

## **Gestión para la protección medioambiental en la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba**

Management for the environmental protection in the University of Medical Sciences in Santiago de Cuba

Dra. Sara Riccis Salas Palacios<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7478-2808>

Lic. Irela Yolaidys Pérez Andrés<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8198-2330>

Arq. Carmen Calderín Medina<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2985-5945>

Ing. Isis Leonor Suárez Caimary<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6125-3912>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup>Centro de Información y Gestión Tecnológica de Santiago de Cuba. Santiago de Cuba, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [sara.salas@infomed.sld.cu](mailto:sara.salas@infomed.sld.cu)

### **RESUMEN**

El papel de la universidad en la conservación del medioambiente y la protección de sus recursos naturales se expresa mediante la integración de la dimensión ambiental en el sistema educativo y se dirige a la adquisición de conocimientos, al perfeccionamiento de capacidades y a la formación de valores éticos que favorezcan un comportamiento social y profesional coherente con el desarrollo sostenible. En tal sentido, en la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba se evaluó el cuidado del medioambiente aplicando la metodología establecida por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medioambiente para la obtención del reconocimiento nacional al respecto, con lo cual se evidenció un avance en la gestión de la Universidad, aunque aún existen aspectos pendientes que se han incluido en la “Estrategia de gestión ambiental” de la institución para avanzar en el desempeño de la protección medioambiental.

**Palabras clave:** protección ambiental; universidades; gestión ambiental; estrategia de gestión ambiental.

## **ABSTRACT**

The role of the university in the conservation of the environment and the protection of its natural resources is expressed by means of the environmental dimension integration in the educational system and it is directed to the acquisition of knowledge, to the improvement of capacities and the training of ethical values that favor a social and professional behavior coherent with the sustainable development. In such a sense, in the University of Medical Sciences of Santiago de Cuba the care of environment was evaluated implementing the methodology established by the Ministry of Science, Technology and environment in order to obtain the national recognition in this respect, with which an advance in the management of the University was evidenced, although there are some unfinished aspects that have been included in the “Strategy of Environmental Management” of the institution to advance in the environmental protection performance.

**Key words:** environmental protection; universities; environmental management; environmental management strategy.

Recibido: 12/08/2019

Aprobado: 28/07/2020

## **Introducción**

“La universidad, como elemento de la conciencia crítica de la sociedad, está llamada a jugar un papel clave en la construcción de ese mundo nuevo posible; no solo forma la intelectualidad progresista y comprometida con su pueblo para llevar adelante los proyectos del desarrollo, sino que además educa, forja valores y actitudes. Lo más importante no es únicamente la cantidad de conocimientos con que egrese el

universitario, sino cuán preparado está para enfrentar y transformar el mundo en que vivimos”.<sup>(1)</sup>

Así expresó en conferencia, durante el Congreso Universidad 2010, el entonces Ministro de Educación, Miguel Díaz-Canel Bermúdez, actual presidente de los Consejos de Estado y de Ministros en Cuba, para significar la función de la universidad en la formación del hombre nuevo.

En Cuba, la conservación del medioambiente y la protección de los recursos naturales se realizan sobre fundamentos científicos; se elaboran y aplican normas técnicas que contemplan la dimensión ambiental y se crean las bases para desarrollar los sistemas de gestión para la preservación ambiental, diseñando procedimientos basados en las normas internacionales ISO 14000. Todo esto ha contribuido a avanzar en la instrumentación de políticas y acciones concretas al respecto, como la integración de la gestión para el cuidado ambiental a la gestión de la calidad y el establecimiento de un Sistema Nacional de Reconocimiento Ambiental para estimular a aquellas entidades que logren un mejoramiento interno en su desempeño para la protección ambiental.<sup>(2,3,4)</sup>

La contribución de la universidad a esta aspiración se expresa mediante el propósito de integrar la dimensión ambiental en el sistema educativo; este último está dirigido a la adquisición de conocimientos, al desarrollo de capacidades y a la formación de valores éticos que favorezcan un comportamiento social y profesional coherente con el desarrollo sostenible, respondiendo al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, a la política para el fortalecimiento de la ciencia, la tecnología y la innovación y a los objetivos estratégicos 2017-2021 del Ministerio de Educación Superior (MES).<sup>(3,4,5,6)</sup>

