la enseñanza universitaria, con la presencia de 4 sedes (la Sede Universitaria Municipal (SUM), la Sede del Instituto Superior Pedagógico, la sede de la Facultad de Cultura Física y la de Salud).

### ➤ **Población**

En los 100.81 Km<sup>2</sup> de extensión superficial que posee Antilla viven 12 171 habitantes. La densidad poblacional es de 120.72 hab. / Km<sup>2</sup>. Del total de la población el 89.5% es urbana (10 897) y el resto rural (1 274)<sup>21</sup>.

En el territorio del municipio existen 3 637 viviendas; lo que representa 3,35 hab. / Viv.

Existen 7 asentamientos humanos; 2 urbanos, 1 mixto y 4 rurales, además de 78 viviendas dispersas.

### **1.1.2 Medio Ambiente y Gestión Ambiental**

Existen múltiples definiciones de Medio Ambiente, por ejemplo: según El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), es el hábitat total del hombre. En la Norma ISO 14 000/1998<sup>22</sup> define Medio Ambiente como el entorno en el cual una organización opera, incluyendo el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones, el medio ambiente en este contexto se extiende desde el interior de una organización al sistema global.

Es el conjunto de elementos abióticos (energía solar, suelo, agua y aire) y bióticos (organismos vivos) que integran la delgada capa de la Tierra llamada biosfera, sustento y hogar de los seres vivos<sup>23</sup>.

La Ley 81/97, <sup>24</sup>en la Gaceta Oficial de la República de Cuba lo define como un sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con que interactúa el hombre, a la

---

<sup>21</sup> Oficina Municipal de Estadísticas de Antilla. Censo de Población y Viviendas. 2010.

<sup>22</sup> NC ISO 14000. Sistema de Gestión Ambiental. Especificaciones y Directrices para su uso. 1998.

<sup>23</sup> Microsoft Corporation. Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2019

vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades. En esta investigación se utilizará esta definición.

El término gestión tiene implícito la acción y efecto de gestionar<sup>25</sup>, lo que es igual al conjunto de acciones y disposiciones que permiten el funcionamiento de una determinada organización o proceso.

El concepto de Gestión Ambiental ha sido definido por múltiples autores y desde diversas perspectivas. Por ejemplo, se define como la conducción, dirección, control y administración del uso de los sistemas ambientales, a través de determinados instrumentos, reglamentos, normas, financiamiento y disposiciones institucionales y jurídicas.

Según la Enciclopedia Microsoft Encarta 2010 la Gestión Ambiental es el conjunto de acciones encaminadas al uso, conservación o aprovechamiento ordenado de los recursos naturales y del medio ambiente en general. Implica la conservación de especies amenazadas, el aprovechamiento cinegético, el aprovechamiento piscícola, la ordenación forestal, la gestión industrial, e incluso, la gestión doméstica.

La Ley 81/97 del Medio Ambiente establece que la Gestión Ambiental es el conjunto de actividades, mecanismos, acciones e instrumentos, dirigidos a garantizar la administración y uso racional de los recursos naturales mediante la conservación, mejoramiento, rehabilitación y monitoreo del medio ambiente, y el control de la actividad del hombre en esta esfera. La gestión ambiental aplica la política ambiental establecida mediante un enfoque multidisciplinario, teniendo en cuenta el acervo cultural, la experiencia nacional acumulada y la participación ciudadana<sup>26</sup>.

Se ha podido apreciar que son múltiples las definiciones, pero todas están relacionadas al conjunto de acciones encaminadas a la protección y uso sostenible del medio ambiente.

---

<sup>24</sup> Gaceta Oficial de la República de Cuba No 7. Ley 81 del Medio Ambiente. Ciudad de la Habana, Cuba. 1997

<sup>25</sup> Grijalbo. Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado. 1997 Grijalbo Mondadori, S.A.

<sup>26</sup> Gaceta Oficial de la República de Cuba No 7. Ley 81 del Medio Ambiente. Ciudad de la Habana, Cuba. 1997.

Aunque se trata de un campo temático amplio, el acento se pone en la aplicación de mecanismos normativos y técnicas encaminados a fortalecer la capacidad humana e institucional para abordar eficazmente las cuestiones ambientales<sup>27</sup>.

Tomaremos como fundamento teórico de esta investigación la definición que da la Ley 81 de Medio Ambiente de Cuba sobre Gestión Ambiental por ser esta el marco legal de la política ambiental del país.

La Gestión Ambiental tiene entre sus principios generales los siguientes:

- Optimización del uso de los recursos naturales, humanos, económicos y financieros.
- Prevención y previsión de los impactos ambientales.
- Control de la capacidad del medio ambiente de absorber los impactos negativos, es decir controlar la resiliencia del sistema.
- Consistencia con el Ordenamiento Ambiental y Territorial.

La solución de los problemas ambientales se podrá conseguir con un enfoque integrador en la gestión ambiental.

Para ello debemos partir de identificar los posibles orígenes de los mismos:

1. Naturales: Derivados de carencia, exceso y/o inadecuaciones inherentes al sitio de localización de un objeto social.
2. Antrópicos: Derivados de la inadecuación y/o insuficiencia de objetos antrópicos desarrollados por la sociedad para su actividad.
3. Interacción: Originados por la insuficiencia de las acciones y procesos Antrópicos, involucrados en la utilización de los recursos naturales.

## **1.2 Estructura del Sistema de Gestión Ambiental**

Cualquier entidad o gobierno tendrá que crear, almacenar y mantener actualizada la totalidad de documentación que se estima necesaria para su Sistema de Gestión Ambiental (SGA) fundamentado en la norma ISO 14001. Habitualmente, la organización incluye en un manual de gestión ambiental, todos los elementos básicos e importantes

---

<sup>27</sup> [http:// www.fao.org](http://www.fao.org). FAO: SD Dimensiones: Medio Ambiente. Política y Gestión Ambiental.

del sistema. Dicho manual es el elemento básico del Sistema de Gestión Ambiental, y en él se describe las responsabilidades, obligaciones, el alcance del propio sistema, así como la estructura organizativa.

Además, se recogen todos los recursos y métodos específicos, generales, conocimientos, procedimientos o todo aquel documento que desarrolle las exigencias del sistema o sea necesario para el mismo. Incluso, el manual incluirá la política ambiental, los objetivos y fines de la entidad. El manual responderá a la totalidad de preguntas ligadas con el Sistema de Gestión Medioambiental ya que en este documento se cuenta con toda la información importante y destacada para saber lo que se necesitaría hacer, el cómo, cuándo y a quién se le pueden pedir las responsabilidades al respecto. **(Anexo 1)**

### **Nivel I**

Se conforma del manual del Sistema de Gestión Medioambiental. En dicho texto, se detalla la política ambiental y se utiliza como guía para así documentar las responsabilidades y funciones principales, especificar las relaciones del sistema, los objetivos generales y ofrecer orientación acerca de la documentación de referencia. En este escrito se reflejan la totalidad de los documentos que conforman el sistema y sirve de base para el desarrollo de los procedimientos específicos y generales.

### **Nivel II**

En el segundo nivel de esta pirámide se encuentran los procedimientos. En este documento se detallan los métodos a aplicar y los criterios a seguir para alcanzar con los requisitos necesarios para implantar adecuadamente un SGA. Cada uno de los capítulos de este manual está desarrollado por uno o varios procedimientos, e incluso en cada capítulo se tiene que hacer referencia a los procedimientos que lleva a cabo.

