

Premisas de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Cuba

Introduction steps of Environmental Management System of the Cuban Hygiene, Epidemiology and Microbiology National Institute

Maricel García Melián,^I Asela del Puerto Rodríguez,^{II} Manuel Romero Placeres,^{III} Bárbara Santiesteban González^{IV}

^I Doctora en Ciencias Químicas. Investigadora y Profesora Titular. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. La Habana, Cuba.

^{II} Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Investigadora Agregada. Máster en Salud Ambiental. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. La Habana, Cuba.

^{III} Especialista de II Grado en Higiene y Epidemiología. Investigador Auxiliar. Máster en Salud Ambiental. Instructor. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. La Habana, Cuba.

^{IV} Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Máster en Salud Ambiental. Ministerio de Salud Pública. La Habana, Cuba.

RESUMEN

El Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Cuba decidió el diseño de un Sistema de Gestión Ambiental, para lo cual se utilizó la metodología de las NC ISO 14000, así como también de la ISO 14031 sobre gestión ambiental. Para el diagnóstico ambiental inicial se tomó como base la metodología para la ejecución de los diagnósticos ambientales y la verificación del cumplimiento de los indicadores de la Resolución CITMA 135/2004, utilizando los aspectos que se adecuaban a las características de la institución. Se identificaron los aspectos ambientales asociados al centro y los impactos que estos provocan en el medio ambiente circundante. Se definió la política ambiental de la institución y mediante revisión bibliográfica se identificaron los requisitos legales y las regulaciones aplicables a las actividades y servicios de la institución, y se evaluó el acceso que los interesados tenían a estos.

Palabras clave: Sistema de gestión ambiental, diagnóstico ambiental, manejo ambiental; Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Cuba.

ABSTRACT

Cuban Hygiene, Epidemiology and Microbiology National Institute designed a Environmental Management System using the NC ISO 14000 methodologies, as well as from ISO 14031 on environmental management. Initial environmental diagnosis was based on methodology for the carrying out of environmental above, and fulfillment verification of CITMA 135/2004 Resolution indicators, using features fitting features institution. We identified environmental features associated with Center, and their impacts on surrounding environment. We defined the environmental policy of Institution, and through a bibliographic review we identified the legal requirements and regulations applicable to activities and services of Institution, and we assessed the access of interested in it.

Key words: Environmental management system, environmental diagnosis, environmental management, Cuban Hygiene, Epidemiology and Microbiology National Institute.

INTRODUCCIÓN

En junio de 1997 se aprobó la Estrategia Ambiental Nacional, la cual es la expresión de la política ambiental cubana, en la cual se plasman las proyecciones y directrices principales de esta.¹ A partir de su elaboración se comenzó a desarrollar el Sistema de las Estrategias Ambientales Sectoriales, en un esfuerzo conjunto del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) y aquellos organismos de la Administración Central del Estado con una incidencia significativa en el medio ambiente. Los resultados de este proceso han sido considerados satisfactorios.² En este mismo año se aprobó la Ley 81 del Medio Ambiente,³ y queda la Estrategia Ambiental Nacional fortalecida, ya que en el Título Tercero, artículo 18, inciso a) se menciona a esta última, como uno de los instrumentos de la política ambiental cubana. Recientemente fue elaborada una nueva versión de la Estrategia Ambiental Nacional.⁴

Las actividades, productos o servicios de una institución tienen aspectos que pueden interactuar con el medio ambiente, los cuales ocasionan o pueden ocasionar un impacto ambiental significativo.⁵

El Ministerio de Salud Pública (MINSAP) trabajó desde 1998 en la elaboración de la Estrategia Ambiental Sectorial, en la cual se han identificado sus principales problemas ambientales y las acciones y actores que deberán intervenir para revertir las acciones ambientalmente negativas de sus instituciones.