Con referencia a lo anterior, la Dirección de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba (UCM-SC) tiene entre sus prioridades el desempeño en la protección ambiental como una forma de medir la mejora continua de los procesos relacionados con esta temática. Dicho desempeño es el resultado de la gestión de una organización sobre sus aspectos ambientales, y su evaluación se relaciona con las características de la organización y de sus procesos sustantivos; es una herramienta capaz de estructurar y proporcionar la información

para la toma de decisiones y para la comunicación de una gestión eficaz en función del cuidado del medioambiente.<sup>(7,8,9)</sup>

En este trabajo se presenta la evaluación del desempeño de la UCM-SC en la protección medioambiental, correspondiente al período 2014-2019, a partir de los aspectos que aborda la metodología establecida por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. A tal efecto, se revisaron los diagnósticos ambientales del 2015, para conocer en qué medida se han resuelto los elementos susceptibles de mejoría, así como el impacto ambiental de las actividades, los productos y procesos, lo que permite reevaluarlos, reformular la política existente sobre la gestión para el cuidado medioambiental y trazar una nueva línea de actuación al respecto.

## **Desarrollo**

### **Instrumentos aplicados en la evaluación**

Para la evaluación del desempeño de la UCM-SC en el cuidado ambiental se utilizaron los siguientes instrumentos:

- Metodología de diagnóstico ambiental para la obtención del Reconocimiento Ambiental Nacional.
- Norma cubana (NC)-ISO 14001: 2015. Norma Internacional sobre Sistema de Gestión Medioambiental-Requisitos con orientación para su uso.
- NC-ISO 45001: 2018. Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo-Requisitos.
- NC 27: 2012. Vertimiento de aguas residuales a las aguas terrestres y al alcantarillado. Especificaciones.
- Documentación de la gestión ambiental de la organización.
- Resolución No. 136. Plan de manejo de desechos peligrosos.

Cabe señalar que la evaluación incluyó a todas las facultades y dependencias de la UCM-SC, así como todas sus actividades y procesos. Además, se requirieron documentos y evidencias de todas las gestiones realizadas para la protección ambiental.

### **Actividades para el cuidado del medioambiente**

La calidad de vida de las poblaciones y el desarrollo económico asociados a un consumo de los recursos naturales aumentan cada día a nivel mundial, al igual que la degradación irreparable del medioambiente natural y el circundante. En consecuencia, aparecen nuevas amenazas para la salud humana. Por tanto, la protección del medioambiente y de la salud constituyen un proceso activo y de permanente alerta que debe integrarse al análisis y la toma de decisiones en el desarrollo económico.<sup>(2)</sup>

En Cuba, el Gobierno tiene como prioridad la protección ambiental y el uso racional de los recursos naturales. En medio de una situación económica compleja, se encaminan los esfuerzos a la recuperación financiera y el cuidado del medioambiente a partir de un enfoque integral dirigido a erradicar la pobreza crítica. De esta forma, gran parte de los objetivos en materia de medioambiente y desarrollo, contenidos en la Programa 21 (agenda 21) de las Naciones Unidas para el mundo subdesarrollado, ya son realidad en el contexto cubano.<sup>(9)</sup>

En la Agenda 21 se le asigna un importante papel a las universidades, que, por un lado, deben responder en su función de intermediarias del saber y, por otro, de investigación y producción de conocimientos. Las universidades médicas cubanas han tomado un papel protagónico en la esfera ambiental, cumpliendo con los propósitos establecidos en la “Estrategia ambiental” del Ministerio de Salud Pública y la del MES, las que, a su vez, responden a la “Estrategia Nacional de Medioambiente”.

En ese orden de ideas, la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba ejecuta actividades para formar profesionales de la salud comprometidos socialmente, con valor ético-humanista y elevada competencia profesional, a través de un proceso docente-educativo de calidad en el pre— y posgrado, mediado por un claustro de profesores de alto nivel científico-pedagógico, con el propósito de satisfacer las necesidades de salud en el territorio, el país y otras naciones.