### **Nivel III**

En el tercer nivel se recogen los procedimientos específicos del sistema y orientaciones técnicas. Se trata de documentos de un nivel más concreto acerca de aspectos puntuales del funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental.

### **Nivel IV**

Por otra parte, en este apartado se detalla toda la documentación que tiene que formar parte del SGA según ISO-14001 y que no se encuentra recogida en ninguno de los niveles anteriormente mencionados. Destacan los registros del Sistema de Gestión Ambiental que proceden del uso de los formatos incluidos en los procedimientos o planes de actuación (de auditoría, plan de formación, etc.).

En el momento en el que se desarrollen los cuatro niveles la documentación del Sistema de Gestión Ambiental, se tiene que hablar acerca del control de la misma cuya responsabilidad cae en la misma empresa que tendrá que determinar y mantener al día uno o varios procedimientos con el fin de controlar la documentación de su SGA.

Es necesario que la documentación de un Sistema de Gestión Ambiental fundamentado en la norma ISO14001 se encuentre localizada, se apruebe y revise cuando sea conveniente y retirada cuando se encuentre ambigua u obsoleta. La documentación tiene que identificarse fácilmente (nombre, número o referencia de los documentos), encontrarse accesible en el momento que se precise (distribuyendo copias en los lugares detallados), añadir fechas de edición, además de estar revisada y actualizada totalmente. En algunos casos, el archivo del documento ya antiguo sirve para satisfacer un requisito legal. En dicho caso, este texto tiene que identificarse de una manera adecuada.

La organización o gobierno tiene el deber de explicar los procedimientos a seguir para saber cómo se efectuará la distribución, revisión y aprobación, identificación y retirada de los documentos obsoletos. Un sujeto tiene que encargarse de esta gestión documental para revisar los textos y garantizar que no se contradicen con algún requisito o requerimiento de la norma y, posteriormente, llevar a cabo su aprobación. El archivo de los documentos se mantendrá, a lo largo de al menos tres años de vigencia del certificado ISO 14001, aunque alguno de ellos se quede en situación de desuso.

Cualquier documentación que se produzca y genere como consecuencia de la aplicación de los procedimientos del Sistema de Gestión Ambiental que no establezca registros del sistema y aquella documentación externa que perjudique a la gestión ambiental, serán controlados, así como analizados. El fin que se persigue en el control de la documentación es determinar los controles necesarios para garantizar que los

aspectos ambientales se trabajan correctamente, minimizando los impactos ambientales relacionados, identificando las actividades que puedan ocasionar colisión con el medio ambiente tanto en los servicios como en los procesos de producción.

### **1.2.1 Definiciones y conceptos de estrategia**

La estrategia es producto de un acto creador, innovador, lógico y aplicable, que genera un grupo de acciones coherentes de asignación de recursos y decisiones tácticas. Estas acciones van encaminadas a lograr que la empresa alcance una posición competitiva ventajosa en el entorno socioeconómico donde se desenvuelve y mejorar la eficacia de la gestión. El concepto de estrategia puede definirse, a lo sumo, por dos perspectivas:

1. Desde la perspectiva de lo que una organización pretende hacer.
2. Desde la perspectiva de lo que una organización finalmente hace.

En la primera perspectiva la estrategia es el programa general para definir y alcanzar los objetivos de la organización y poner en práctica su misión. En esta definición el vocablo programa implica el papel activo (conocido como planeación estratégica o administración estratégica), racional y bien definido que desempeñan los administradores al formularse la estrategia de la organización. (Ibídem, 1995) En la segunda perspectiva la estrategia es el patrón de respuestas de la organización a su ambiente a través del tiempo. Conforme a esta definición, toda organización cuenta con una estrategia (no necesariamente eficaz), aun cuando nunca haya sido formulada de modo explícito. Según Mintzberg y Quinn, esta visión de estrategia es aplicable a las organizaciones cuyos administradores son reactivos, aquellos que responden pasivamente y se ajustan al entorno sólo cuando surge la necesidad.

A continuación, se enunciarán conceptos de varios autores que pueden dar una visión general acerca del concepto de estrategia:

Para Hatten, Dirección Estratégica es el proceso a través del cual una organización formula objetivos, está dirigida a la obtención de los mismos. Y estrategia es el medio, la vía para la obtención de los objetivos de una organización. Es el arte de entremezclar el análisis interno y la sabiduría utilizada por los dirigentes para crear valores de los

recursos y habilidades que ellos controlan. Para diseñar una estrategia exitosa hay dos reglas claves: Hacer lo que haga bien, y escoger a los competidores que pueden derrotar. Análisis y acción están integrados en la dirección estratégica. (K. I. Hatten, 1(Santa María Beneyto, 2010)987)

Mintzber: La palabra estrategia ha sido compuesta por cinco definiciones con "P".

- Plan: Curso de acción definido conscientemente, una guía para enfrentar una situación. En esta definición la estrategia tiene dos características esenciales. Son hechos como "adelantados" de la acción que quiere realizar y son desarrolladas consciente e intencionalmente dirigidas a un propósito.
- Maniobra (utiliza la palabra "Play") dirigida a derrotar un oponente o competidor. Patrón de comportamiento en el curso de una organización, consistencia en el comportamiento, aunque no sea intencional.
- Posición, identifica la posición de la organización en el entorno en que se mueve (tipo de Negocio, segmento de mercado, etc.)
- Perspectiva relaciona a la organización con su entorno, que lo lleva a adoptar determinados cursos de acción. (H. Mintzberg, 1987)

Según David, una estrategia tiene que llevar a cabo estrategias menores que obtengan beneficios de sus fortalezas internas, aprovechar las oportunidades y evitar o aminorar el impacto de las amenazas externas. (F. David, 1994).

Para Quinn, una estrategia es un patrón o plan que integra las metas mayores de una organización, las políticas y acciones secuenciales que llevan hacia un todo cohesionado. Una estrategia bien formulada ayuda al "Mariscal" a coordinar los recursos de la organización hacia una posición "Única y Viable", basada en sus competencias relativas internas, anticipando los cambios en el entorno y los movimientos contingentes de los oponentes inteligentes. (J. B. Quinn, 1991)

Como se puede apreciar, diferentes autores proponen distintas definiciones conceptuales de estrategia, sin embargo, en todas estas existen similitudes y aproximaciones que permiten hacer algunas consideraciones generales. La esencia de las definiciones de concepto estrategia se centran en:

- Expresa la visión del estado deseado a alcanzar en el futuro.



- El enfoque sistemático en las relaciones internas de la organización y con su entorno.
- La dirección de los recursos hacia fines específicos.
- Una activa posición operacional con carácter proactivo.
- La definición de términos o plazos temporales.

### **1.3 Dimensiones de la estrategia**

El análisis de las estrategias militar y diplomática y analogías similares en otros campos proporcionan un conocimiento fundamental de las dimensiones básicas, la naturaleza, y el diseño de las estrategias formales. En primera instancia, las estrategias formales efectivas contienen tres elementos esenciales: (1) las metas (u objetivos) más importantes que deban alcanzarse, (2), las políticas más significativas que guiarán o limitarán la acción y (3) las principales secuencias de acción (o programas) que deberán lograr las metas definidas dentro del límite establecido.

