

Asegurar la calidad de los procesos relacionados con el manejo de desechos es parte de la gestión ambiental

Judith Elena Camacho K.¹ y Ana Graciela Lancheros^{1*}

1. Docente Investigadora del Programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico de La Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá, Colombia.

Recibido: 07-06-03; Aceptado: 12-11-03

RESUMEN

El desarrollo del proyecto se basó en la divulgación y validación del modelo sobre el manejo actual de los desechos generados en los laboratorios de práctica del programa de bacteriología y la I.P.S. de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, donde se incluye el plan maestro para manejo de desechos. Para verificar la correlación con la realidad, conocer incumplimientos y fallas durante el proceso de manejo de desechos, se realizó el establecimiento de conformidades o no conformidades del modelo, así como de puntos críticos de control por etapa del proceso y determinación de acciones correctivas utilizando un protocolo de validación específico para cada área, fundamentado en la herramienta del aseguramiento de la calidad HACCP, para predecir, prevenir, unificar procesos, mitigar y compensar los impactos que la producción de éstos pueda generar sobre el medio ambiente y la calidad de vida de la comunidad. Los resultados obtenidos nos indican que el modelo elaborado para la IPS y los laboratorios de práctica sobre manejo de desechos se está aplicando, se conoce y se está dando cumplimiento a la legislación sobre manejo de desechos. Se detectaron fallas en el proceso, se determinaron acciones correctivas para mejorar y actualizar el modelo, dando pautas para involucrar un programa de seguimiento, validación, verificación y educación ambiental en instituciones tanto universitarias como prestadoras de salud en Bogotá, que concientice sobre la importancia del manejo correcto de desechos, la necesidad de la normalización y aplicación de la legislación existente.

Palabras Claves: Desechos, monitoreo, educación ambiental, HACCP, proceso de seguimiento.

ABSTRACT

To assure the quality of the processes related with the handling of waste, it is part of the environmental administration

The development of the project was based on the popularization and validation of the pattern on the current handling of the waste generated in the laboratories of practice of the bacteriology program and the I.P.S. of the Colegio Mayor de Cundinamarca University, in Bogotá, where the master plan is included for managing of waste, and to verify the correlation with the reality, to know breaches and faults during the process of managing of waste, I realize the establishment of conformities or non conformities of the model was realized, as well as of critical points of control for stage of the process and determination of corrective actions using a specific validation protocol for each area, based in the tool of the insurance of the quality HACCP, to predict, to prevent, to unify processes, to mitigate and to compensate the impacts that the production of these can

* Correspondencia: investigaciones@unicolmayor.edu.co

generate about the environment and the quality of life of the community. The obtained results indicate us that the model elaborated for the institution of services of health and the practice laboratories on managing of waste this being applying, it is known and one gives fulfillment to the legislation on managing of waste, faults were detected in the process, corrective actions were decided to improve and to update the model; giving guidelines to involve a program of follow-up, validation, monitoring and environmental education in institutions so much university and institution of services of health in Bogotá that taken the importance of the correct managing of waste, the necessity of the normalization and application of the existent legislation.

Key words: Waste, follow-up program, validation, monitoring and environmental education, HACCP.

Introducción

Los laboratorios de práctica universitarios, así como las instituciones prestadoras de servicios de salud, manejan muestras biológicas, reactivos biológicos, reactivos químicos y generan desechos comunes, lo que hace relevante el manejo adecuado de los desechos, ya que estos constituyen un factor de riesgo, tanto para las personas involucradas en las actividades que se realizan allí, como para el medio ambiente, por lo que es importante conocer su manejo, recolección, reciclaje, transporte y disposición final, para concientizar sobre la importancia de prevenir la contaminación ambiental, a través del manejo adecuado de los desechos generados.

