

**Artículo: Programa de lucha contra la contaminación del medio ambiente en el Archivo Histórico Provincial de Camagüey.**  
**Program to combat environmental pollution in the Provincial Historic Archive of Camagüey.**

M. Sc. Niurvys Osorio Suárez

**Resumen**

Se elaboró un programa de lucha contra la contaminación del medio ambiente para el Archivo Histórico Provincial de Camagüey, con el objetivo de contribuir a los esfuerzos, al cumplimiento de los objetivos y metas establecidos en la Estrategia Ambiental Nacional que, en materia de lucha contra la contaminación, se desarrollan en el ámbito nacional, mediante el fortalecimiento y perfeccionamiento de los procesos de educación ambiental y la mejora de las prácticas de gestión de las entidades del organismo con énfasis en a) la reducción de las cargas contaminantes generadas y dispuestas al medio ambiente por el Archivo Histórico Provincial de Camagüey y b) la conservación del patrimonio documental y preservación de la salud de los trabajadores. Este programa tuvo en cuenta varios componentes: los residuos sólidos, las emisiones a la atmósfera, los productos químicos, etc. y está fundamentado por el Programa Nacional de Lucha contra la Contaminación del Medio Ambiente 2008 – 2015, la Ley 1288 y su reglamento sobre la recuperación de materias primas; y adaptados por la autora a la problemática ambiental de la institución mediante la aplicación de acciones con enfoques de prevención y control de la contaminación; aumentar el nivel de conocimiento y control sobre las fuentes contaminantes pertenecientes a la institución y perfeccionar la gestión de la información relacionada con el tema.

Palabras claves: Contaminación, medio ambiente, conservación del patrimonio documental, residuos sólidos, gestión ambiental.

**Summary**

A program to combat environmental pollution to the Provincial Archives of Camagüey, in order to contribute to efforts at meeting the goals and targets set in the National Environmental Strategy that, in the fight was made against pollution, are developed at the national level by strengthening and improvement of environmental education processes and improved management practices of entities of the body with emphasis on a) the reduction of pollutant loads generated and disposed to the environment Network by the provincial historical b) the preservation of documentary heritage preservation and health of workers. This program took into account several components: solid waste, air emissions, chemicals, etc. and is informed by the National Program to Combat Pollution of the Environment 2008 - 2015, Law 1288 and its regulations on the recovery of raw materials; and adapted by the author to the environmental problems of the institution by implementing actions approaches to prevention and control of pollution; increase the level of knowledge and control over pollution sources outside the institution and improve the management of information related to the topic.

Keywords: Pollution, environment, conservation of documentary heritage, solid waste, environmental management.

## I- Introducción.

El Programa de Lucha contra la Contaminación del Medio Ambiente 2008- 2015, constituye una herramienta imprescindible para dar respuesta a la necesidad de cambiar el enfoque de enfrentamiento a los problemas de contaminación ambiental con el apoyo de los actores involucrados en la gestión ambiental a los diferentes niveles de escenarios y condiciones. Permite que cada organización, institución o territorio haga las adecuaciones pertinentes para su aplicación.

Para el Archivo Histórico Provincial de Camagüey, implica un conocimiento de la realidad en la que se desenvuelven, puesto que la contaminación ambiental está estrechamente relacionada no sólo con el medio ambiente natural, sino con el medio ambiente social y cultural donde se desarrolla todo individuo.

En las diferentes áreas de la institución en su quehacer diario se generan diferentes tipos y cantidades de residuales, y emisiones contaminantes en mayor o menor medida, con predominio, sobre todo en el caso de las dos primeras, de los residuales comunes o por naturaleza de los propios documentos que se conservan. Utilizan para la seguridad y salud del trabajador los medios de protección como las batas, guantes, tapabocas y gorros, establecidos en las recomendaciones generales de la Resolución 41/2009, del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

La Ley 81 del Medio Ambiente en su artículo 4 sobre las acciones ambientales para un desarrollo sostenible se basan en los requerimientos del desarrollo económico y social del país y está fundada en varios principios entre ellos el inciso b), que plantea: *“La protección del medio ambiente es un deber ciudadano”*(Asamblea Nacional del Poder Popular 1997: 2).

Con el fin de mejorar el medio ambiente y la salud humana, sabemos que muchos son los involucrados que luchan por condicionar un ambiente en el que los jóvenes y las generaciones futuras puedan vivir en un ambiente saludable, la autora (Mc Pherson, 2004: 14), define medio ambiente saludable como:

*“Es el resultado de variados elementos relacionados con aspectos positivos en los hábitos de consumo y la recreación, las condiciones productivas, el desarrollo de las tecnologías, la preservación del agua y el aire, la seguridad de los edificios, las costumbres alimentarias y las posibilidades de desarrollo individual”.*

Por esta razón, la realización de este trabajo tiene en cuenta la relación del medio ambiente con la salud de los trabajadores y consigo mismo la conservación preventiva de documentos en el marco de los archivos históricos. Pues si no se conserva la documentación en condiciones ambientales adecuadas, trae consigo deterioro de la misma.

Por un lado el Archivo es una fuente de contaminación para el ambiente, ya que la autora de este trabajo plantea: *“Como consecuencia de la humedad relativa y temperatura altas, se originan microorganismos (bacterias y hongos), se favorece la presencia de insectos y roedores, los que producen efectos negativos como el reblandecimiento del papel, foxing, micelio, pigmentaciones, corrosión, quebraduras, amarillamiento y suciedad, entre otros, (Osorio, 2013:35)”.*

*“La descomposición de estos documentos produce contaminación ambiental, en las que para la salud humana pueden producir afectaciones como infecciones respiratorias y alergias. Estos factores tanto internos como externos influyen negativamente en la conservación de la*

*documentación y a la vez se crea un ambiente desfavorable que revierte la necesidad de crear un entorno saludable ya sea, para los documentos como para los trabajadores que los manejan, (Osorio, 2013:36)”.*

Por otro lado el Dr. Manuel Romero y otros (2006), refieren que entre las principales fuentes de contaminación atmosférica están las fuentes naturales (polvo que contiene materias biológicas, esporas, polen y bacterias), y plantean además que *“La contaminación atmosférica o contaminación del aire es, por consiguiente, una de las formas principales en que puede ser degradado o afectado parte del ambiente, (Romero y otros, 2006:44)”.*

### **Problemas ambientales que ocasiona la institución**

Los principales problemas de contaminación ambiental que originan las actividades de servicios de la institución son:

- Contaminación por los residuos “sólidos”.
- Afectación a la atmósfera por la emisión de partículas sólidas en forma de polvo, así como la contaminación del aire en el ambiente de los depósitos donde se conservan los documentos y en las áreas de trabajo por la presencia de microorganismos.
- Contaminación de residuos líquidos a través de las fumigaciones con productos químicos.
- Utilización de la fosfamina (gas) para el control de insectos.
- Insuficiente cultura y tratamiento del tema sobre contaminación ambiental.
- Carencia de recursos materiales, financieros y humanos para solucionar o mitigar los problemas de contaminación ambiental.