Como primero la estructura de la estrategia determina la orientación general y la acción central de la organización, su formulación no puede considerarse tan sólo como la mera generación y alineamiento de programas para lograr las metas predeterminadas. El desarrollo de metas es parte integral de la formulación de estrategias. En segundo la estrategia efectiva se desarrollan alrededor de pocos conceptos clave e impulsos, eso les da cohesión, equilibrio y claridad. Algunos impulsos son temporales; otros son continuos y perseveran hasta el final de la estrategia.

Algunos cuestan más por unidad de ganancia que otros. No obstante, los recursos deben ser asignados en partidas que permitan disponer de recursos suficientes para que cada impulso tenga la posibilidad de éxito, sin importar su relativa relación costo / utilidad. Las unidades organizacionales deben coordinarse y las acciones deben controlarse para apoyar la partida asignada a los impulsos propuestos, de lo contrario toda estrategia fracasará. El Tercero, la estrategia no sólo comprende lo impredecible, sino también lo desconocido.

Para las estrategias empresariales fundamentales, ningún analista podría predecir, de manera precisa, cómo las fuerzas que se contraponen actúan entre sí, o cómo serán distorsionadas o cambiadas por la naturaleza humana o las emociones, o modificadas

por la imaginación y lo determinante de los contraataques de los contrincantes hábiles (Braybrooke y Lindblom, 1963). En consecuencia, la esencia de la estrategia, es construir una posición que sea tan sólida (y potencialmente flexible) en ciertas áreas, que la organización pueda lograr sus metas a pesar de lo imprevisible del comportamiento, cuando se presentan fuerzas externas.

A semejanza de las organizaciones militares, las empresariales cuentan con múltiples rangos de grandes estrategias jerárquicamente relacionadas y sustentables entre sí, por lo anterior, es importante que existan los medios para probar cada componente de la estrategia y revisar que cumpla con los criterios fundamentales de una estrategia bien desarrollada, evaluada con cordura en base a criterios adecuados.

### **1.3.1 Estrategia del Sistema de Gestión Ambiental**

Cuando hablamos de la estrategia de Gestión Ambiental nos referimos a la forma en la que se aborda la cuestión ambiental. Parece claro que nuestra empresa o localidad no puede crecer a costa de perjudicar el medio ambiente, y cada vez son más las compañías que incluyen en su filosofía o entre sus señas de identidad empresarial estas estrategias de gestión. Pero cada empresa o localidad es un mundo, así que deberíamos conocer los diferentes tipos de estrategia que existen antes de tomar una decisión que afecte de nuestra región (Sisternas, Paul, 2018).

Es la estrategia mediante la cual se organizan las actividades antrópicas que afectan el ambiente con miras a lograr el máximo bienestar social y prevenir y mitigar los problemas potenciales atacando de raíz sus causas. De manera más precisa puede ser definida como: el conjunto de actividades normativas, administrativas, operativas y de control, estrechamente vinculadas, que deben ser ejecutadas por el Estado y la sociedad en general, para garantizar el desarrollo sostenible y la óptima calidad de vida de la población<sup>28</sup>.

Podemos hablar de hasta cuatro tipos de estrategias de gestión ambiental para las empresas: hiperactiva, proactiva, reactiva y seguidora. A ellos habría que añadir la

---

<sup>28</sup> Bolos, M. Manual de Ciencias del Paisaje. Teoría, Métodos y Aplicaciones. Editorial Masson S.A. Colección Geografía, Barcelona, España, 233p. 1992.

inactiva, que realmente no es un tipo de estrategia concreta, ya que la empresa considera que no tiene ningún problema en este sentido, que sus procesos productivos no contaminan y son respetuosos con el medio ambiente y por tanto no desarrollan ningún trabajo específico en este sentido. (sisternas, paul, 2018)

1. **Hiperactiva:** Las empresas o localidades que sienten la necesidad de luchar por la defensa del medio ambiente, que consideran una necesidad este trabajo y definen la agenda verde son las que llevan a cabo una estrategia ambiental hiperactiva. Ven en ello nuevas oportunidades de negocio y una serie de ventajas competitivas que pueden aprovechar, y para ello pretenden influir en la regulación ambiental buscando siempre su beneficio haciendo lobby para ello.
2. **Proactiva:** La estrategia ambiental proactiva guarda ciertas similitudes con la hiperactiva, ya que se considera que las políticas ambientales son una oportunidad de negocio que no se puede dejar pasar, y que si no se trabaja en este sentido la empresa o localidad será inviable a largo plazo. Si las hiperactivas trataban de influir en las políticas ambientales, las localidades con una estrategia ambiental proactiva tratan de ir por delante anticipándose tanto a las nuevas regulaciones como en la búsqueda de nuevas tecnologías que le permitan estar a la vanguardia de las tendencias y de lo que exige la normativa ambiental.
3. **Reactiva:** Si las dos estrategias que hemos visto hasta ahora consideran la cuestión medioambiental como una oportunidad de negocio más, las empresas que apuestan por una estrategia ambiental reactiva son aquellas que ven el medio ambiente como un coste adicional a su actividad a minimizar, pero no como una oportunidad de negocio. Aquí podemos incluir desde las empresas que conforman los lobbys y grupos de presión para bloquear y paralizar las regulaciones ambientales a las que no informan sobre sus emisiones o se niegan a reducirlas.
4. **Seguidora:** A caballo entre las empresas o localidades que se toman en serio las políticas de protección ambiental y las que intentan torpedear la normativa de protección ambiental nos encontramos con esas empresas cuya estrategia de gestión ambiental se limita a adaptarse a lo que diga la ley. Si se incluyen cambios en la normativa, se adaptan a ellos para evitar multas, asegurar mercados o

mantener su reputación y competitividad empresarial, pero no introducirán una política ambiental mucho más activa.

#### **1.4 Los Sistemas de gestión Ambiental en el 7mo Congreso del Partido y en la agenda económica hasta el 2030**

Cuba posee y protege recursos naturales que proporcionan un importante potencial para el bienestar de la sociedad y un desarrollo económico y social sostenible. Sin embargo, siglos de explotación indiscriminada han generado impactos negativos de gran envergadura en el medio ambiente, en el estado de los recursos naturales y, consecuentemente, en la economía y en el nivel y la calidad de vida de la población.

Así mismo, promoverá el establecimiento del conjunto de programas y acciones para la gestión eficaz del riesgo de desastres y la adaptación del país al cambio climático, la eficiencia energética y el desarrollo de fuentes renovables de energía; el impulso de mecanismos de información y participación ciudadana, y la educación ambiental. Se tendrá en cuenta, de manera especial, el carácter político del desafío ambiental a nivel internacional. Para lograr lo propuesto, en este eje estratégico se establecen tres objetivos generales que a su vez se desagregan en veintiún objetivos específicos entre los más relevantes tenemos:

Objetivo #2: Promover la evaluación ambiental estratégica, garantizando la introducción de la dimensión ambiental en las políticas, planes y programas de desarrollo, así como en el ordenamiento territorial y urbano.

Objetivo #3: Diseñar e implementar un modelo de gestión local y comunitaria con un enfoque medio ambiental, que integre bajo la autoridad de los gobiernos territoriales la protección y uso racional de los recursos naturales y la lucha contra la contaminación y las indisciplinas sociales que impacten negativamente en el medio ambiente.