La unificación en criterios de manejo, así como la aplicación de la legislación existente, se logró en las dependencias de los laboratorios de práctica y en la I.P.S. de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, por medio de la elaboración de un modelo que generase información actualizada y confiable que se divulgó y se validó para determinar acciones correctivas, verificando su correlación con la realidad. Con este proceso se busca asegurar la calidad de las actividades relacionadas con el manejo de desechos, así como una reducción de factores de riesgo, mejoramiento de la eficiencia, reducción de costos que involucran la actividad del reciclaje para mejorar la calidad de vida dentro y fuera de la institución.

La información recogida durante el proceso de divulgación y validación del modelo representa la base sobre la cual se puede operar un eficaz sistema de

seguimiento, validación y verificación que promueva el conocimiento y cumplimiento de la ley y permita conocer a la institución los incumplimientos y fallas durante el proceso de manejo de desechos, para determinar acciones correctivas.

El proceso de divulgación y validación del modelo se logró por medio del desarrollo de actividades que pueden dar inicio a un programa de educación ambiental, no sólo dentro de la institución, sino también fuera de ella, basado en los principios de equidad, eficiencia, economía y ecología, por medio del aprovechamiento de la pedagogía y los procesos de enseñanza- aprendizaje, en el que se involucra el sistema de Gestión Ambiental y la determinación de los puntos críticos de control en cada etapa del manejo de desechos.

Materiales y métodos

El programa de validación nos permite establecer que cada operación esencial en el desarrollo, realización y control del proceso de manejo de desechos sea confiable, reproducible, capaz de asegurar la calidad y verificar la existencia y aplicación de la normalización y legislación sobre el manejo, recolección, reciclaje, transporte y disposición final de los desechos generados en las áreas de laboratorios de práctica e I.P.S. de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

Para la validación del modelo se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

- Dar a conocer el modelo elaborado.
- Realizar un seguimiento, validación y verificación de la aplicabilidad del modelo sobre manejo de desechos en la I.P.S y los laboratorios de práctica.
- Determinar las acciones correctivas para el mejoramiento del proceso.
- Mejorar el programa de manejo de desechos.

Los instrumentos aplicados para la recolección de la información y análisis de resultados fueron:

- Encuestas.
- Protocolo de validación.
- Cuadro comparativo.
- Listas de chequeo a cada área investigada.
- Observación directa, mediante una guía propia.

Resultados y discusión

En la realización de este proyecto se pretendía observar cómo se contribuía a mejorar el medio ambiente y la calidad de vida dentro y fuera de la universidad, partiendo de la aplicación del modelo sobre manejo de desechos en la IPS y los laboratorios de práctica, viendo qué cambios de actitud o de procedimiento se habían logrado con la divulgación de los modelos.

Entre los resultados encontrados se pueden destacar:

- Aplicación de la legislación y mejoramiento en los procesos de generación y almacenamiento.
- Conocimiento y aplicación de la normalización para separar los diferentes desechos generados, utilizándose el código de colores recomendado por la Secretaría Distrital de Salud.
- La determinación del volumen de desechos es una parte importante del proceso que se ha empezado a aplicar, ya que es necesario identificar qué cantidad de desechos se generan con el fin de minimizar su producción.
- Con respecto al modelo se determinó la conformidad o no conformidad del mismo en cuanto a: formato, contenido, aplicabilidad y legislación.

- Se identificaron los puntos críticos de control para cada etapa relacionada con el proceso de manejo de desechos, teniendo en cuenta el área donde se va a aplicar, estableciéndose los ajustes y acciones correctivas respectivas.
- La realización de talleres teórico-prácticos sobre todo con el personal auxiliar y de servicios generales.

Como debilidades que deben ser corregidas, se destacan:

- Incrementar la cultura del reciclaje.
- Aplicar la utilización de registros.
- Definir claridad en revisión y actualización del modelo.

