

Impactos del Programa de Maestría en Gestión de la Calidad y Ambiental en la educación y la innovación organizacional para el desarrollo sostenible

Rosa Mayelín Guerra Bretaña, María del Carmen Meizoso Valdés, Matilde López Torres*, María del Carmen Espinosa Lloréns*

Cátedra de Calidad, Metrología y Normalización de la Universidad de La Habana *Departamento de Estudios Ambientales, Centro Nacional de Investigaciones Científicas mayelin@biomat.uh.cu, Cuba

Recibido: 22 de julio de 2015.

Aceptado: 30 de septiembre de 2015.

Palabras clave: Educación ambiental, desempeño ambiental, formación académica, sistemas de gestión ambiental, sistemas integrados de gestión.

Key words: environmental education, environmental, academic, environmental management systems, integrated management systems.

RESUMEN. La educación ambiental es un instrumento vital para la gestión ambiental encaminada al desarrollo sostenible sobre la base de la responsabilidad social. Mediante ella se transmiten los conocimientos y se generan aptitudes, valores, actitudes y acciones encaminadas a la preservación del medio ambiente, entendido en la relación naturaleza-sociedad. En este contexto, la formación académica de posgrado permite que los profesionales y gestores adquieran los conocimientos y las habilidades necesarias para coadyuvar al desarrollo sostenible. El objetivo de este trabajo es mostrar como el Programa de Maestría en Gestión de la Calidad y Ambiental ha logrado impactar en un conjunto de organizaciones cubanas a través de la educación ambiental, investigaciones e innovaciones organizacionales encaminadas a la mejora del desempeño ambiental. Hasta la fecha el Programa cuenta con 100 egresados, una cuarta parte de los cuales han trabajado diferentes aspectos de la gestión ambiental en sus organizaciones. Han sido desarrollados planes de manejo ambiental en obras de arquitectura, propuestas de manejo de residuos sólidos y otros residuales, estudios de impactos ambientales, programas de mejora del desempeño ambiental e implantación de sistemas de gestión ambiental, en muchos casos integrados con los sistemas de gestión de la calidad en las organizaciones. Los diagnósticos realizados en las investigaciones desarrolladas y las acciones tomadas para minimizar los impactos ambientales y garantizar el cumplimiento de la legislación vigente han propiciado mejorar el desempeño ambiental en las organizaciones objeto de estudio y establecer metodologías aplicables a otras organizaciones.

ABSTRACT. Environmental education is a fundamental instrument for environmental management aimed at sustainable development based on social responsibility. Through her knowledge is transmitted and skills, values, attitudes and actions aimed at the preservation of the environment, understood in the nature-society relationship, are generated. In this context, academic postgraduate training allows professionals and managers acquire the knowledge

and skills necessary to contribute to sustainable development. The aim of this paper is to show how the master degree Program in Quality and Environmental Management has made an impact on a group of Cuban organizations aimed at improving the environmental performance through environmental education, organizational research and innovations. To date the program has 100 graduates, and a fourth part of them have worked various aspects of environmental management in their organizations. They have been developed environmental management plans in construction works, management plans for solid waste and other residues, environmental impact studies, programs to improve environmental performance and implementation of environmental management systems in several cases integrated with quality management systems. The diagnoses made and actions taken to minimize environmental impacts and ensure compliance with current legislation have led to improved environmental performance in organizations under study and to establish methodologies applicable to other organizations.

INTRODUCCIÓN

A partir de la segunda mitad del pasado siglo se viene elevando el interés a nivel internacional respecto a los problemas medioambientales. Ya en la década de 1970, se crea el Club de Roma en la Conferencia de Estocolmo, donde se tratan los problemas del control de la contaminación del aire, del agua y el ruido. En los años 80, se comienzan a tratar los aspectos de la planeación de los estudios del impacto ambiental, la gestión de los desechos sólidos, la minimización de residuos y el control de la contaminación de los suelos. A partir de la Cumbre de la Tierra en 1992 en Río de Janeiro, se trabajan los aspectos medioambientales con un enfoque global, introduciéndose los conceptos sobre el desarrollo sostenible, la actuación responsable, las auditorías y evaluaciones ambientales y los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA). A partir de estas cumbres y las que les dieron continuación se ha identificado el importante papel que juega la educación ambiental como instrumento de la política y la gestión ambiental, lo cual ha quedado plasmado en el Artículo 18 de la Ley No. 81 del Medio Ambiente (Cuba, 1997).