Objetivo #4: Proteger la biodiversidad y utilizar de forma sostenible los bienes y servicios de los ecosistemas y el patrimonio natural del país, socializando la utilidad e importancia de estos para todos los ciudadanos.

Objetivo #6: Prevenir y controlar la contaminación ambiental en las fuentes de origen como primera prioridad en la estrategia para su enfrentamiento, y reducir a niveles permisibles aquella cuya generación no pueda evitarse, promoviendo la mejor gestión de las materias primas, con la recuperación, reuso y reciclaje en los procesos económicos y productivos.

Objetivo #12: Implementar de manera eficaz y eficiente los programas y acciones para el enfrentamiento al cambio climático, con énfasis en la adaptación, la reducción de la vulnerabilidad, y la introducción de estrategias sistémicas e intersectoriales.

## **CAPÍTULO II: PERFECCIONAMIENTO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO ANTILLA**

De acuerdo con los problemas identificados en el capítulo anterior tomando como referencia los antecedentes ambientales en el ámbito municipal, contado con la suficiente información brindada por los órganos superiores del municipio Antilla, se da paso al proceso de perfeccionamiento del programa de gestión ambiental.

### **2.1 Diagnóstico de la Gestión Ambiental en el municipio Antilla**

Siguiendo los pasos especificados en el cronograma expuesto en el capítulo 1, se realizó el diagnóstico estratégico con ayuda de los expertos, determinándose las variables que influyen directamente en el micro y macro entorno del municipio Antilla.

#### **Debilidades**

1. Insuficiente cultura ambiental de los actores sociales del municipio.
2. Ineficiencia en la gestión de la información científico técnica en materia de medio ambiente.
3. Insuficiente divulgación ambiental.
4. La Estrategia Ambiental no tiene plan de acción.
5. La gestión ambiental es responsabilidad solamente de un especialista.
6. Obsolescencia tecnológica.
7. Insuficiente disponibilidad de recursos materiales y financieros.

#### **Fortalezas**

1. Potencial científico que puede utilizarse en la solución de los problemas ambientales.
2. Reanimación económica del municipio.
3. Existencia de un representante del CITMA en el municipio.
4. Existencia de los Elementos de Integración en el municipio (Forum, BTJ, ANIR)

5. Existencia de Coordinadores Ambientales en los principales centros económicos del municipio.
6. Existencia de información generada en la actividad ambiental.

### **Amenazas**

1. No siempre se priorizan las soluciones ambientales.
2. Características físico geográficas del municipio.
3. Vulnerabilidad ambiental de municipio.
4. Reanimación de la actividad constructiva, que pudiera provocar un incremento de la extracción ilegal de arena.
5. Posibilidades de inversiones turísticas en la Península El Ramón.

### **Oportunidades**

1. Existencia de valiosos recursos naturales.
2. Política Gubernamental a favor del Desarrollo Sostenible.
3. Disposición de una Legislación Ambiental.
4. Programas de la Revolución.
5. Hermanamiento del municipio con un municipio de Barcelona, España, que puede proporcionar financiamiento para proyectos ambientales.
6. Existencia de diversas fuentes de financiamiento que pudieran utilizarse en la solución de los principales problemas ambientales.

Un balance de los factores internos del municipio, referentes a la Gestión Ambiental, muestra que el mismo posee una situación estratégica débil ya que presenta un predominio de debilidades, pues el Resultado Total Ponderado RTP MEFI = 2,23 < 2,5, donde influyen más desfavorablemente en ella: el hecho de que la Estrategia Ambiental no tiene plan de acción , la gestión ambiental es responsabilidad de un especialista, Insuficiente cultura ambiental de los actores del municipio, obsolescencia tecnológica Y la insuficiente disponibilidad de recursos materiales y financieros. **(Anexo 3)**

Al realizar el análisis de los factores externos se obtuvo un valor de RTP MEFE = 2,7 > 2,5, que refleja una posición estratégica relativamente favorable donde existe un predominio de las oportunidades. Siendo las de mayor incidencia la existencia de diversas fuentes de financiamiento que pudieran utilizarse en la solución de los principales problemas ambientales, el desarrollo de múltiples programas de la Revolución, la Política Gubernamental a favor del Desarrollo Sostenible, y la disposición de una legislación ambiental. **(Anexo 4)**

### **2.1.2 Rediseño del Programa de Gestión Ambiental del municipio Antilla**

De acuerdo a los resultados obtenidos en las matrices de evaluación de los factores internos y externos con la ayuda de los expertos se dio paso a realizar el perfeccionamiento del plan de gestión ambiental del municipio, donde se definieron las estrategias más importantes y los objetivos estratégicos a seguir para dar cumplimiento a las estrategias propuestas.

#### **Misión**

Elevar la calidad de la gestión ambiental, para contribuir a la solución de los principales problemas ambientales del municipio Antilla.

#### **Visión**

Contamos con un Programa de Gestión Ambiental consolidado, que incrementará de forma significativa su aporte al desarrollo económico y social sostenible del municipio Antilla, respondiendo a las necesidades territoriales.

Principales Estrategias a seguir para perfeccionar el plan de gestión ambiental municipal

1. Lograr impactos significativos en la protección y rehabilitación del medio ambiente del municipio, dirigido a alcanzar las metas del desarrollo económico y social sostenible y la mejora constante de la calidad de vida de la población.
2. Alcanzar un estadio superior en la organización del Programa de Gestión Ambiental del municipio.



3. Fortalecer el papel del CITMA como institución rectora del Programa municipal de protección del medio ambiente.

Para dar cumplimiento a las estrategias, a continuación, se muestra la derivación de los objetivos para el año 2021:

1. Lograr impactos significativos en la protección y rehabilitación del medio ambiente del municipio.
2. Reducir en un 2%, con respecto al año anterior, la carga contaminante de origen orgánico que se dispone al medio ambiente, a través de la construcción del sistema de tratamiento para los residuales del Hospital Municipal, la aplicación de prácticas de producción más limpia y el aprovechamiento económico de residuales.
3. Lograr llegar a un 52,27 % de área boscosa respecto a la superficie total del municipio, y se crece con relación al año anterior en un 0,38 %.
4. Lograr más de un 90% de cumplimiento de los Planes de Reforestación y los tratamientos y mantenimientos silviculturales.
5. Lograr un cumplimiento de los Planes de Mejoramiento y Conservación de Suelos superior al 90%.
6. Lograr no menos de un 90% de cumplimiento de los Planes de Recuperación de Materias Primas, Producción de Compost y Aprovechamiento Económico de Residuales.
7. Cumplir con la reducción de los niveles de consumo de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono, según el Protocolo de Montreal.
8. Aplicar las medidas correspondientes al municipio del Plan de Aplicación Nacional para la Gestión de Contaminantes Orgánicos Persistentes.
9. Aplicar los Planes de Manejo para productos químicos ociosos y/o caducados, en las entidades identificadas en el municipio.
10. Cumplir en no menos del 90 % con las actividades vinculadas al trabajo en la zona costera.
11. Organizar al menos un Círculo de Interés de Educación Ambiental en cada centro educacional del municipio.
12. Desarrollar al menos 5 actividades de difusión y/o docencia de postgrado.