En 1998, el Comité Técnico de Normalización sobre Gestión Ambiental, presidido por la Dirección de Medio Ambiente del CITMA, aprobó la adopción, como normas cubanas, de 5 de los estándares internacionales de la Organización Internacional de

Normalización (ISO, siglas en inglés) sobre los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA).^{6,7}

Un SGA proporciona orden y coherencia a los esfuerzos de una organización por considerar las preocupaciones ambientales, mediante la asignación de recursos, de responsabilidades y la evaluación continua de prácticas, procedimientos y procesos.⁸

La experiencia internacional demuestra convincentemente los importantes beneficios que reporta la implantación de un SGA, pues además de enfocar integral y activamente los aspectos ambientales, garantiza una visión homogénea del problema en todas las áreas de la organización, permite el establecimiento de metas y objetivos ambientales concretos y crea las premisas para el mejoramiento continuo del desempeño ambiental y la obtención de certificaciones y reconocimientos, y garantiza una mejor imagen ante la comunidad y los clientes.²

La evaluación del desempeño ambiental es un proceso interno de gestión que utiliza indicadores para proporcionar información, comparando el desempeño ambiental pasado y presente de una organización con sus criterios de desempeño ambiental.

Para el proceso de diseño de un SGA es necesario que la institución cuente con una política ambiental definida, un adecuado dominio de los impactos significativos y el conocimiento de los requisitos legales y de otro tipo, que son de competencia. Sobre la base anterior se establecen los objetivos y metas para llevar a efecto la política ambiental de la institución.

Uno de los elementos esenciales para el diseño e implementación del Sistema de Gestión Ambiental es la ejecución de un diagnóstico ambiental inicial de la institución, aunque no es un requisito obligatorio de la norma ISO 14001, pero se recomienda a las organizaciones que carezcan de un SGA y estén comprometidas a iniciarlo, con el fin de conocer su situación actual con respecto al medio ambiente, por medio de una revisión donde se identifican los aspectos ambientales como base para establecer dicho sistema.⁹

El CITMA estableció el Sistema Nacional de Reconocimiento Ambiental (SNRA), aplicable a los sectores industrial, agropecuario, forestal, turismo, servicios y a las Unidades de Ciencia y Técnica. Entre los objetivos fundamentales de este sistema está incentivar la mejora continua del desempeño productivo y ambiental de las entidades involucradas, así como la solución de los principales problemas ambientales que estas generan, contribuir a mejorar la imagen de la entidad y de los productos o servicios que comercializa y promover el cumplimiento de la legislación ambiental y las normas técnicas vigentes.

La concepción e implementación del Sistema Nacional de Reconocimiento Ambiental (SNRA) ha significado un salto cualitativo en el trabajo de la gestión ambiental. La puesta en vigor de este ha despertado el interés de las entidades por lograr mejoras en su desempeño, con el propósito de alcanzar tal reconocimiento.¹⁰

En el 2004, el CITMA estableció mediante la Resolución 135 el procedimiento administrativo y los indicadores para la obtención del Reconocimiento Ambiental Nacional (RAN).¹¹

El Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM) es una institución del Ministerio de Salud Pública (MINSAP), cuya actividad fundamental entre otras, está dirigida a las investigaciones directamente relacionadas con el medio ambiente, por lo que desarrolla múltiples actividades en el campo de la salud

ambiental, la epidemiología y la microbiología, y por lo tanto utiliza activamente sus laboratorios de química, toxicología y microbiología sanitaria.

El INHEM ha manifestado un gran interés en los últimos años en lograr un desempeño ambiental superior como parte de su gestión general y misión social, para lo cual ha decidido llevar a cabo el diseño e implementación de un Sistema de Gestión Ambiental sobre la base de las normas NC/ISO 14000. En el presente trabajo se describe el proceso desarrollado para ese fin.