### **Varias causas que motivan este tipo de contaminación por la institución**

- No implementación de prácticas de producción más limpia.
- Deficiente manejo de los residuos sólidos.
- Pobre sistematicidad en el control de los focos contaminantes existentes y caracterización de los residuales que se generan.
- Poco conocimiento de las características de las fuentes contaminantes del medio.
- Insuficiente personal dedicado a la operación y manejo de los residuales.
- Deficiente capacitación del personal vinculado con la operación y manejo de los tratamientos de residuales.
- Poco nivel de acatamiento de la legislación ambiental vigente e insuficiente exigencia al respecto por parte de las autoridades pertinentes.
- Deficiencia de algunos medios de protección para los trabajadores.

### **Manejo inadecuado de residuos sólidos aprovechables o reciclables**

La conservación de documentos que atesora el Archivo Histórico Provincial de Camagüey genera dos tipos fundamentales de residuos sólidos:

- residuos sólidos considerados como los documentos que se depuran por no tener valor histórico y cajuelas que se deterioran.
- residuos sólidos provenientes de los documentos que se restauran y restos de material utilizados para la restauración (papel, cartón, etc).

La mayoría de estos residuos se mandan para materia prima a través de un contrato entre las partes. Algunas de las causas que motivan este tipo de contaminación por la institución:

- Pobre caracterización de los residuos sólidos que se generan.
- No implementación de prácticas de producción más limpia.
- Deficientes sistemas internos de manejo y disposición de los residuos sólidos.

## **II- Desarrollo del trabajo.**

### Diagnóstico

El estudio diagnóstico realizado, incluye la caracterización de la institución en cuanto a composición del personal por área de trabajo que manipulan la documentación y la estructura constructiva y ubicación geográfica del centro, la determinación de las necesidades que tienen los técnicos en cuanto al conocimiento sobre temas de la gestión ambiental.

Caracterización del Archivo Histórico Provincial de Camagüey:

Adscrito al Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, el Archivo Histórico Provincial de Camagüey, es el rector de una red provincial de estas instituciones integrada por archivos municipales en los territorios de Guáimaro, Florida y Nuevitas. La misión de esta institución archivística es rescatar, procesar y conservar la documentación con valor histórico que existe y la que emerja en el futuro como resultado de la evolución propia del tiempo en el territorio de la provincia.

La composición del personal de la institución es como sigue:

- Conservación y restauración: 6 técnicos
- Sala de prestación de servicios: 7 técnicos
- Tratamiento archivístico: 7 técnicos
- Otros trabajadores: 23

La estructura constructiva y ubicación geográfica del Archivo Histórico Provincial de Camagüey es la siguiente:

Está compuesto por 3 locales, desglosado en 5 depósitos de documentos, 13 oficinas y una sala de prestación de servicios, y 3 patios interiores. Actualmente existe otro depósito nuevo, con el fin de ser dedicado a la conservación de documentos. Se encuentra ubicado en la intersección de dos de las calles más transitadas de Camagüey, generando una situación ambiental inadecuada debido al polvo y a la entrada de gases contaminantes producto de la combustión interna de vehículos en las proximidades de la institución (entre las calles República y Martí), además de las vibraciones.

### Estudio climático

En estudio realizado por el Centro meteorológico de Camagüey, se obtuvieron resultados de temperatura y humedad relativa altas (valores > de 23 °C y > de 72 %) en el depósito # 3 (Anexo 1). En los demás depósitos se toma la temperatura 3 veces al día, dando resultados mayores de 22 °C y se recogen los datos en un registro del Sistema Gestión de la Calidad en el departamento de Conservación y restauración. En cuanto a la humedad relativa no se cuenta con los instrumentos para medirla por la propia institución.

### Estudio microbiológico

Estos resultados del estudio micológico y bacteriológico (2007, 2009 y 2013), fueron realizados por la Dirección Provincial de Sanidad Vegetal a los depósitos del Archivo Histórico Provincial de Camagüey, donde se encontraron los siguientes microorganismos:

### Hongos

- *Aspergillus terreus*, *Cladosporium* spp, *Penicillium chrysogenum*, *Cladosporium* sp, *Fusarium lateritium*, *Rhizopus* sp y *Haplosporangium* sp.

### Bacterias

- *Xanthomonas* sp, *Acinetobacter* sp, *Pseudomonas* y *Estafilococos*.



**Presencia de micelio (hongos)**

**Presencia de pigmentaciones (bacterias)**



**Afectaciones por ataque de insectos**

Determinación de las necesidades de la gestión ambiental de los técnicos:

La determinación de las necesidades de gestión ambiental se realizó con el fin de identificar el estado de la preparación teórico-práctica de los técnicos seleccionados, para afrontar la gestión ambiental hacia un desarrollo sostenible del Archivo Histórico de Camagüey, y contribuir a la conservación preventiva del patrimonio documental y preservación de la salud de los trabajadores, desde el

cumplimiento de las funciones laborales.

El diagnóstico de estas necesidades incluye la selección de la muestra, así como la explicación de los métodos e instrumentos aplicados y el análisis de los resultados obtenidos, lo que permitió determinar las coincidencias y discrepancias para un inventario más preciso de las limitaciones y fortalezas presentes en la variable que se investiga.