13. Se capacita el 100% de los coordinadores ambientales de las instituciones socioeconómicas del municipio.
14. Construir un nuevo vertedero para el municipio.
15. Incrementar la cobertura de agua potable del municipio en un 5 %, mediante la construcción de una nueva conductora.
16. Elaborar y gestionan no menos de 2 proyectos dirigidos a la solución de los principales problemas ambientales del municipio.
17. Desarrollar un Evento de Gestión Ambiental Municipal.
18. Obtener al menos una publicación científica en el año, sobre temas ambientales.

Para el cumplimiento de los objetivos se elaboró un plan de acción específico, el cual se muestra en la tabla siguiente:

Objetivos	Acciones	Ejecutor	Plazo de ejecución
1	1. Fortalecer el Programa Municipal de Educación Ambiental.	CITMA	Permanente
	2. Elevar los niveles de capacitación en materia de medio ambiente.	CITMA	Permanente
	3. Impartir postgrados sobre Gestión Ambiental para cuadros y profesionales del municipio	Sedes universitarias municipales	Permanente
	4. Construir Sistema de tratamiento para los residuales del Hospital Municipal.	Salud Pública	Diciembre
	5. Construir vertedero municipal.	Salud Pública	Diciembre
	6. Producir compost en el vertedero municipal.	Salud Pública	Diciembre
	7. Construir conductora de agua para el municipio.	Comunales	Inmediato

	<p>8. Elaborar y gestionar un proyecto para el saneamiento ambiental del municipio.</p> <p>9. Elaborar y gestionar un proyecto para el mejoramiento y conservación de suelos.</p> <p>10. Elaborar y gestionar un proyecto para la conservación de la biodiversidad del municipio.</p> <p>11. Fortalecer la participación del Forum de Ciencia y Técnica, la ANIR, las BTJ y la ANECC en la solución de los principales problemas ambientales del municipio.</p> <p>12. Lograr un incremento de la superficie boscosa de un 0,38 %, en el año.</p> <p>13. Obtener al menos una publicación científica sobre temas ambientales.</p> <p>14. Implementar un Evento Municipal de Gestión Ambiental.</p> <p>15. Lograr no menos de un 90% de cumplimiento del Plan de recuperación de materias primas.</p> <p>16. Cumplir al 100% los planes de reforestación.</p> <p>17. Cumplir al 100% los planes de saneamiento ambiental.</p>	<p>Comunales</p> <p>INRH</p> <p>Comunales, INRH</p> <p>MINAGRIC</p> <p>Forestal</p> <p>Forestal</p> <p>CITMA</p> <p>Forestal</p> <p>Sedes universitarias</p> <p>CITMA</p>	<p>Inmediato</p> <p>Julio</p> <p>Junio</p> <p>Junio</p> <p>Junio</p> <p>Junio</p> <p>Diciembre</p> <p>Diciembre</p> <p>Segundo semestre</p> <p>Junio</p>
--	--	---	--

		SIME Forestal Comunales, INRH	Diciembre Diciembre Diciembre
2	<p>1. Organizar el Consejo Ambiental Municipal.</p> <p>2. Definir las temáticas prioritarias del Consejo Ambiental Municipal.</p> <p>3. Definir indicadores para medir la efectividad de la Gestión Ambiental.</p> <p>4. Organizar un Consejo Ambiental en un Consejo Popular.</p> <p>5. Organizar un Consejo Ambiental en una institución socioeconómica de mayor incidencia en la problemática ambiental del municipio.</p> <p>6. Elaborar una carpeta de proyectos ambientales</p> <p>6. Rendir cuenta sobre el trabajo del Consejo Ambiental al menos dos veces en el año al Consejo de Administración y al Buró Municipal del PCC.</p>	<p>Gobierno</p> <p>Consejo Ambiental CITMA</p> <p>Gobierno</p> <p>Molino de maíz</p> <p>Gobierno</p> <p>Consejo Ambiental</p>	<p>Junio</p> <p>Junio Junio</p> <p>Septiembre</p> <p>inmediato</p> <p>inmediato</p> <p>Primer y segundo semestre</p>

<b>3</b>	<b>1. Perfeccionar la aplicación de los instrumentos complementarios de la Ley 81 de Medio Ambiente.</b>	<b>CITMA</b>	<b>Permanente</b>
	<b>2. Lograr al menos el 65% de cumplimiento de las medidas de las inspecciones ambientales estatales y el 90% de los requisitos impuestos en las licencias ambientales.</b>	<b>Entidades socioeconómicas</b>	<b>Permanente</b>
	<b>3. Controlar el 100% de las licencias ambientales otorgadas e iniciadas en el 2005 y en el período correspondiente del 2006.</b>	<b>CITMA</b>	<b>Permanente</b>
	<b>4. Someter al proceso de autorización de seguridad biológica para los permisos de explotación, al menos una instalación con riesgo biológico</b>	<b>CITMA</b>	<b>Julio</b>
	<b>5. Presentar no menos de 3 proyectos a la IV Fase del Fondo Nacional de Medio Ambiente.</b>	<b>Instituciones socioeconómicas</b>	<b>Junio</b>
	<b>6. Cumplir en no menos de un 90%, con las actividades del CITMA vinculadas al trabajo de las diferentes comisiones y grupos de trabajo de los que forma parte en el municipio.</b>	<b>CITMA</b>	<b>Permanente</b>
	<b>7. Actualizar el diagnóstico de la situación en las zonas costeras</b>	<b>Consejo Ambiental Instituciones</b>	<b>Julio Inmediato</b>

	<p>más sensibles del municipio, incluyendo la vulnerabilidad ante desastres.</p> <p>8. Cumplir en el municipio la reducción del consumo de las sustancias agotadoras de la capa de ozono según el Protocolo de Montreal.</p>	socioeconómicas	
--	--	-----------------	--

## 2.2 Indicadores de efectividad del Perfeccionamiento del Programa de Gestión Ambiental del municipio Antilla

Para medir la efectividad de la gestión ambiental en el municipio se proponen los siguientes indicadores:

### ➤ Indicadores de Gestión

1. Funcionamiento del Consejo Ambiental Municipal.
2. Rendiciones de cuenta del Consejo Ambiental Municipal al CAM y Buró Municipal del PCC.
3. Multiplicación del Consejo Ambiental Municipal.
4. Incremento del número de proyectos ambientales.
5. Publicaciones científicas sobre temas ambientales.
6. Eventos de gestión ambiental.
7. Actividades de difusión y/o docencia.
8. Incremento del número de soluciones a problemas ambientales.

### ➤ Indicadores ambientales

1. Evolución positiva de la disminución de la carga contaminante.
2. Evolución positiva del aprovechamiento económico de residuales.

3. Evolución positiva del mejoramiento y conservación del suelo.
4. Evolución positiva de la cobertura forestal.
5. Evolución positiva de la cobertura de agua.