El manejo sanitario de los desechos producidos en instituciones, tanto públicas como privadas, ha sido un reto permanente desde el aspecto administrativo y operativo, así como el factor de riesgo que representa para la salud de los trabajadores, de los clientes y del público en general. En respuesta a este problema es importante que cada institución, dependiendo de sus propias características, se elabore y documente el plan individual para el manejo sanitario seguro de los desechos que ella genera.

El desarrollo de un programa de esta naturaleza implica un proceso secuencial y requiere como aspecto fundamental la vinculación de todo el personal de la institución. Adicionalmente, se debe implementar un plan de seguimiento y evaluación que permita tener una visión permanente del estado del programa, con el objeto de aplicar oportunamente los correctivos y ajustes.

El plan de gestión integrada de desechos está basado en el desarrollo de las siguientes fases:

- Generación.
- Clasificación y separación, almacenamiento y procesamiento en su origen.
- Recolección y transporte.

- Tratamiento y transformación.
- Disposición final.
- Aprovechamiento.

Este plan debe soportarse en la legislación correspondiente y debe estar documentado.

Para optimizar el manejo de desechos en la universidad, tanto en la IPS como en los laboratorios de práctica, se diseñó un modelo de manejo de desechos para cada área, con el fin de brindar una información adecuada y oportuna sobre el plan de manejo interno de desechos, cumpliendo con la legislación existente promulgada por el Ministerio de Salud, Secretaría Distrital de Salud y el Departamento Administrativo del Medio Ambiente.

Antes de hacer público el modelo, se debió someter a una revisión final para asegurar la claridad, la precisión y estructura apropiada. Los usuarios también tuvieron oportunidad de evaluar y comentar la facilidad de uso del documento.

Los resultados de la investigación se aplicaron en la corrección de los modelos elaborados, utilizándose para mejorar los procedimientos sobre manejo, recolección, transporte, tratamiento, reciclaje y disposición de los desechos generados actualmente en la IPS de la universidad y los laboratorios de práctica del Programa de Bacteriología.

La importancia de este proceso de validación se debe a que la generación, clasificación, manipulación, transporte interno, tratamiento y destino final de los desechos conforman una cadena de eventos que debe estar normalizada y coordinada de manera que ofrezcan el máximo de eficiencia, realizándose un seguimiento y verificación, así como una capacitación continua, ya que el talento humano es el responsable de llevar a la práctica los procedimientos establecidos, promoviendo la minimización de desechos y fomentando la recuperación, reutilización y reciclaje. Con este proceso de validación se definieron las fallas y medidas necesarias para organizar los procesos descritos de manera conveniente.

Es importante destacar que la política ambiental de manejo y disposición de desechos, como en los otros aspectos de la contaminación, debe contar con instrumentos de control, monitoreo, seguimiento, auditoría, evaluación y acciones correctivas, ya que es preciso que los mecanismos de regulación directa, relacionados con las actividades de generación y manejo de desechos, suministren información actualizada y confiable. Por eso, es imprescindible verificar su correlación con la realidad, representando la base sobre la cual puede operar un eficaz sistema de seguimiento, validación y verificación que promueva el cumplimiento de la ley y permita que las organizaciones identifiquen sus fallas en el proceso para asegurar la calidad del mismo.