Población: para la realización del estudio se consideró como población a los 43 trabajadores del Archivo Histórico Provincial de Camagüey.

Muestra: mediante el método de muestreo intencional u opinático se seleccionaron las áreas de: conservación y restauración, tratamiento archivístico, y la sala de información y automatización, tomándose una muestra de 20 técnicos.

Los criterios de selección de la muestra considerados fueron: las funciones laborales de los técnicos que manipulan y utilizan la documentación que se conserva, y las áreas de mayor riesgo a la exposición de documentos. En tal sentido, el análisis de las características y funciones de las áreas seleccionadas reveló que los técnicos de archivos históricos de estas áreas:

- Inciden mayor tiempo sobre la documentación el 47 % de los técnicos, en tanto como promedio interactúan durante 9 horas, de las 9 horas y 30 minutos que deben estar en funciones dentro de la institución, ejercen mayor influencia formativa que otras áreas de la institución y son las de mayor interacción con la documentación que se preserva en la institución.

### **Métodos, técnicas e instrumentos aplicados:**

El análisis de documentos para recopilar, organizar y sistematizar datos obtenidos de las fuentes de información, en este caso, documentos normativos y programas elaborados en diferentes instancias, así como para el análisis de toda la bibliografía consultada. Se incluyen las Resoluciones del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social que norman la capacitación de los recursos humanos; la gestión ambiental, así como el plan de formación y desarrollo individual de los técnicos seleccionados en la muestra.

La observación para constatar la preparación en la gestión ambiental de la muestra seleccionada, y su incidencia en la identificación y solución, desde el área de trabajo, de los problemas de tipo ambiental que se presentan, así como la interacción con los técnicos, y la influencia en la toma de decisiones que puedan favorecer o dañar el ambiente, para proyectar la gestión ambiental sobre la base de las insuficiencias y fortalezas detectadas.

Descripción de la aplicación de la observación, encuesta y la entrevista:

En la guía de observación empleada (anexo 2) en los técnicos del Archivo Histórico Provincial de Camagüey, para valorar el desarrollo de conocimientos y habilidades sobre la gestión ambiental.

En encuesta aplicada a los técnicos del Archivo Histórico Provincial de Camagüey (anexo 3), de las áreas seleccionadas anteriormente, para constatar el nivel de conocimiento sobre la temática ambiental, qué elementos tienen en cuenta para la realización de la conservación preventiva de documentos y preservación de la salud de los trabajadores.

En la encuesta (anexo 4), para conocer su dominio acerca de cuales son algunas de las regulaciones a tener en cuenta para la realización de la conservación preventiva de documentos y preservación de la salud de los trabajadores.

La entrevista a los técnicos de las áreas seleccionadas para profundizar sobre algunas cuestiones que no quedaron claras en la aplicación de la encuesta, para contribuir a la gestión ambiental de la conservación de los documentos y preservación de la salud de los trabajadores, desde el cumplimiento de las funciones laborales que desempeñan (Anexo 5).

Resultados del diagnóstico:

Según el diagnóstico aplicado a las diferentes áreas seleccionadas en las que es necesario incorporar la gestión ambiental dirigida a la lucha contra la contaminación del medio ambiente haciendo énfasis en la reducción de las cargas contaminantes generadas y dispuestas al medio ambiente por el Archivo Histórico Provincial de Camagüey; y a la conservación del patrimonio documental y preservación de la salud de los trabajadores, se pudo constatar que en el Archivo Histórico Provincial de Camagüey, no consta de un programa para este fin.

Se pudo constatar mediante la observación que dentro de las actividades que realizan los técnicos del archivo histórico, en el tiempo de su autopreparación no se aprecia el suficiente volumen de procesamiento de información con enfoque ambiental en la actividad conservacionista, en este proceso de auto preparación se observó que no se establece intercambio de conocimientos entre los técnicos, observándose además insuficiencia en los modos de actuación que ayuden a minimizar el deterioro de la documentación, preservar la salud humana y a mejorar las condiciones ambientales y constructivas de los depósitos de documentos desde la gestión ambiental, unido a lo anterior se observó que comentan la necesidad y el interés de prepararse para incorporar la gestión ambiental en las funciones de su trabajo. Esto se corresponde con el 100% de los técnicos (anexo 2).

Se comprobó en la encuesta empleada que los técnicos del Archivo Histórico Provincial de Camagüey, carecen hasta este momento, de la preparación que necesitaban en materia de medio ambiente y gestión ambiental, cambio de actitud en las personas, para ser más consecuentes en la conservación de documentos y preservación de la salud de los trabajadores (anexo 3).

Se evidenció que los técnicos carecen del conocimiento, acerca de cuales son algunas de las regulaciones a tener en cuenta para la realización de la conservación preventiva de documentos y preservación de la salud de los trabajadores y desconocen de manera general los problemas ambientales que se manifiestan en el archivo (anexo 4).

En resumen, las principales deficiencias que se manifestaron en el diagnóstico fueron:

1. No existe la claridad necesaria del concepto de medio ambiente en parte significativa de los técnicos del Archivo Histórico Provincial de Camagüey.
2. Los técnicos del Archivo Histórico Provincial de Camagüey no tienen la preparación adecuada en materia de conservación medio ambiental.
3. No se realizan acciones de capacitación en materia de medio ambiente.
4. No se proyectan actividades que tributen al desarrollo de la gestión ambiental.
5. Falta de información de los problemas ambientales de nivel mundial, nacional, provincial y municipal.
6. Falta de divulgación desde las instituciones de prestación de servicios sobre la problemática ambiental para la conservación preventiva de documentos y preservación de la salud humana.

Durante la entrevista (anexo 5) realizada a los técnicos del Archivo Histórico Provincial de Camagüey

con más de 5 años de experiencia en la actividad, se evidenció, que históricamente no existen regulaciones ambientales, ni se realizan intercambios de experiencia sobre el trabajo de la conservación preventiva de documentos. Ellos plantearon que es necesario el desarrollo de actividades que traigan como resultado la interiorización de una cultura ambiental, en la que todas las actividades de gestión ambiental que se desarrollen, confluyan en acciones conscientes, para que los técnicos de archivos históricos actúen en consecuencia con la preservación del medio ambiente.