En las tablas siguientes se expresan los valores para cada indicador, de acuerdo con los objetivos estratégicos y tácticos para el 2021

#### Indicadores de Gestión del Programa de Gestión Ambiental del municipio Antilla

No	Indicadores	Estratégico	2019	2020	2021
1	Funcionamiento del Consejo Ambiental Municipal.	90 % de las reuniones 90 % de los acuerdos	90 % de las reuniones 90 % de los acuerdos	90 % de las reuniones 90 % de los acuerdos	90 % de las reuniones 90 % de los acuerdos
2	Rendiciones de cuenta del Consejo Ambiental Municipal al CAM y Buró Municipal del PCC.	100 % de rendiciones de cuentas 80 % de acuerdos	100 % de rendiciones de cuentas 80 % de acuerdos	100 % de rendiciones de cuentas 80 % de acuerdos	100 % de rendiciones de cuentas 90 % de acuerdos
	Multiplicación del Consejo Ambiental Municipal.	100% Consejos Populares (3) 100 % de Instituciones (4)	33.3 % Consejos Populares (1) 25 % de Instituciones (1)	33.3 % Consejos Populares (1) 25 % de Instituciones (1)	33.3 % Consejos Populares (1) 50 % de Instituciones (2)
	Incremento del número de proyectos ambientales.	10	2	3	5
	Publicaciones científicas sobre temas ambientales.	8	1	3	4
	Eventos de gestión	7	1	2	4

	ambiental.				
	Actividades de difusión y/o docencia de postgrado	20	5	5	10
	Cumplimiento de medidas de inspecciones ambientales	70 %	70%	70%	70%

Indicadores ambientales del Programa de Gestión Ambiental del municipio Antilla

	<b>Indicadores</b>	Estratégico	2019	2020	2021
	Evolución positiva de la disminución de la carga contaminante	4 % (6.88 t/a DBO)	2% (3.44 t/a DBO)	-	2% (3,44 t/a DBO)
	Evolución positiva del aprovechamiento económico de residuales sólidos	90 % (8 100 t)	80 % (2 400 t)	95% (2 850 t)	95 % (2 850 t)
	Evolución positiva del mejoramiento y conservación del suelo.	10 % (1 008 ha)	3 % (302 ha)	3 % (302 ha)	4 % (404 ha)
	Evolución positiva de la cobertura forestal	1.5 % (151.2 ha)	0.38 % (38.3 ha)	0.56 % (56.45 ha)	0.56 % (56.45 ha)
	Evolución positiva de la cobertura de agua	5 % (608 hab.)	5 % (608 hab.)	-	-



### 2.2.1 Criterio de Expertos

Por un muestreo intencional se determinaron 15 expertos se realizó una encuesta que se procesó posteriormente por el software SPSS (**Anexo 5**). El criterio de selección se basó en la identificación de especialistas del municipio de diferentes ramas de la ciencia, vinculados a la gestión ambiental, con trabajos desarrollados sobre el tema de la investigación. De igual manera, se contemplaron a personas con experiencia práctica en materia de gestión ambiental.

El 20,0 % de los expertos opinó que la estructuración de los contenidos en torno a la gestión ambiental es muy adecuada, mientras el 80,0 % opinó que esta es bastante adecuada.

El 13,3% opinó que las sugerencias metodológicas elaboradas para el perfeccionamiento de la gestión ambiental en el municipio son muy adecuadas, mientras que 80,0 % considera que estas son bastante adecuadas y el 6,7 % las clasificó como adecuadas.

El 26,7 % opina que la caracterización física y económico-geográfica del municipio es muy adecuada para perfeccionar la gestión ambiental del municipio, y el 73,3 % opinó que la misma es bastante adecuada.

El 20,0 % opina que el diagnóstico ambiental del municipio es muy adecuado para el perfeccionamiento de la gestión ambiental del municipio, el 73,3 % opina que el mismo es bastante adecuado y el 6,7 lo considera adecuado.

El 46,6 % de los expertos opina que el plan de acción es muy adecuado para el perfeccionamiento de la gestión ambiental, mientras el 53,4 % considera que es bastante adecuado.

El 33,3 % de los expertos considera muy adecuada la creación del Consejo Ambiental Municipal y el 66,7 % opina que la misma es bastante adecuada.

El 13,3 % de los expertos opina que los indicadores definidos son muy adecuados para el perfeccionamiento de la gestión ambiental en el municipio, mientras que el 86,7 % los considera bastante adecuados.

Mediante el software Microsoft Excel 2019 se realizó un muestreo intencional de 7 Indicadores evaluados en el proceso de perfeccionamiento ambiental con el objetivo de medir su efectividad cualitativamente a través de tablas de frecuencias, luego se le dio una ponderación de acuerdo al criterio de los expertos arrojando los siguientes resultados:

De los 7 Indicadores evaluados 2 fueron evaluados como Muy Adecuados (la implementación del Plan de Acción y del Consejo Ambiental Municipal) y 5 obtuvieron la evaluación de Bastante Adecuados (la estructuración de los conocimientos en torno a la gestión ambiental, las sugerencias metodológicas para su perfeccionamiento a escala municipal, la Caracterización física y económica geográfica del municipio, la definición de indicadores y el Diagnóstico Ambiental). **(Ver Anexos 6, 7, 8).**

## CONCLUSIONES

1. El desarrollo de la Gestión Ambiental está difundido a nivel mundial, destacándose Cuba por la voluntad política de su gobierno, que se materializa en la sociedad con amplia definición, regulación y participación estatal y popular.
2. La integración de los ciclos, estratégicos, tácticos y operativos, en el marco de la especificidad local, fueron factores determinantes en el perfeccionamiento del programa de Gestión Ambiental del municipio Antilla.
3. La creación de un Consejo Ambiental Municipal que integra a los principales actores sociales del municipio favorece la conducción del Programa de Gestión Ambiental y su sostenibilidad.
4. La definición de indicadores de gestión y ambientales posibilita evaluar la efectividad del Programa de Gestión Ambiental municipal.
5. La recopilación de material histórico sobre el tema tratado, enriquece el patrimonio documental del tema, contribuye a elevar la cultura ambiental de los actores sociales del municipio.