MÉTODOS

El diseño del Sistema de Gestión Ambiental se realizó de manera que se cumplieran los requisitos estipulados por la Norma Cubana ISO 14001:98,⁸ por lo tanto las definiciones de los términos técnicos se ajustaron a ella. Estos lineamientos fueron interpretados y adaptados para su empleo en una Unidad de Ciencia y Técnica.

Se realizó el diagnóstico ambiental inicial del INHEM, en el período comprendido de junio de 2005 a junio de 2006, utilizando los aspectos aplicables a la institución de la metodología para la ejecución de los diagnósticos ambientales y la verificación del cumplimiento de los indicadores establecidos en la Resolución CITMA 135/2004 para la obtención del RAN.¹¹

Para la caracterización del objeto social y de la estructura general del INHEM, se utilizó la Resolución 1203/2005 del Ministerio de Economía y Planificación y la Proyección Estratégica de la institución para el período 2005-2007.^{12,13}

Definición de la política ambiental

Se definió por la más alta dirección del centro la declaración de la política ambiental del instituto, que incorporó a ella los compromisos institucionales. Esa declaración fue perfeccionada a partir de los resultados del diagnóstico ambiental.

Planificación

Identificación de los aspectos ambientales y los impactos asociados. Para identificar los aspectos ambientales, las actividades de la institución se dividieron en: generales y específicas.

Los métodos para la obtención de los datos necesarios fueron:

- consultas a Vicedirectores de las áreas, jefes de departamentos, técnicos de los laboratorios.
- cuestionario a trabajadores del centro acerca de conocimientos sobre la gestión ambiental, y de creencias sobre el desempeño ambiental de la institución revisión de documentos afines a la gestión ambiental.
- revisión de documentos de quejas de la comunidad circundante del INHEM sobre aspectos ambientales

Tales datos se obtuvieron con vistas a la estimación del porcentaje de trabajadores de la institución con conocimientos adecuados sobre la gestión ambiental y creencias adecuadas sobre el desempeño ambiental del INHEM.

Se seleccionó una muestra para aplicar el cuestionario al que se hizo referencia anteriormente. Se utilizó el muestreo estratificado aleatorio con afijación proporcional, a partir del universo de trabajadores de la organización. Los estratos en que se dividieron los trabajadores fueron: técnicos, obreros, administrativos, servicios y dirigentes. Antes de aplicar el cuestionario definitivo se hizo una prueba piloto con 10 personas, con representación de todos los estratos de interés, con el objetivo de perfeccionar el cuestionario.

Para identificar los puntos en los cuales las actividades de la institución impactaban potencialmente al medio ambiente se realizaron los diagramas de flujo generales de cada área y de todos los procesos existentes.

Para la evaluación de la importancia de los impactos en este estudio se utilizó como referencia una metodología de evaluación de impacto en salud desarrollada en el INHEM.¹⁴

Identificación de los requisitos legales y regulaciones relacionadas con el ambiente. Se identificaron los requisitos legales y regulaciones relacionadas con el ambiente, que eran aplicables a las actividades y servicios de la institución mediante revisión bibliográfica y se evaluó el acceso que los interesados tenían a ellos.

DISCUSIÓN

Sistema de Gestión Ambiental

El Sistema de Gestión Ambiental adoptado por el INHEM se puede observar en la [figura](#):