### **Afectación a la atmósfera**

Afectación a la atmósfera por la emisión de partículas sólidas en forma de polvo, así como la contaminación del aire en el ambiente de los depósitos donde se conservan los documentos y en las áreas de trabajo (microorganismos).

También es importante considerar el uso de gases tóxicos a la salud humana (fosfamina), aunque se cuenta con la prevención de utilización del mismo, pero tiene el inconveniente de que existen viviendas cercanas a la institución.

Dentro de las principales causas que provocan afectación a la atmósfera se identifican:

- Pobre capacitación a los técnicos del Archivo Histórico Provincial de Camagüey.
- Utilización de gases (fosfamina).
- Ausencia de medición de la humedad relativa, las variables climáticas como: temperatura y humedad relativa son de rangos altos e inadecuados para la conservación del Archivo Histórico Provincial de Camagüey.
- Insuficiente conocimiento de las legislaciones y regulaciones vigentes para las sustancias agotadoras de la capa de ozono.

### **Manejo inadecuado de químicos**

Es común en el Archivo Histórico Provincial de Camagüey., el empleo de sustancias químicas con el fin de: desinfectar y controlar preventivamente el ataque por insectos al patrimonio documental. Resulta muy importante el manejo adecuado (manipulación y uso) de estas sustancias al ser tóxicas muchas de ellas para la salud humana.

Adicionalmente, también se emplea electricidad para todas las actividades a realizar, lo que involucra el uso de bombillos fluorescentes para su manejo y disposición cuando sea necesario.

### **Otras causas generales que inciden en los problemas de contaminación ambiental**

- El poco conocimiento, por parte de los técnicos, de las leyes, principios y objetivos que establecen y rigen la protección del medio ambiente, y los beneficios ambientales y económicos que resultan de su cumplimiento e implementación en su esfera de acción.
- Insuficiente capacitación sobre la temática ambiental a dirigentes, cuadros, técnicos y trabajadores del sistema del organismo.
- Poca promoción y divulgación de los logros y beneficios alcanzados como resultado de la implementación de acciones para la protección del medio ambiente.
- Deficiente control y en algunos casos falta de exigencia, por parte de las autoridades competentes, para hacer cumplir las leyes, resoluciones, decretos, normas y otros documentos regulatorios relacionadas con el medio ambiente.

## **Programa de lucha contra la contaminación del medio ambiente en el Archivo Histórico Provincial de Camagüey.**

En la conferencia de la ONU sobre el medio ambiente nuestro líder cubano señaló, que la destrucción de este, es la causa fundamental de la muerte de decenas de millones de hombres cada año en el mundo y sentenció que;

*“Si se quiere salvar a la humanidad de esta autodestrucción hay que cambiar estilos de vida y hábitos de consumo que arruinan el medio ambiente, hay que hacer más racional la vida humana, hay que utilizar toda la ciencia necesaria para el desarrollo sostenido sin **contaminación** [...] Páguese la deuda ecológica y no la deuda externa, desaparezca el hambre y no el hombre. Mañana será demasiado tarde para hacer lo que debíamos haber hecho hace mucho tiempo...”* (Castro, 1992: 1).

Este planteamiento al que hace referencia esta personalidad, tiene una gran vigencia en la actualidad, conlleva al hombre como ser, a reflexionar, a ser racionales, a utilizar modos de vida de manera planificada que no afecte el medio ambiente. Nos enseña a actuar de forma rápida con la necesidad de salvar la especie humana en un ambiente sano y saludable. En tal sentido el mundo está obligado a incorporarse a la labor educativa ambiental que favorezca a la producción de cambios de valores, conciencia y estilos de vida que ayuden al desarrollo sostenido, ya que la actividad antrópica del hombre, por un lado influye en esta autodestrucción, produciéndose cambios climáticos cada vez más severos.

El programa de lucha contra la contaminación del medio ambiente en el Archivo Histórico Provincial de Camagüey, ha sido identificado como problema ambiental prioritario, ocasionado por el deficiente manejo de residuales sólidos y emisiones a la atmósfera; la insuficiente aplicación de enfoques preventivos; la falta de conciencia ambiental de muchos de los trabajadores en la gestión ambiental desde las diferentes áreas; las debilidades en la aplicación de las regulaciones técnicas y jurídicas vigentes y la carencia de recursos materiales y financieros para acometer las inversiones requeridas y enfocar proyectos de ciencia e innovación para la gestión ambiental.

Lo expuesto anteriormente demuestra la necesidad de cambiar el enfoque de enfrentamiento y buscar soluciones a la problemática de la contaminación ambiental y trabajar de forma concertada para alcanzar avances significativos en su gestión por parte de todos los técnicos del Archivo Histórico Provincial de Camagüey.

El presente programa está orientado a dar respuesta a las necesidades que requiere el Archivo Histórico Provincial de Camagüey, pero debe tenerse en cuenta que su formulación no es un fin en sí mismo, sino una herramienta estratégica útil, de fácil manejo y una base del trabajo que puede ayudar al Sistema de Medio Ambiente de la provincia a potenciar las posibilidades de los instrumentos de gestión ambiental en vigor y a establecer prioridades progresivamente durante el presente ciclo estratégico del mismo, *“...para ir preparando e intensificando el desarrollo de actitudes positivas hacia el medio ambiente, que permita preparar al hombre para acciones participativas en su entorno, (Ayes, 2003: 161) ”*.

## **Objetivo general**

Contribuir a los esfuerzos, al cumplimiento de los objetivos y metas establecidos en la Estrategia Ambiental Nacional que, en materia de lucha contra la contaminación, se desarrollan en el ámbito nacional, mediante el fortalecimiento y perfeccionamiento de los procesos de educación ambiental y la mejora de las prácticas de gestión ambiental de las entidades del organismo con énfasis en a) la reducción de las cargas contaminantes generadas y dispuestas al medio ambiente por el Archivo Histórico Provincial de Camagüey y b) la protección y conservación del patrimonio documental.