La Dirección de Ciencia, Tecnología e Innovación de la UCM-SC perfecciona sus mecanismos de gestión para mejorar el desempeño en la protección ambiental. Desde el año 2015 elaboró la “Estrategia de gestión ambiental” (EGA) de la institución para el período 2016-2020, la cual constituye el documento rector de la política formulada para alcanzar las metas de una interacción adecuada con el medioambiente, y donde se establecen los principios en los que se basa el quehacer de la institución para el cuidado ambiental, se caracterizan los problemas ambientales fundamentales que fueron identificados en los diagnósticos realizados en el año 2015 y se proponen las vías y los instrumentos para su prevención, solución o minimización, así como los actores para su ejecución. Esta línea de trabajo busca crear un espacio de mejora continua.

En los diagnósticos realizados en la UCM-SC en el 2015 se resumieron los principales aspectos e impactos significativos de cada actividad, los que se exponen seguidamente.

### **Actividad clave: docencia**

- Aspectos
  - Correcta actividad formativa de las especialidades
  - Modificación del comportamiento de los trabajadores respecto al medioambiente
  
- Impactos
  - Preparación de un capital humano suficiente y sostenible
  - Formación integral del alumnado

### **Actividad: materias primas y auxiliares, agua y energía**

- Aspectos
  - Manejo de productos químicos, reactivos y fármacos
  - Alto consumo de agua
  - Alto consumo de energía
  - Manejo de los alimentos

- Uso de sustancias agotadoras de la capa de ozono
  - Manejo de combustible
  - Salideros de agua y fueloil
  - Lixiviados
  - Generación de residuos sólidos
  - Generación de ruido
  - Vertido libre de agua procedente del lavado de tanques, de piezas anatómicas y cadáveres
- 
- Impactos
    - Emisión de gases a la atmósfera
    - Reducción de la disponibilidad del recurso
    - Reducción de la disponibilidad portadores energéticos e incremento de la demanda de estos (alto costo económico)
    - Contaminación de los alimentos (inocuidad)
    - Afectación a la capa de ozono
    - Contaminación del suelo
    - Fuertes olores y generación de bacterias
    - Generación de vectores
    - Contaminación sónica
    - Contaminación del río San Juan

### **Resultados de la evaluación en la Universidad**

La revisión documental para definir el cumplimiento de los planes de medidas emergentes resultantes de los diagnósticos ambientales evidenció un avance en la gestión de la Universidad para la protección ambiental.

En la lista incluida en la metodología para la ejecución de los diagnósticos ambientales, a fin de obtener el reconocimiento ambiental nacional, se evaluaron un total de 102 aspectos, de los cuales 9,8 % fueron cumplidos, 36,2 %, estaban parcialmente cumplidos y 41,2 % no se cumplieron. El listado contiene 13 aspectos en los que no procede la

evaluación de criterios. Desde el año 2015 hasta la fecha se mantienen 77 % de los aspectos e impactos ambientales identificados y se han realizado acciones de mitigación en 23 % de ellos, relacionadas fundamentalmente con el mantenimiento y la mejoría de las condiciones técnico-constructivas.

Dado que los aspectos cumplidos resultan muy importantes, se resaltan a continuación:

1. Las disposiciones jurídicas y las normas técnico-metodológicas medioambientales se encuentran publicadas en el portal Infomed-Santiago de Cuba, de acuerdo al objeto social de la entidad.
2. El plan de acción existente para eliminar o mitigar los problemas ambientales de la entidad se lleva a cabo a corto, mediano y largo plazos.
3. La Universidad de Santiago de Cuba tiene definida su política sobre medioambiente.
4. La electricidad es controlada diariamente en todas las facultades y los centros.
5. Los combustibles lubricantes, el gas licuado, el diesel y la gasolina son controlados.
6. Las calderas trabajan de forma eficiente y existe un contrato con la empresa ALASTOR para el mantenimiento y la revisión sistemática de estas, lo cual es muy importante en la minimización de las emisiones a la atmósfera.
7. Los productos ociosos y caducados en las facultades y el centro de Toxicología y Biomedicina se encuentran controlados.
8. Los planes de prevención de riesgo están actualizados, lo cual contribuye a la prevención, preparación y respuesta a situaciones de emergencia ambiental.
9. La identificación de las actividades actuales de la entidad, a las cuales se asocian aspectos ambientales significativos, así como la identificación y valoración de los impactos ambientales que genera la entidad se encuentran en los diagnósticos ambientales de la institución.
10. Se realizarán nuevos diagnósticos en las facultades Preparatoria y de Estomatología.