## **RECOMENDACIONES**

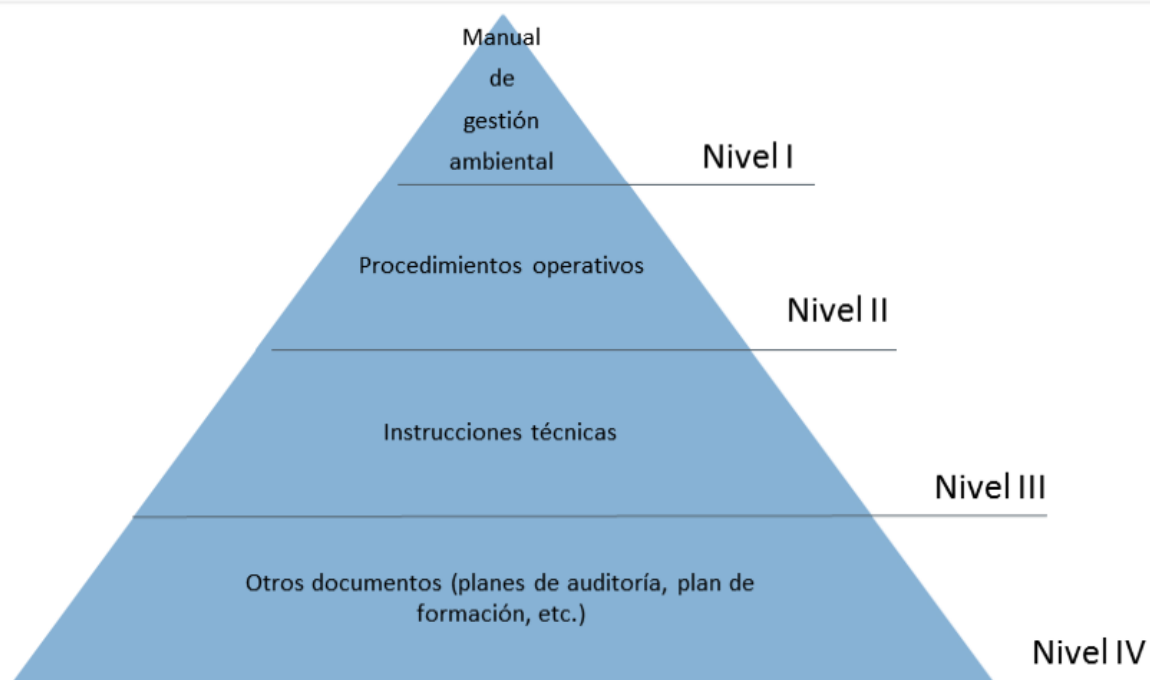
1. Sistematizar los aportes de este estudio para el perfeccionamiento del Programa de Gestión Ambiental del municipio de Antilla.
2. Difundir los resultados con los diferentes actores sociales del municipio y en el país.
3. Promover los enfoques de trabajo de esta tesis a nivel de Consejo Popular.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez, Ibis M. (2001). Investigación Cualitativa. Diseños Humanísticos. Material de Estudio. Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas Departamento de Psicología. Universidad Central de las Villas, Cuba.
2. Álvarez Yguarán, F. (1995). Vocabulario de Ecología. Editorial Mejoras Ltda., Colombia.
3. Ayes G, N. (2003). Medio Ambiente. Impacto y Desarrollo. Editorial Científico Técnica, La Habana, Cuba.
4. Batista Calzadilla, W; Morales Pagés, Y. (2004). *Estrategia de Mercadotecnia para la Empresa Materiales de la Construcción de Holguín*. Universidad de Holguín, Cuba.
5. Becquette, France. (1989). *El Correo de la UNESCO*. La contaminación no tiene fronteras. Año XLII, no. 3, 1989.
6. (1989). *El Correo de la UNESCO*. Los retos del cambio climático. Año L, no. 3, 1989.
7. Bennett Gordon. (1998). *El Correo de la UNESCO*. Proteger los recursos naturales. Año LI, no. 5. París. 1998.
8. Borges Hernández, T. (1997). Temas. Cuba: política ambiental a tono con los nuevos tiempos. No. 9. Cuba, ene. – mar. 1997.
9. Bustos M.; Pérez Ana G. (2001). La Comunidad Sustentable. Participación, Educación y Gestión Ambiental Comunal. Editorial Población y Comunidad, La Habana, Cuba.
10. Camacho Barreiro, A; Ariosa Roche, L. (2000). Diccionario de términos ambientales. La Habana: Centro Félix Varela. Publicaciones Acuario.
11. Carrillo, Ramos, S. (2003). *Revista Cuba Azúcar*. Auditoría medioambiental. Vol. XXXII, No 3, 2003.

## ANEXOS

### Anexo 1: Pasos para implementar el Sistema de Gestión Ambiental



Fuente: Normas ISO:14001

### Anexo 2: Mapa físico de Antilla



Fuente: Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2010

### Anexo 3: Matriz de Evaluación de los Factores Internos (MEFI)

No	Factores	Ponderación	Clasificación	Resultado
1	Insuficiente cultura ambiental de los actores del municipio.	0,1	1	0,1
F1	Potencial científico que puede utilizarse en la solución de los problemas ambientales.	0,06	3	0,18
D2	Ineficiencia en la gestión de la información científico técnica en materia de medio ambiente.	0,06	2	0,12
F2	Reanimación económica del municipio.	0,06	3	0,18
D3	Insuficiente divulgación ambiental.	0,06	2	0,12
F3	Existencia de un representante del CITMA en el municipio	0,1	4	0,4
D4	La Estrategia Ambiental no tiene plan de acción.	0,09	1	0,09
F4	Existencia de los Elementos de Integración en el municipio (Forum, BTJ, ANIR)	0,08	4	0,32
D5	La gestión ambiental es responsabilidad de un especialista	0,09	1	0,09
F5	Existencia de Coordinadores Ambientales en los principales centros económicos del municipio	0,06	4	0,24
D6	Obsolescencia tecnológica	0,1	1	0,1
F6	Existencia de información generada en la actividad ambiental.	0,04	3	0,12
D7	Insuficiente disponibilidad de recursos materiales y financieros	0,1	1	0,1
	$\Sigma$	1		2,16

Fuente: Elaboración propia a Partir del diagnóstico estratégico del entorno del Municipio Antilla.

**Anexo 4: Matriz de Evaluación de los Factores Externos (MEFE)**

No	Factores	Ponderación	Clasificación	Resultado
A1	No siempre se priorizan las soluciones ambientales	0.1	1	0.1
O1	Existencia de valiosos recursos naturales.	0.08	3	0.24
A2	Características físico geográficas del municipio	0.1	2	0.2
O2	Política Gubernamental a favor del Desarrollo Sostenible	0.1	4	0.4
A3	Vulnerabilidad ambiental del municipio	0.12	1	0.12
O3	Disposición de una Legislación Ambiental.	0.09	4	0.36
4	Reanimación de la actividad constructiva, que pudiera provocar un incremento de la extracción ilegal de arena	0.1	2	0.2
4	Programas de la Revolución	0.1	4	0.4
5	Posibilidades de inversiones turísticas en la Península El Ramón	0.05	2	0.1
5	Hermanamiento del municipio con un municipio de Barcelona, España, que puede proporcionar financiamiento para proyectos ambientales.	0.06	3	0.18
6	Existencia de diversas fuentes de financiamiento que pudieran utilizarse en la solución de los principales problemas ambientales.	0.1	4	0.4
		1		2.7

**Fuente:** Elaboración propia a partir del diagnóstico estratégico realizado en el municipio



### Anexo 5: Encuesta a los expertos

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente en el municipio Antilla se encuentra realizando una investigación para el Perfeccionamiento de la Gestión Ambiental Municipal. A continuación, le presentamos la propuesta, con el propósito de conocer su opinión acerca de la misma.

A) Señale, a su juicio, qué etapa(s) o acción(es) debe(n) ser eliminada (s).

B) ¿Considera necesario añadir otra(s) etapa(s) u otra(s) acción(es)?

C) ¿Cree pertinente cambiar el nombre de alguna(s) etapa(s) o acción(es)?

Le agradecería la posibilidad de emitir sugerencias y recomendaciones para su perfeccionamiento.

ACCIONES	1	2	3	4	5
Estructurar los conocimientos en torno a la gestión ambiental					
Elaborar sugerencias metodológicas para su perfeccionamiento a escala municipal.					
Caracterización física y económica geográfica del municipio.					
Diagnosticar ambientalmente al municipio.					
Elaborar plan de acción.					
Crear Consejo Ambiental Municipal.					
Definir indicadores para medir efectividad de la gestión.					

C1: **muy de acuerdo**; C2: **bastante de acuerdo**; C3: **de acuerdo**; C4: **poco de acuerdo**; C5: **nada de acuerdo**.