La propia Ley 81 establece que las instituciones que desarrollen programas de superación y capacitación con el personal dirigente, técnicos y trabajadores en general, incluirán en los mismos la temática ambiental y, en particular, los aspectos relacionados con los vínculos e influencia de su actividad productiva o de servicios, con la protección del medio ambiente (Artículo 48). Establece las responsabilidades del Ministerio de Educación Superior, en coordinación con los demás órganos y organismos competentes, de perfeccionar continuamente la introducción de la temática ambiental en el Sistema Nacional de Educación (Artículo 49), así como, garantizar la introducción de la dimensión ambiental, a partir de los modelos del profesional y de los planes de estudios de pre y postgrado y de extensión y actividades docentes y extradocentes, dirigidas a la formación y el perfeccionamiento de los profesionales de todas las ramas (Artículo 50).

Por otra parte, al campo de la investigación científica y la innovación tecnológica le corresponde desarrollar y aplicar las ciencias y las tecnologías que permitan prevenir, evaluar, controlar y revertir el deterioro ambiental, aportando alternativas de solución a los problemas vinculados a la protección del medio ambiente, promover el uso de tecnologías ambientalmente adecuadas que armonicen los métodos tradicionales con los requerimientos y exigencias del desarrollo sostenible, entre otras tareas (Artículo 57, Cuba, 1997).

Compete, principalmente, al sector empresarial la implantación de sistemas de gestión ambiental (SGA), lo cual constituye una exigencia del Decreto No. 281 Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal (Cuba, 2007). La introducción y puesta en práctica en una organización de un

SGA tiene como objetivo mejorar su desempeño ambiental, a través de un sistema estructurado de gestión que incluya todos los aspectos con repercusión en el medio ambiente. Al respecto, el Decreto No. 281 (Cuba, 2007) establece que una gestión ambiental planificada y correctamente organizada contribuye a lograr avances importantes en la conservación del medio ambiente. El cumplimiento de la legislación ambiental vigente, la introducción de la educación ambiental, así como el enfoque de una producción más limpia que garantice la aplicación continua de una estrategia preventiva, integrada a los procesos, producciones y servicios, con vistas a incrementar la eficiencia y reducir los riesgos para los seres humanos y el ambiente son aspectos estos en los que debe sustentarse la actividad de la empresa, siendo consecuente con la estrategia ambiental nacional y los principios del desarrollo sostenible (Artículo 466). Al respecto de la educación ambiental plantea que esta constituye una dimensión de la educación integral de los trabajadores, cuyo fortalecimiento elevará la sensibilidad de todos en relación con el cuidado y protección del ambiente (Artículo 473).

Los modelos para los SGA se publicaron por primera vez en la norma británica BS 7750:92 y, posteriormente, en el Sistema Europeo de Ecogestión y Auditorías Ambientales (EMAS) publicado en 1993 y puesto en vigor desde 1995. La internacionalización de estos conceptos se realizó a través del trabajo del Comité Técnico 207 de la Organización Internacional de Normalización (ISO), creado en 1993, lo que dio lugar a la publicación en 1996 de las normas de la serie ISO 14000. En febrero de 1998 fueron aprobadas las seis primeras normas cubanas de la Serie NC-ISO 14000 sobre Gestión Ambiental, equivalentes a sus homólogas internacionales de la ISO. La norma NC-ISO 14001 vigente data del año 2004 (Cuba, 2004) y actualmente se está realizando una nueva revisión de la misma (Organización Internacional de Normalización, 2015).

Es en referido contexto internacional y nacional que se desarrollan las actividades del Programa de Maestría en Gestión de la Calidad y Ambiental, impartido por la Cátedra de Calidad, Metrología y Normalización de la Universidad de La Habana, con el objetivo de contribuir a la mejora del desempeño de las organizaciones, a partir de los sistemas de gestión de la calidad y ambiental, integrados en la dirección estratégica en aras del desarrollo socioeconómico sostenible de nuestro país.

Objetivo

Mostrar como el Programa de Maestría en Gestión de la Calidad y Ambiental ha logrado impactar en un conjunto de organizaciones cubanas a través de la formación, la investigación y la innovación organizacional encaminadas a la mejora del desempeño ambiental con miras al desarrollo sostenible.

Materiales y métodos

Para el desarrollo de este trabajo se realizó el análisis de los contenidos de las tesis defendidas hasta la fecha en el Programa de Maestría en Gestión de la Calidad y Ambiental de la Universidad de La Habana.

Resultados

La Cátedra de Calidad, Metrología y Normalización de la Universidad de la Habana es un proyecto de colaboración académica y extensión universitaria encaminado a contribuir a la elevación de la cultura de la sociedad cubana en estas temáticas. Entre otras actividades la Cátedra imparte un Programa de Maestría en Gestión de la Calidad y Ambiental y orientado a un amplio perfil de profesionales, que trabajan estos temas en diferentes sectores de la economía, incluidos centros de producción y servicios, centros de investigación e instituciones académicas.