## **Objetivos específicos**

- Mejorar de manera continua la gestión ambiental de la institución mediante la aplicación de las estrategias de medio ambiente y de ciencia e innovación tecnológica, con enfoques de prevención y control de la contaminación;
- Aumentar el nivel de conocimiento y control sobre las fuentes contaminantes pertenecientes a la institución y perfeccionar la gestión de la información relacionada con el tema;
- Incrementar la capacitación, entrenamiento y nivel de conocimiento de los recursos humanos de la institución sobre los temas vinculados a la gestión ambiental;
- Perfeccionar las prácticas de manejo de los residuales y emisiones generados por la institución.
- Contribuir a la formación de los usuarios en los principios y conceptos en que se sustenta el trabajo ambiental nacional relativo a la lucha contra la contaminación.

El plan de acción está concebido por varios componentes con sus objetivos generales, objetivos específicos, sus metas, acciones e indicadores:

### **1. Residuos sólidos**

Objetivo general:

I. Prevenir, reducir y controlar la contaminación provocada por la generación y el manejo inadecuado de los residuos sólidos.

### **2. Emisiones a la atmósfera**

Objetivo general:

II. Prevenir, reducir y controlar la contaminación provocada por las emisiones a la atmósfera.

### **3. Productos químicos**

Objetivo general:

III. Prevenir, reducir y controlar la contaminación originada por los productos químicos.

### **4. Ciencia e Innovación Tecnológica**

Objetivo general:

IV. Contribuir a la prevención, control y reducción de la contaminación ambiental en la Red de archivos.

### **5. Sistema de gestión de la información y educación ambiental**

Objetivo general:

V. Gestionar de manera eficiente la información concerniente a la contaminación ambiental generada por la red de archivos.

## **6. Salud y calidad de vida**

Objetivo general:

VI. Proteger la salud y el bienestar de los trabajadores de los peligros ambientales asociados a situaciones de contaminación.

### **Acciones del programa de lucha contra la contaminación ambiental**

El programa está concebido por 28 acciones divididos en seis componentes. Cada acción gestionará la importancia de cada componente. Estas acciones están dirigidas a prevenir, controlar y reducir la carga contaminante generada y dispuesta al medio ambiente a través de los residuales sólidos; prevenir, controlar y reducir la contaminación atmosférica provocada por el Archivo Histórico Provincial de Camagüey; prevenir, controlar y reducir la contaminación provocada por productos químicos tóxicos a la salud humana y al medio ambiente en el Archivo Histórico Provincial de Camagüey; contribuir a la prevención, control y reducción de la contaminación ambiental provocada por el Archivo Histórico Provincial de Camagüey, mediante la aplicación de la estrategia sectorial de ciencia e innovación tecnológica; gestionar de manera eficiente la información concerniente a la contaminación ambiental generada por el Archivo Histórico Provincial de Camagüey y promover la formación y capacitación de expertos y la educación de directivos, especialistas y trabajadores en general, en temas vinculados a la prevención, control y reducción de la contaminación ambiental.

EL programa se ha concebido de forma permanente en una etapa comprendida (2011 – 2015), según el Programa Nacional, teniendo en cuenta los problemas ambientales que ocasiona la institución que está afectando el medio ambiente aparejado a la salud de los trabajadores y a la conservación de los fondos documentales, que determina la necesidad de aportar los conocimientos y habilidades necesarias para minimizar a este fenómeno.

Es evidente que se hace necesaria la gestión ambiental en los técnicos del Archivo Histórico Provincial de Camagüey como vía para lograr minimizar las posibles causas de deterioro del patrimonio documental y preservar la salud de los trabajadores, propiciando un ambiente laboral favorable.

### **Conclusiones.**

La lucha contra la contaminación ambiental para los técnicos del Archivo Histórico Provincial de Camagüey, a través de la gestión, exige prioridad en su sustento teórico y práctico para: las particularidades del contexto social en que se desarrolla el proceso y, el papel de la conservación preventiva de documentos y la preservación de la salud de los trabajadores; el enfoque de la Estrategia Ambiental Nacional, la Ley 1288 y su reglamento sobre la recuperación de materias primas; las características del entorno del archivo y las diferentes áreas de trabajo que manipulan directamente la documentación.

Un programa que se distinga en el plano teórico - práctico, por: considerar las causas generales que inciden en la contaminación ambiental; los problemas ambientales que origina la institución, integrar armónicamente las diferentes acciones organizativas que potencialmente pueden ser empleadas e incluya la relación armónica entre las exigencias de la gestión, en el contexto de la práctica laboral ambiental encaminada al mejoramiento de la conservación preventiva del patrimonio documental y a la preservación de la salud humana, resulta efectivo para superar en materia de medio ambiente y gestión ambiental a los técnicos del Archivo Histórico Provincial de Camagüey.

## Recomendaciones

Se considera conveniente recomendar:

- Hacer uso y extensivo a otros archivos del territorio nacional el programa de lucha contra la contaminación del medio ambiente, con el fin de contribuir a la gestión ambiental, mejorar la conservación del patrimonio documental y preservar la salud de los trabajadores.