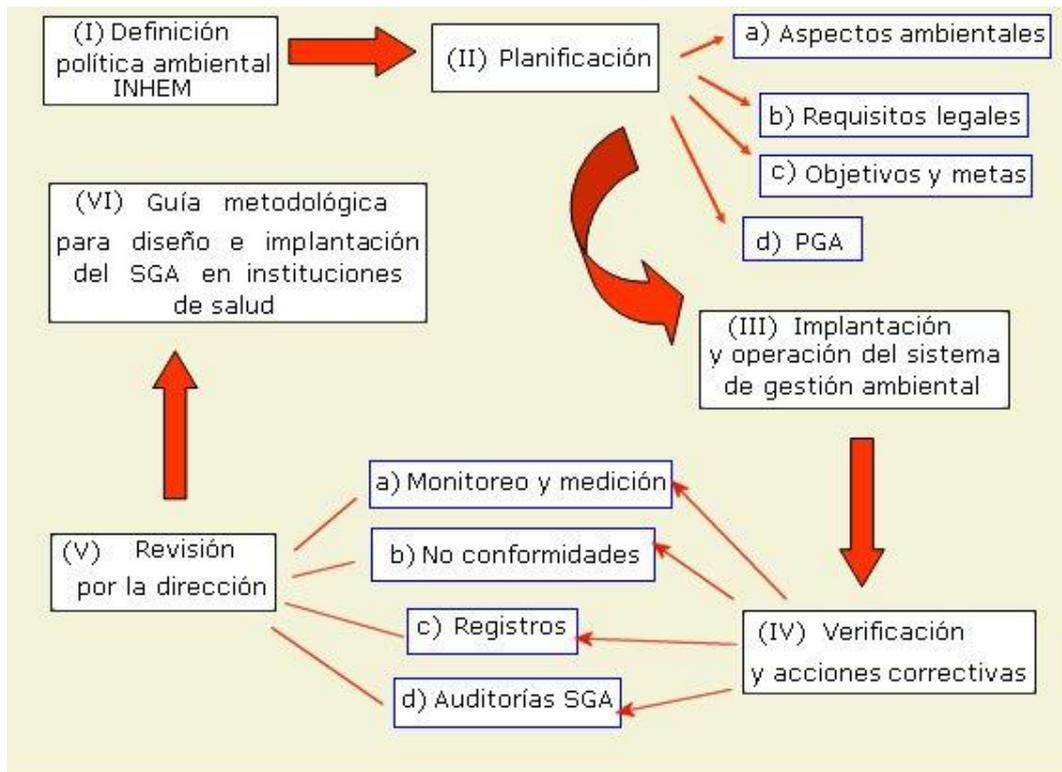


Figura. Esquema del Sistema de Gestión Ambiental propuesto para el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Cuba. 2006

Política ambiental

La política ambiental del INHEM está enunciada de la forma siguiente: "En el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología, creemos en nuestro compromiso para hacer que nuestras actividades sean compatibles con la Conservación del Medio Ambiente, apoyados en los siguientes principios:

- Mejorar continuamente el desempeño ambiental del Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología.
- Cumplir los requisitos de las leyes y regulaciones ambientales que sean aplicables a nuestra institución.
- Reducir en lo posible los impactos ambientales generados por nuestras actividades y servicios.
- Promover la capacitación y el entrenamiento de nuestros empleados para que actúen de forma responsable con el medio ambiente.
- Promover el ahorro en el consumo de energía y demás recursos disponibles y el manejo del agua en nuestro centro."

Diagnóstico ambiental inicial

El documento con los resultados del diagnóstico ambiental realizado que se confeccionó contempló los aspectos siguientes:

- Localización, condiciones naturales y socioeconómicas del entorno donde está enclavada la institución.

- Objeto social y estructura administrativa de la institución.

Se presentó el Organigrama General, donde se describió cómo está organizada la institución y la distribución de las áreas y departamentos que la conforman:

- Diagramas de flujo general y de todos los procesos existentes en cada área, destacando el lugar donde se produce el impacto al medio ambiente.
- Descripción de los procesos institucionales asociados a diferentes aspectos ambientales, como:
 - Residuos sólidos.
 - Residuos líquidos.
 - Productos químicos.
 - Residuos peligrosos.
 - Manejo del agua.
 - Manejo de la refrigeración y la climatización.
 - Áreas verdes, jardinería y áreas exteriores.
 - Control de vectores.
 - Manejo de la energía, combustible y lubricantes: los portadores energéticos que deben incluirse son electricidad, gas licuado, gas manufacturado, diesel y gasolina.
 - Drenaje pluvial.
 - Protección e higiene del trabajo, prevención contra incendios y planes de contingencia.
 - Calidad del aire
 - Política de compra y uso de productos, materias primas e insumos: debe prestarse especial atención al uso de productos químicos clasificados como explosivos.
 - Ruidos y vibraciones.
 - Procesos en áreas específicas de interés, no incluidos en esta relación.
 - Docencia e investigaciones.
 - Educación, información y capacitación ambiental.
- Quejas de la población de zonas aledañas a la institución, sobre aspectos ambientales.
- Descripción de los impactos asociados a actividades específicas de la institución y su correspondiente evaluación separado por área de trabajo

En el cuadro 1 se presenta la cantidad de problemas detectados en el diagnóstico ambiental.

Cuadro 1. Cantidad de problemas ambientales detectados según procesos institucionales

Procesos institucionales	Cantidad de problemas ambientales detectados
Residuos sólidos	4
Residuos líquidos	3
Productos químicos	3
Residuos peligrosos	5
Manejo del agua	3
Drenaje pluvial	1
Protección e higiene del trabajo, prevención de incendios y planes de contingencia	1

Calidad del aire	3
Ruidos y vibraciones	1
Educación, información y capacitación ambiental	1
Total	25

En el cuadro 2 se muestra la cantidad de impactos asociados a actividades específicas de la institución, identificados por áreas, y su clasificación.

Cuadro 2. Cantidad de impactos ambientales por áreas, y su clasificación

Área de la institución	Cantidad de impactos identificados	Cantidad de impactos según su clasificación	
		Poco importante	Sin importancia
Laboratorios de química y toxicología	19	7	12
Laboratorios de microbiología	9	9	-
Total	28	16	12

Al realizar la evaluación de los impactos de las actividades específicas del centro se encontró que en cuanto a la importancia del impacto, todos se encontraban en el intervalo de "sin importancia" y de "poco importante".

Identificación de los requisitos legales

En el cuadro 3 se presenta la cantidad de documentos que regulan el trabajo de la institución. Para el trabajo de los Departamentos de Química y Toxicología y de Microbiología Sanitaria, existe la NC 26-212:1992 de Buenas Prácticas de Laboratorio del Comité Estatal de Normalización y del Ministerio de Salud Pública. Esta norma está vigente y es aplicable a los laboratorios de ambos departamentos de forma permanente, y permite la evaluación de la calidad y la ejecución de las actividades para los ensayos destinados a la investigación, la vigilancia sanitaria y los servicios científicos técnicos con la finalidad de garantizar la calidad, integridad y confiabilidad de sus resultados. Además, para demostrar la competencia técnica de los laboratorios de ensayos se cuenta con la NC ISO 17025/2005, por la cual los laboratorios del INHEM están diseñando su sistema de gestión.

Cuadro 3. Cantidad de leyes, normas y resoluciones que regulan el trabajo del Instituto Nacional de Higiene y Epidemiología

Áreas	Cantidad de leyes y normas	Cantidad de resoluciones	Otros documentos
General	3	4	2
Química y Toxicología	3	0	3
Microbiología	1	4	3
Grupo evaluador de productos y tecnologías ambientales	0	2	2

Total	7	10	10
-------	---	----	----

Existen procedimientos normalizados de operación (PNO) en los laboratorios que no se identificaron en este trabajo, ya que su utilización depende de las técnicas que se aplican y estas son muy diversas.

En el cuadro 4 se presenta la cantidad de documentos de la legislación ambiental vigente, de utilidad para el trabajo en la institución.