Los estudiantes del Programa realizan trabajos de investigación-acción encaminados a la mejora del desempeño de las organizaciones, a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos en el programa e incidiendo en aspectos de la gestión organizacional que no habían sido suficientemente desarrollados en las mismas. Entre las temáticas más

abordadas por los maestrantes figuran: la integración de los sistemas de gestión en las organizaciones y el establecimiento de programas de mejora de la calidad y el desempeño ambiental.

En el currículo del Programa se imparte varios cursos destinados a elevar el conocimiento de los maestrantes en diferentes aspectos de la gestión ambiental y para mejorar sus habilidades para diseñar, ejecutar y evaluar políticas ambientales y de desarrollo; interpretar y aplicar la legislación ambiental cubana complementaria de la Ley 81; evaluar los diferentes contaminantes que se generan como resultado de la actividad empresarial; determinar las formas de prevención y tratamiento de la contaminación a partir de las fuentes de contaminación identificadas; determinar los impactos ambientales a través del ciclo de vida de los productos.

Los cursos de la temática ambiental que se imparten en el Programa son:

Medio ambiente y desarrollo sostenible.

Legislación ambiental.

Manejo integrado de los sistemas de gestión (calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo).

Impactos ambientales y gestión de contaminantes.

Sistemas de tratamiento de residuos.

Normativas ambientales específicas.

Hasta la fecha (marzo/2015) se han defendido 100 tesis de maestría en el programa y en 21 de ellas se han trabajado diferentes aspectos de la gestión ambiental en las organizaciones. En la Tabla 1 se muestran los nueve trabajos de tesis defendidos en el Programa de Maestría en Gestión de la Calidad y Ambiental enfocados a aspectos específicos de la mejora del desempeño ambiental. En la Tabla 2 se reportan los 12 trabajos de tesis encaminados a la integración de sistemas en las organizaciones, que incluyeron en su alcance la gestión ambiental.

Tabla 1 Investigaciones realizadas en el Programa de Maestría en Gestión de la Calidad y Ambiental para de la mejora de aspectos específicos del desempeño ambiental.

Título/año	Autor/Tutor
Diseño de un sistema de gestión medioambiental para el Grupo de Instrumentación y Control de la Empresa INEL Stgo. de Cuba/ 2008.	Rolindes Ramírez Bess/ Rosa M. Guerra Bretaña
Guía metodológica para la elaboración de los planes de manejo ambiental en las obras de arquitectura/2008.	Amauris Pérez Arias/ Gastón Saborit Verdecia
Propuesta de manejo de residuos sólidos provenientes de las aeronaves en la terminal III del Aeropuerto Internacional José Martí/ 2010.	Manuel Navas Pimienta/ Pedro M. Ravelo Pérez José A. Cardona Tablada
Incidencia ambiental de la actividad de exploración – producción en un yacimiento petrolífero cubano/ 2010.	Verlayn Paumier Dorticós/ Miguel A. Díaz Díaz
Diseño del Sistema de Gestión Ambiental en CUBALUB Habana/ 2012.	María M. García Guillén/ Rosa M. Guerra Bretaña
La gestión de desechos del Instituto Finlay/ 2012.	Leidys Ureña Pérez/Ma. del C. Espinosa Llorens
Sistema de Gestión Ambiental para el aeropuerto Jardines del Rey/ 2012.	Leticia Suárez García/ Gilberto J.

	Cabrera Trimiño
Gestión de los residuos en los laboratorios del Instituto Nacional de Investigaciones en Metrología/ 2013.	Rodes J. Valdés Medina/Ma. del C. Espinosa Llorens
Mejora de la gestión ambiental del Hotel Panorama/ 2013.	Ana E. Rivera Hernández/ Matilde López Torres

Tabla II Trabajos de tesis defendidos en el Programa de Maestría en Gestión de la Calidad y Ambiental encaminados a la integración de sistemas, incluyendo la gestión ambiental.