## Bibliografía

1. ASAMBLEA NACIONAL DEL PODER POPULAR.: *Ley 81 del Medio Ambiente*. Gaceta oficial de la Republica de Cuba. Edición extraordinaria, La Habana, 11 de julio de 1997, año xcv. Número 7 Página 47.
2. AYES, GILBERTO N.: *Medio ambiente: Impacto y desarrollo*. Editorial científico – técnica, La Habana. Cuba. 2003.
3. BARJA, BORIS ET AL.: *Atmospheric particular matter level, chemical composition and optical absorbing properties in Camagüey, Cuba*. En: Revista environment. Sci.: Processes impacts. 2013. N° 15 (2). p´440- 453. Toy: 10.1039/c2em30854A.
4. CAMPISTROUS, L Y RIZO, C. *Indicadores e investigación educativa. (Primera parte)*. Materiales del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas de Cuba. Edición en formato electrónico. Ciudad de La Habana. 1998.
5. **CASTRO, FIDEL.: *Discurso pronunciado en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Río de Janeiro. 1992.***
6. CITMA.: *Programa de Lucha contra la Contaminación del Medio ambiente 2008- 2015*. ISBN: 978-959-287-009-3.
7. DORTICÓS, OSVALDO ET AL.: *Ley 1288 y su reglamento sobre la recuperación de materias primas*. La Habana. 1975. En: <http://www.google.com/cu/search?q=Gaceta+oficialLey+1288+y+su+reglamento+sobre+la+recuperacionde+materias+primas.+La+Habana.+1975>. [Consultado: 22 de septiembre 2014].
8. GÓMEZ, FRANCISCO J.: *Acciones y programas comunitarios en materia de medio ambiente*. ISSN 1697-3070. N. 12 (1989). p. 9-14 <http://www.ingeba.org/lurralde/lurranet/lur12/12gomez/12gomez.htm>. [Consultado: 20 de septiembre 2014].
9. GONZÁLEZ, E Y DE ALBA, A. *Hacia unas bases teóricas de la Educación Ambiental*. En: Enseñanza de las Ciencias. Vol. 12(1). 1994.
10. HIGGINBOTHAM, B. *Our past preserved. A history of Anieri can Library Preservation. 1876-1910*. Boston, O. K. Hall & Co. 1990. En: Revista General de Información y Documentación, Vol. 7, n° 1. Servicio de Publicaciones Universidad Complutense. Madrid. 1997.
11. MC PHERSON, MARGARITA.: *La educación ambiental en la formación de docentes*. Editorial Pueblo y Educación. C. Habana.2004.
12. NARVÁEZ, F. *Condiciones técnicas para las áreas de depósito de documentos de archivo*. Boletín del Sistema Estatal de Documentación de México. Boletín. P. 1-32. Febrero 1995.
13. OSORIO, NIURVYS.: *Estrategia de capacitación ambiental para los técnicos del Archivo Histórico Provincial de Camagüey*. Tesis de maestría en Educación Ambiental. Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”. Camagüey. 2013.
14. ALLO, M. *Teoría e historia de la conservación y restauración de documentos*. Revista General

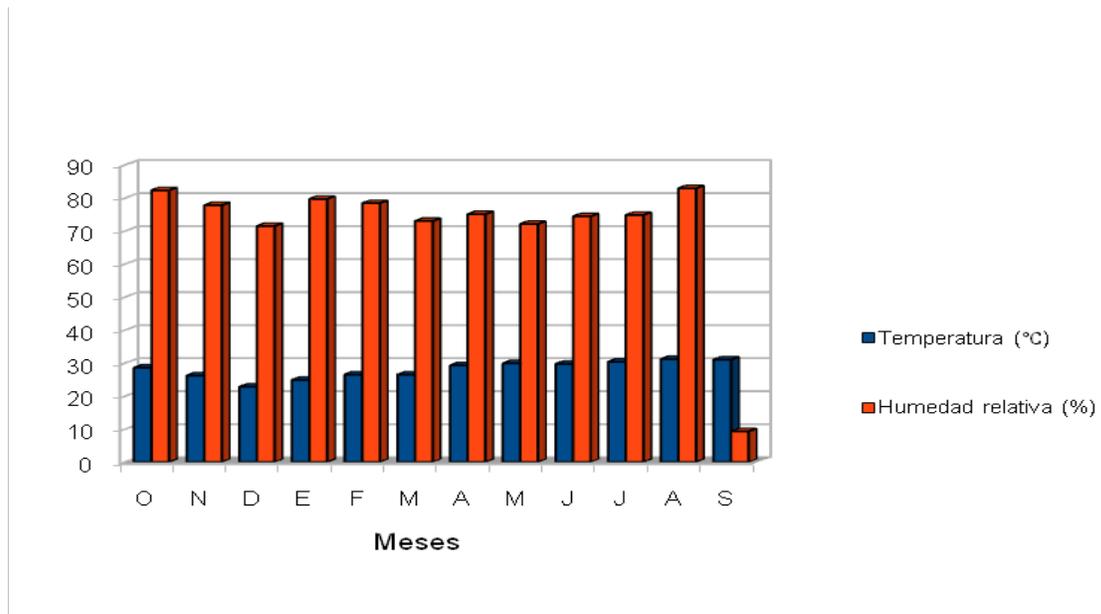
- de Información y Documentación, Vol. 7, no 1, Servicio de Publicaciones. Universidad Complutense. Madrid, 1997.
15. BECK, I. *Manual de conservación y restauración de documentos, Sistema Red Latinoamericano en Materia de Conservación y Restauración de Documentos*. Archivo General de la Nación, México. 1992.
  16. BETANCOURT, V. *Hacia un clima institucional de preservación*, Instituto Autónomo, Biblioteca Nacional y de Servicios de Bibliotecas, Venezuela. 1986.
  17. BLANCO, J. *Tercer milenio: Apuntes para una reflexión*. *Revista Acuárium*. No. 5. ONG Cubana. 1995.
  18. CENTRO METEOROLÓGICO PROVINCIAL DE CAMAGÜEY. *Resultados del estudio de las variables climáticas: temperatura y humedad al depósito # 3 del Archivo Histórico de Camagüey 2010 - 2011. En formato digital*.
  19. CHILD, M. "Políticas de colecciones y preservación". En Manual de Preservación de Bibliotecas y Archivos, del Northeast Document Conservation Center: Prioridades de Preservación. Conservaplan: Documentos para conservar, Fascículo uno, Biblioteca Nacional de Venezuela, Caracas. 1998.
  20. CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE. Estocolmo, Suecia, 5-16 de junio de 1972. Consultado: 6 de Mayo de 2013. <http://www.jmarcano.com/educa/docs/estocolmo.html>
  21. CRESPO, C. Y VIÑAS, V. *La preservación y restauración de documentos y libros de papel: Un estudio del RAMP con directrices, UNESCO*. 1984.
  22. CUBA. *Constitución de la República de Cuba*. Editorial de Ciencias Sociales. Ciudad de La Habana, Cuba. 2001.
  23. CUESTA, O., MANSO, R., COLLAZO, A. Y SÁNCHEZ, P. *Estado de la contaminación atmosférica en las ciudades*, Centro de Contaminación y Química Atmosférica, INSMET, La Habana. (documento no publicado, en formato electrónico). 2001.
  24. CUNHA, G. *Conservation of library materials. A manual and bibliography on the care, repair and restoration of library materials*. Nueva York. The Scarecrow Press, Inc. Metudiens, 1972.
  25. DIRECCIÓN PROVINCIAL DE SANIDAD VEGETAL DE CAMAGÜEY. *Resultados del estudio micológico y bacteriológico en los depósitos del Archivo Histórico Provincial de Camagüey (2007- 2009). En formato digital*.
  26. DIRECCIÓN PROVINCIAL DE SANIDAD VEGETAL. Camagüey. *Resultados del estudio micológico y bacteriológico en los depósitos del Archivo Histórico Provincial de Camagüey. 2013 En formato digital*.
  27. DUCHEIN M. *Edificios de archivos y equipamiento*. Vol. VI, París, Francia. 1988.
  28. EHRLE, F. *Della conservazione del retauo dei manoscritti antichi. Rivista delle biblioteche e degli archivi, IX. 1898*.
  29. FURIA, P. *Storia del restauro librario*. Istituto Centrale per la Patologia del Libro. Roma. 1992.
  30. GONZÁLEZ, J. L. "Políticas europeas de conservación del patrimonio histórico. La conservación como factor de desarrollo en el siglo XXI". Simposio Internacional. Fundación del Patrimonio Histórico de Castilla y León, Valladolid. 1998.
  31. GUICHEN, G. *La conservación preventiva: ¿simple moda pasajera o cambio trascendental?* Museum Internacional no 201, 51 (1). 1999.
  32. HARMON JD.: *Integrated Pest Management in Museum. Library and Archival Facilities*. Indianapolis, 1993.