Cuadro 4. Cantidad de documentos legislativos de utilidad para el trabajo del Instituto Nacional de Higiene y Epidemiología

Áreas de aplicación	Tipo de documento				
	Ley	Decreto ley	Decreto	Acuerdo	Resolución
General	3	3	3	2	1
Salud pública	1	0	1	0	0
Aguas terrestres	1	0	3	0	0
Atmósfera	0	0	0	0	2
Productos químicos	0	1	1	0	4
Energía	0	1	1	0	0
Energía nuclear	0	0	1	0	0
Residuos peligrosos	0	0	0	0	1
Entorno laboral	2	0	3	0	2
Desastres naturales	0	0	0	1	0
Total	7	5	13	3	10

Estos documentos están disponibles para los trabajadores que los requieren. La mayoría se encuentra en formato electrónico.

Conclusiones

- El INHEM, en el desempeño de su objeto social provoca impactos sobre el ambiente propio y el de sus alrededores, pero estos fueron identificados y clasificados como de "poca importancia" o "sin importancia".
- En el desempeño de las funciones del INHEM debe emplearse un gran número de leyes, resoluciones y documentos regulatorios relacionados con el ambiente, a los cuales tienen acceso sus trabajadores, mayormente, en formato electrónico.

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer, por su participación en el desarrollo del proyecto que dio origen a este trabajo, a las investigadoras del INHEM: Dra. Raquel Junco Díaz, M. Sc. Maritza Suárez Pita, M. Sc. Marina Torres Rodríguez, M. Sc. Zulia Weng Alemán, M. Sc. Olivia Sardiñas Peña, M. Sc. Francisca Diego Olite, M. Sc. Aimee

Piñón; y a A los profesionales y técnicos del INHEM asociados a la investigación: Lic. Alberto Martínez, Tec. Isabel Otero, Tec. Rafael del Valle, Tec. Gilberto Cárdenas, Tec. Miriam Hernández.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. Estrategia Ambiental Nacional. La Habana: CIEN; 1999.
2. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. Introducción de la Producción más limpia en la gestión ambiental. La Habana: AMA-CIGEA; 2002.
3. Ley No. 81 del Medio Ambiente. Gaceta Oficial de la República de Cuba, 1997 julio 11.
4. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. Estrategia Ambiental Nacional 2007/2010. La Habana: CITMA, 2007.
5. ISO 14031:2005. Gestión Ambiental: Evaluación del desempeño ambiental. Directrices. La Habana: CITMA; 2005.
6. Gárciga Fernández MJ, Ayala Avila I. Sistemas Integrados en pos de la eficiencia. Normalización. 2001; (3): 25-9.
7. NC ISO 14004: 1998. Sistema de Gestión Ambiental. Directrices generales sobre principios, sistema y técnicas de apoyo. La Habana: CITMA; 1998.
8. NC ISO 14001: 1998. Sistema de Gestión Ambiental. Especificaciones y directrices para su uso. La Habana: CITMA; 1998
9. Ayala Avila I, Gárciga Fernández MJ. Diagnóstico ambiental punto de partida hacia el Sistema de Gestión Ambiental. Normalización. 2006;(1):37-40.
10. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. Panorama Ambiental de Cuba 2000. Perspectivas Futuras. [sitio de Internet] 2000 (Consultado en 2007) Disponible en: http://panorama.ama.cu/cap3_1.htm
11. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. Metodología para la ejecución de los diagnósticos ambientales y la verificación del cumplimiento de los indicadores establecidos en la resolución CITMA 135/2004 para la obtención del Reconocimiento Ambiental Nacional (RAN); La Habana: CITMA; 2006.
12. Ministerio de Economía y Planificación. Objeto Social del INHEM. Resolución 1203/05. La Habana: MEP; 2005.
13. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. "Proyecciones Estratégicas 2005-2007. La Habana: INHEM; 2005.
14. García Melián M. Evaluación del impacto en salud de proyectos de inversión. La Habana: Editorial Academia; 2003.

Maricel García Melián. Infanta 1158, Centro Habana, Ciudad de La Habana, Cuba.
Correo electrónico: maricel@nhem.sld.cu