Referencias

1. Alberta Environment. Alberta User Guide for Waste Managers. Edmonton; 1991.
2. ANTAD. Guía para el adiestramiento en el manejo y reciclaje de residuos sólidos. Manual Ecológico 3. México; 1993.
3. Bohórquez E. Taller de Bioseguridad y residuos sólidos hospitalarios: Manejo de residuos sólidos hospitalarios. Factores de riesgo biológico. Medellín; 1997.
4. Bonilla M. Manual de Normas. Bioseguridad en el área de la salud. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana; 1996.
5. CEPIS. Guía para el manejo interno de residuos sólidos en centros de atención de salud. Disponible en: URL: <http://www.cepis.org>
6. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. Educación para la gestión ambiental. Bogotá: CAR; 1994.
7. DAMA. Resolución 0970. Bogotá: DAMA; 1997.
8. Eco Trade Manual. Environmental Challenges for exporters to the European Union: Komma Consultants BV. 1996.
9. Hernández R, Fernández C, Baptista L. Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill; 1994.
10. Hospital Pablo Tobón Uribe. Guía para el manejo de los residuos hospitalarios. Medellín; 1998.
11. Hospital Universitario Ramón González Valencia. Análisis del Programa de desechos y su impacto en la Empresa Social del Estado. Bucaramanga; 1997.
12. Hunt D, Johnson C. Sistemas de Gestión Ambiental. Madrid: Mc. Graw Hill; 1996.
13. Instituto Colombiano de Normas Técnicas-ICONTEC. Guía Técnica Colombiana 24, ICONTEC. Bogotá: El Instituto; 1999.

14. Instituto Colombiano de Normas Técnicas-ICONTEC. Guía Técnica Colombiana 35, ICONTEC. Bogotá: El Instituto; 1997.
15. Instituto Colombiano de Normas Técnicas-ICONTEC. Conceptos básicos y fundamentación ISO 9000. Formación básica para operar sistemas de calidad. Bogotá: El Instituto; 1996.
16. Jaramillo E, Guayan D. Evaluación del sistema de manejo interno de los desechos sólidos hospitalarios del Hospital Occidente de Kennedy. Bogotá: Universidad Antonio Nariño, Facultad de Ingeniería de Desarrollo Ambiental; 1998.
17. Jarne AR. Bioseguridad Hospitalaria, nuevo enfoque teórico. Buenos Aires: Hospital Materno Infantil de Florencia Varela; 1998.
18. Malagón L, Hernández E. Infecciones Hospitalarias. Bogotá: Ed. Panamericana; 1995.
19. Ministerio de Salud, Superintendencia Nacional de Salud, OPS – OMS, Instituto de Seguros Sociales, Asociación Colombiana de Hospitales y Clínicas, Asociación Colombiana de facultades de Medicina. Manual de acreditación para instituciones hospitalarias - Colombia. Bogotá; 1995.
20. OPS – OMS. Manual de organización y procedimientos hospitalarios. 1990.
21. Dirección Seccional de Salud de Antioquia, Dirección de Apoyo Administrativo. Manual de organización, normas y procedimientos de seguridad en hospitales. Medellín; 1993.
22. Ministerio de Salud. Plan de Manejo Seguro de los Residuos a Nivel de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud. Bogotá: El Ministerio; 1997.
23. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud y Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente. Guía para el manejo interno de residuos sólidos hospitalarios. Lima; 1994.
24. Plan Maestro de Manejo de Desechos. Disponible en: URL: <http://www.yahoo.com>
25. Plan Maestro sobre Manejo de Basuras. Bogotá; 1999
26. Universidad de los Andes. Protocolo sobre manejo de desechos. Bogotá: La Universidad; 1985.
27. Reducción y Manejo Seguro de Residuos Peligrosos. Disponible en: URL: [http:// http://www.rds.org.mx/inep/ub/pma/cap-6-07.htm](http://http://www.rds.org.mx/inep/ub/pma/cap-6-07.htm)
28. Sans R, Ribas J. Ingeniería Ambiental. Contaminación y tratamientos. MARCOMBO. Barcelona: BOREAUX; 1989.
29. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. Manejo, Tratamiento y Disposición Final de Desechos Patógenos. Resolución No 04153. Bogotá: La Secretaría; 1993.
30. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. Resolución No 300. Bogotá: La Secretaría; 1998.
31. Tochobanoglous G. Gestión ambiental de residuos sólidos. España: Mc Graw Hill; 1996.
32. Valencia Iragori Ltda. Seguridad Social. Seminarios de salud Ocupacional. Residuos. Bogotá; 1997.
33. Whitehead J. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio. Londres: Servicio de Laboratorio de Salud Pública.