33. HERNÁNDEZ, G. *El criterio de expertos y su aplicación en las investigaciones pedagógicas*. Instituto Superior Pedagógico "José Martí", Camagüey. En soporte electrónico. 2005.
34. HERNÁNDEZ, R. *Metodología de la investigación 2*. Editorial "Félix Varela". La Habana. 2004.
35. HOCH, P. *Le plan de conservation. Un outil à développer*. Bibliothèque Municipale de Metz, BBF, t 45, no 4, 43- 54, París. 2000.
36. JAMES, C. *Manuale per la Conservazione e il Restauro di disegni e stampe antichi*, Firenze, Leo S. Olschki, 1991.
37. JEREMÍAS 32: 9-14. Sociedades bíblicas Unidas. *La Biblia de estudio*. Tercera edición. E.U. 1994.
38. KRAEMER, G. *Tratado de la previsión del papel y de la conservación de bibliotecas y archivos*. Madrid. Dirección General de Archivos y Bibliotecas, vol. 1. 1973.
39. KREBS, M y MUJICA, P. *El manual de preservación de bibliotecas y archivos del northeast document conservation center*. Centro Nacional de Conservación y Restauración D I B A M. Tercera edición. Santiago de Chile. 2000.
40. LEÓN, H. "*Diseño y aplicación de una herramienta para el diagnóstico de necesidades de preservación en una biblioteca o archivo*", ponencia presentada al V Taller de Bibliotecas Universitarias de América Latina y el Caribe, 30 de octubre- 3 de noviembre, La Habana. 2000.
41. LEÓN, H. *Conservación preventiva de documentos*. Editorial Félix Varela. Ciudad de La Habana. Cuba. 2006.
42. LEÓN, H. FRANCO K. Y CANDELARIA L. "*Política de preservación de documentos. Definición y aspectos que la integran en bibliotecas y archivos: Algunas reflexiones necesarias*", ponencia presentada al 4to Congreso Internacional Patrimonio Cultural: «Contexto y conservación» 11- 14 de octubre de 1999, La Habana. 1999.
43. MANDEL, G. *Patologia e terapia dello stampato*, en *Enciclopedia della Stampa, Aggiornamento*, n° 30, Milán. Scuola Grafica Salesiana. 1977.
44. MARTÍ, J. *Obras Completas, Tomos 4 y 21*. Editorial de Ciencias Sociales. La Habana. 1975.
45. MARTÍNEZ-ALMARZA, M. *Educación Ambiental No-Formal. En Manual de Educación Ambiental*. Guía para profesores y educadores ambientales, Sevilla, España. 1994.
46. MC CLEARY, J. *Conservación de libros y documentos: glosario de términos técnicos, Inglés - Español, Español - Inglés*, Clan Editorial, Madrid. 1997.
47. MÉNDEZ, I. *Algo más sobre los objetivos de la educación ambiental*. En: *Monteverdia* (Camagüey, ISSN: 2077-2890). Vol. 1 (2): 10 – 20. 2008. Disponible en: <http://www.ucp.cm.rimed.cu>.
48. MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE. *Resolución 41/2009. Lineamientos para la conservación de las fuentes documentales*. Cuba. 2009.
49. MINISTERIO DEL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. *Decreto - Ley 45/81. Capacitación Técnica de los trabajadores*, La Habana, 1981.
50. MINISTERIO DEL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. *Resolución No.21. Nuevas regulaciones sobre la capacitación de los trabajadores*. La Habana, 1999.
51. MINTZBERG, H. *Mintzberg y la dirección*. Madrid: Diaz de Santos. 1991.
52. OJEA, I. *Acciones de capacitación ambiental para inversionistas en la provincia de Las Tunas*. Tesis presentada en opción al título académico de máster en Educación Ambiental. Universidad de Ciencias Pedagógicas José Martí de Camagüey. Cuba. 2003.
53. ORTEGA, R. *Manual de Gestión del Medio Ambiente*. Editorial Fundación Mapfre.1997.
54. PARTIDO COMUNISTA DE CUBA. *Lineamientos de la política económica y social del*