Resulta oportuno destacar que aún quedan aspectos pendientes que demandan inversiones y otras acciones que deberán incluirse en la EGA de la institución para avanzar en el desempeño y poder lograr la certificación en los años venideros.



## Conclusiones

La Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba en la ejecución de su objeto social provoca impactos sobre el ambiente propio y el de sus alrededores, los que fueron identificados y clasificados. No obstante, la institución ha logrado avances en la gestión para la protección ambiental, aunque aún quedan aspectos pendientes de solución o mitigación, con vistas a avanzar en tal desempeño.

## Referencias bibliográficas

1. Díaz-Canel Bermúdez M. La educación superior tiene que asumir un papel cada vez más protagónico. Actas de Universidad 2010. 7mo Congreso Internacional de Educación Superior; 8-12 Feb 2010; La Habana, Cuba. La Habana: MES; 2010.
2. Amable Álvarez I, Méndez Martínez J, Bello Rodríguez BM, Benítez Fuentes B, Escobar Blanco LM, Zamora Monzón R. Influencia de los contaminantes atmosféricos sobre la salud. Rev Med Electrón. 2017 [citado 30/07/2019];39(5):1160-70. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2470/html> 336
3. Baute Álvarez LM, Iglesias León M, Suárez Suárez G. El desarrollo sustentable en la universidad cubana. Algunas reflexiones. Universidad y Sociedad. 2015 [citado 30/07/2019];7(1):78-85. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/288/pdf> 70
4. Márquez Delgado DL, Casas Vilardell M, Jaula Botet JA. La formación ambiental en la universidad cubana. Universidad y Sociedad. 2017 [citado 30/07/2019];9(3):207-13. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/631/748>
5. León Pupo NI, Castellanos Domínguez MI, Curra Sosa D, Cruz Ramírez M, Rodríguez Palma MI. Investigación en la Universidad de Holguín: compromiso con la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. Actualidades Investigativas en Educación. 2019 [citado 30/07/2019];19(1). Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/35699/38445>

6. Velázquez Zaldívar R, Pérez Campaña M, Ortiz Pérez A. Planificación estratégica y gestión de la calidad: caso de una institución de educación superior cubana. Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial. 2017 [citado 24/06/2019];1(1). Disponible en: <https://apye.esceg.cu/index.php/apye/article/view/5/126>
7. Godínez Isaac CL, Aguirre Díaz S, Baez La Rosa M, Díaz Hernández R, Lanier Hevia F, Báez Gómez J. Indicadores para la evaluación del desempeño ambiental de los Centros de Educación Superior (CES). Revista CENIC. Ciencias Químicas. 2010 [citado 24/06/2019];41:1-12. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1816/181620500040.pdf>
8. Ojeda Suárez R, Spoor M, Estrada ME. El índice desempeño ambiental y la resiliencia social en los ecosistemas. Universidad y Sociedad. 2017 [citado 24/06/2019];9(1):6-12. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/499/pdf>
9. República de Cuba. Partido Comunista de Cuba. Conceptualización del modelo económico y social cubano de desarrollo socialista. Granma. Jul 2017 [citado 30/07/2019]. Disponible en: <http://www.granma.cu/file/pdf/gaceta/Conceptualizaci%C3%B3n%20del%20modelo%20economico%20social%20Version%20Final.pdf>

### **Conflictos de intereses**

Los autores no declaran conflictos de intereses.

### **Contribución de los autores**

Sara Riccis Salas Palacios: Revisión de la información y elaboración del informe. Búsqueda y revisión bibliográfica. Participación: 40 %.

Irela Yolaidys Pérez Andrés: Presentación y análisis de los resultados. Revisión final del informe. Participación: 25 %.

Carmen Calderín Medina: Recolección de los datos y revisión final del informe. Participación: 20 %.

Isis Leonor Suárez Caimary: Recolección de los datos. Participación: 15 %.