Datos del encuestado: Nombre: \_\_\_\_\_ Nivel escolar: \_\_\_\_\_

**Fuente:** Elaboración Propia

**Anexo 6:** Tabla de Frecuencias

<b>TABLA 1 FRECUENCIAS ABSOLUTAS</b>						
<b>Acciones</b>	<b>MA</b>	<b>BA</b>	<b>A</b>	<b>PA</b>	<b>I</b>	<b>TOTAL</b>
<b>A<sub>1</sub></b>	3	9	3			15
<b>A<sub>2</sub></b>	2	10	3			15
<b>A<sub>3</sub></b>	4	7	4			15
<b>A<sub>4</sub></b>	3	8	4			15
<b>A<sub>5</sub></b>	7	8				15
<b>A<sub>6</sub></b>	5	10				15
<b>A<sub>7</sub></b>	2	13				15

**Fuente:** Salida del Software Microsoft Excel 2019

Legenda: MA, **Muy Adecuado**; BA, **Bastante Adecuado**; A, **Adecuado**; PA, **Poco Adecuado**; I, **Inadecuado**.

<b>TABLA 2 FRECUENCIAS ABSOLUTAS ACUMULADAS</b>					
<b>Acciones</b>	<b>MA</b>	<b>BA</b>	<b>A</b>	<b>PA</b>	<b>I</b>
<b>A<sub>1</sub></b>	3	12	15	15	15
<b>A<sub>2</sub></b>	2	12	15	15	15
<b>A<sub>3</sub></b>	4	11	15	15	15
<b>A<sub>4</sub></b>	3	11	15	15	15
<b>A<sub>5</sub></b>	7	15	15	15	15
<b>A<sub>6</sub></b>	5	15	15	15	15
<b>A<sub>7</sub></b>	2	15	15	15	15

**Fuente:** Salida del Software Microsoft Excel

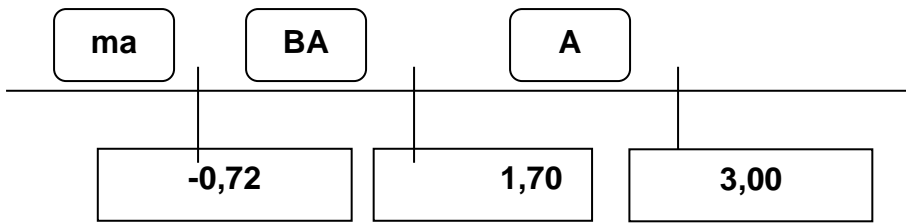
**Anexo 7: Inverso de las frecuencias Absolutas Acumuladas**

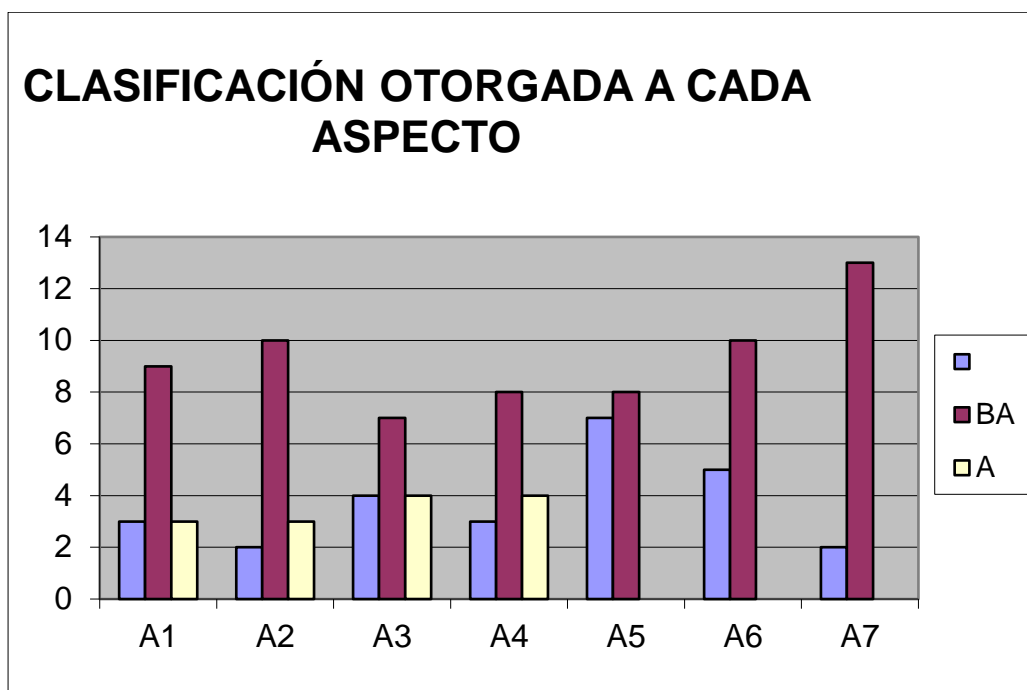
<b>TABLA 1 INVERSO DE LAS FRECUENCIAS ABSOLUTAS ACUMULADAS</b>				
<b>Acciones</b>	MA	BA	A	PA
<b>A<sub>1</sub></b>	0.2000	0.8000	1,0000	<b>1,0000</b>
<b>A<sub>2</sub></b>	0.1333	0.8000	1,0000	<b>1,0000</b>
<b>A<sub>3</sub></b>	0.2666	0.7333	1,0000	<b>1,0000</b>
<b>A<sub>4</sub></b>	0.2000	0.7333	1,0000	<b>1,0000</b>
<b>A<sub>5</sub></b>	0.4666	1,0000	1,0000	<b>1,0000</b>
<b>A<sub>6</sub></b>	0.3333	1,0000	1,0000	<b>1,0000</b>
<b>A<sub>7</sub></b>	0.1333	1,0000	1,0000	<b>1,0000</b>

<b>TABLA 2 DETERMINACIÓN DE LOS PUNTOS DE CORTE</b>								
<b>Acciones</b>	MA	BA	A	PA	Suma	Promedio	N - P	CLASIF.
<b>A<sub>1</sub></b>	-0,84	0,84	3,00	3,00	6,00	1,50	-0,10	BA
<b>A<sub>2</sub></b>	-1,11	0,84	3,00	3,00	5,73	1,43	-0,03	BA
<b>A<sub>3</sub></b>	-0,62	0,62	3,00	3,00	6,00	1,50	-0,10	BA
<b>A<sub>4</sub></b>	-0,84	0,62	3,00	3,00	5,78	1,44	-0,04	BA
<b>A<sub>5</sub></b>	-0,08	3,00	3,00	3,00	8,91	2,22	-0,83	MA
<b>A<sub>6</sub></b>	-0,43	3,00	3,00	3,00	8,56	2,14	-0,74	MA
<b>A<sub>7</sub></b>	-1,11	3,00	3,00	3,00	7,88	1,97	-0,57	BA
<b>SUMA</b>	-5,04	11,92	21,00	21,00	48,88			
<b>Punto de corte</b>	-0,72	1,70	3,00	3,00			= N	

**Esquema 1.**

Representación de los puntos de corte

**Fuente:** Salida Software Microsoft Excel.

**Anexo 8:** Clasificación de los Aspectos

**Fuente:** Salida del Software Microsoft Excel 2019