- Partido y la Revolución*. VI Congreso del Partido Comunista de Cuba. Cuba. 2011.
55. PÉREZ, G. y coautores. *Metodología de la investigación educacional*. Primera parte. Editorial Pueblo y Educación. 1996.
  56. POSNER, E. *Archives in the Ancient World*. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press. 1972.
  57. ROMERO, M. y otros: *La contaminación del aire: su repercusión como problema de salud*. Revista Cubana Higiene y Epidemiología. 2006; 44(2).
  58. ROTHENBERG, J. "¿Son perdurables los documentos electrónicos?", Investigación y Ciencias (reproducido en Information World en Español, n° 34, mayo 1995).
  59. RUIZ, M. *La competencia investigadora. Entrevista sobre tutoría a investigaciones educativas*. México. Editorial Independiente. 2001.
  60. SADURSKA, I., Y KOWALIK, R. *Protection of parchment against microflora*, Annali della scuola speciali per archivisti e bibliotecari dell' Università di Roma, año IX, 1-2. 1969.
  61. SÁNCHEZ, A. *Políticas de conservación en Bibliotecas*. Arco Libros, Madrid. 1999.
  62. SPEDING, D. *Contaminación atmosférica*. Editorial reverté, s.a. España 1981.
  63. SUÁREZ, G. Y ROMERO, T. *Contaminación y Medio Ambiente*. Divulgación de ciencia y técnica. Editorial Científico – Técnico. Ciudad de la Habana. 1995.
  64. TOBASURA, I. Y SEPÚLVEDA, L. *Proyectos Ambientales Escolares, estrategia para la formación ambiental*.-1ed-Santa Fe de Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio, 1997.
  65. [VERGARA, J. Conservación y restauración de material cultural en Archivos y Bibliotecas. Biblioteca Valenciana. España. 2002.](#)
  66. VIGOTSKY, L. *Pensamiento y lenguaje*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 1982.
  67. VIGOTSKY, L. *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. Edit. Científico-Técnica. La Habana. 1988.
  68. VIÑAS V. Y R. *Las técnicas tradicionales de restauración*. Un estudio del RAMP, UNESCO. 1988.
  69. YUNÉN, R., RODRÍGUEZ, R. Y SÁNCHEZ, J. *Guía Metodológica de capacitación en Gestión Ambiental Urbana para Universidades de América Latina y el Caribe*. PNUD, Santiago de los Caballeros, 1996.

## Anexo 1:

Representación gráfica de los resultados de las variables de temperatura y humedad relativa.



Nota: Resultados del estudio de las variables climáticas: temperatura y humedad del 2010 al 2011 realizado por el Centro Meteorológico Provincial al depósito # 3 del Archivo Histórico de Camagüey.

## **Anexo 2:** Guía de observación

Objetivo: Valorar el desarrollo de conocimientos y habilidades de los técnicos del Archivo Histórico Provincial de Camagüey sobre la gestión ambiental.

- 1- Demuestra algún tipo de auto preparación para el enfoque ambiental de la actividad que realizan.
- 2- Intercambia conocimientos ambientales necesarios para la actividad.
- 3- Tiene modo de actuación que contribuyan al mejoramiento de las condiciones ambientales para la conservación preventiva de los documentos.
- 4- Manifiesta algún interés por la necesidad de capacitarse ambientalmente para incorporar esta dimensión a sus funciones laborales en su puesto de trabajo.
- 5- Demuestra interés en relación con el estado constructivo del archivo.

### **Anexo 3:**

Encuesta realizada a técnicos del Archivo Histórico Provincial de Camagüey con el objetivo de conocer el nivel de conocimiento sobre la temática ambiental, qué elementos tienen en cuenta para la realización de la conservación preventiva de documentos y preservación de la salud de los trabajadores.

1. ¿Cuántos años de experiencia posee en la actividad que desempeña?
2. ¿Ha recibido algún tipo de preparación de postgrado de gestión ambiental de manera general?
3. ¿Ha participado en algún curso de gestión ambiental relacionado con el tema de la conservación preventiva de documentos y preservación de la salud humana?
4. ¿Cómo actuarías ante un problema de contaminación ambiental detectado por Ud.?
5. ¿Se aplica algún mecanismo de participación en la regulación ambiental para la conservación de documentos?
6. ¿Es conocido por ustedes alguna acción que permita gestionar ambientalmente a los técnicos del Archivo Histórico Provincial de Camagüey en general, de cómo puede impactar la conservación de documentos al medio ambiente?
7. ¿Se ponen en práctica acciones de gestión ambiental que contribuyan a la protección del medio ambiente?
8. ¿Consideras necesario que se realicen actividades de gestión ambiental para preparar a los técnicos del Archivo Histórico Provincial de Camagüey?

**Anexo 4:** Encuesta aplicada a los técnicos del Archivo Histórico Provincial de Camagüey para conocer sus conocimientos, acerca de cuales son algunas de las regulaciones a tener en cuenta para la realización de la conservación preventiva de documentos y preservación de la salud de los trabajadores.

1. Mencione que pasos debe seguir para comenzar a conservar preventivamente la documentación y preservar la salud de los trabajadores del Archivo Histórico Provincial de Camagüey.
2. ¿Conoce Ud. las regulaciones ambientales que debe tener en cuenta para la conservación preventiva de documentos y preservación de la salud de los trabajadores?
3. ¿Cuáles gestiones ambientales se aplican para realizar la conservación de la documentación y preservación de la salud de los trabajadores?
4. Mencione cuerpos legales que regulan y amparan el proceso de conservación de documentos.
5. Mencione los 3 problemas ambientales que Ud. Considere más agudo en su radio de acción, tanto para la documentación como para la salud humana.

**Anexo 5:** Guía de entrevista a técnicos del Archivo Histórico Provincial de Camagüey.

Objetivo: Constatar la concepción del trabajo de la gestión ambiental desde la proyección estratégica de los técnicos del Archivo Histórico Provincial de Camagüey.

- 1- ¿Todos los técnicos se involucran en las actividades de conservación preventiva de los documentos relacionados con la gestión ambiental en el Archivo Histórico Provincial de Camagüey?
- 2- ¿Usted considera que la gestión ambiental es fundamental para la conservación preventiva de los documentos y preservar la salud de los técnicos?
- 3- ¿Considera que la gestión ambiental aplicada a las problemáticas en este sentido del archivo es fundamental en el proceso de conservación preventiva?
- 4- ¿La dirección del archivo propicia un flujo de información ambiental específico para la conservación preventiva de la documentación? Explique.
- 5- ¿Existe algún programa que incluya temas ambientales dirigidos a la conservación preventiva de la documentación en el archivo y a la preservación de la salud de los técnicos?