Título/año	Autor/Tutor
Mejoras con enfoque integrado en el proceso de prestación de servicio con agentes de seguridad y protección	Marlene M. Silva Zaldívar / Jorge R. Ramírez García Nurka Duque Guibernau
Sistema Integrado de Gestión para la Industria ORTOP RALCA del CCOI Frank País/ 2009.	Luis M. Rodríguez Milián / Rosa M. Guerra Breña
Diagnóstico de Gestión de Calidad, Ambiental y de Salud y Seguridad en el Trabajo en el Archivo Nacional de la República de Cuba/ 2009.	Magalys Clark Silot/ Rosa M. Guerra Breña
Diagnóstico de Seguridad y Salud en el Trabajo, Medio Ambiente y Control Interno en la Empresa monCAR/ 2009.	Alina Bandera Gracial/ Ada Cabezas Soto Osmar Calderón Secada
Mejoras al Sistema de Gestión de Calidad de BIOECEN con Enfoque Integrador/ 2010.	Felicía Poey Francia/ María C Meizoso Valdés
Integración de los Sistemas de Gestión en la empresa Aviaimport S.A./ 2010.	Valentín Hernández Añel/ Rosa M. Guerra Breña
Integración de los Sistemas de Gestión de la Calidad, Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa INEL/ 2012.	Caridad Piñeiro Gutiérrez/ Rosa M. Guerra Breña
Diseño de un sistema integrado de gestión en la empresa Transcarga.	Silvia Morán Lorenzo
Sistema Integrado de gestión en los Laboratorios MedSol/ 2012.	Leudis Brooks Zamora/ Isabel Jiménez Gómez
Implantación de un SIG de la Calidad en la EMPROY 2 y su impacto en la mejora de la gestión/ 2013.	Natasha Rumbaut Castillo / María C Meizoso Valdés
Diseño del Sistema Integrado de Gestión de la Calidad, Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Vicepresidencia de Desarrollo y Tecnología de ETECSA/ 2014.	Tatiana Caridad de la Hoz González/ Vicente Martínez Llebraz
Sistema Integrado de Gestión de Calidad y Ambiental en la División Territorial Granma de la Corporación Copextel S.A./ 2014.	Laura Cartaya Ortega/ Rosa M. Guerra Breña

Los trabajos enfocados exclusivamente a la mejora del desempeño ambiental abarcaron aspectos tales como la implementación de sistemas de gestión ambiental en las organizaciones objeto de estudio, planes de mejora ambiental o de manejo ambiental en las obras de arquitectura, evaluación el impacto ambiental de la actividad petrolera y la gestión de los residuos.

En el caso de los trabajos orientados al manejo integrado de los sistemas, lo cual constituye el enfoque más generalizado en las investigaciones del Programa, es importante reconocer que el proceso de integración se desarrolla en cada organización según sus condiciones y características, que la integración no es un proceso espontáneo y que, debido a su complejidad y a las barreras que pueden presentarse en su ejecución (Meizoso y Guerra, 2009), las organizaciones pueden encontrarse en diferentes etapas en el camino hacia la integración total de sus sistemas o considerar suficiente la parcial integración de los mismos.

La implementación de un SIG debe ser un proceso cuidadosamente planificado por la dirección, una de las etapas del cual es justamente la planificación y diseño del propio sistema a partir de las características propias de la organización y de las condiciones del entorno a que está sujeta la organización. Por lo general, aquellas entidades que ya tienen implantado algún sistema de gestión, están más capacitadas para el establecimiento de un sistema integrado, debido a que existe un liderazgo más certero, una mayor cultura sobre los sistemas de gestión entre los trabajadores y una base organizativa y documental ya creada, que puede modificarse para integrar el resto de los sistemas.

Es de señalar que no todos los resultados de investigación obtenidos han sido totalmente asimilados por las organizaciones de los estudiantes, resultado que no es sorprendente ya que es conocido que las investigaciones organizacionales tienen la dificultad de que los directivos y el personal en general pueden ser resistentes al cambio y reticentes a descubrir sus deficiencias (Ramírez y García, 2006). En este caso, los impactos reales de la capacitación impartida están relacionados con la posición que ocupa el estudiante en el complejo entramado empresarial y con las características de la organización para asimilar los cambios (Guerra y Meizoso, 2010). Otra cuestión que incide en el impacto del Programa es la inestabilidad laboral y de las estructuras organizativas, que vive el país en el momento actual, a partir de los cambios paulatinos que se vienen realizando en el modelo económico cubano. Por estos motivos algunas investigaciones han quedado solo en la fase de planeación y diseño al no contar la organización con todos los recursos materiales y financieros necesarios y no contarse con una apropiada cultura organizacional.

No obstante, las barreras que puedan limitar la aplicación de los resultados de la formación de postgrado impartida, muchas organizaciones logran obtener los frutos de la misma y se pueden presentar ejemplos exitosos de organizaciones que han mejorado su desempeño ambiental a partir de las investigaciones realizadas en el Programa de Maestría. Por otra parte, los resultados logrados brindan metodología y formas de actuación que pueden aplicarse en otras organizaciones, adaptándolas según su contexto.

CONCLUSIONES

Las investigaciones desarrolladas como parte del Programa de Maestría en Gestión de la Calidad y Ambiental de la Universidad de La Habana y las acciones tomadas para minimizar los impactos ambientales y garantizar el cumplimiento de la legislación vigente han propiciado mejorar el desempeño ambiental en las organizaciones objeto de estudio y establecer metodologías aplicables a otras organizaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cuba (1997). Ley No. 81 del Medio Ambiente. Gaceta Oficial de la República de Cuba, Edición Extraordinaria, La Habana, 11 de julio de 1997.
2. Cuba (2004) NC-ISO 14001:2004. Sistemas de gestión ambiental—Requisitos con orientación para su uso. Oficina Nacional de Normalización, La Habana.

3. Cuba (2007). Decreto No. 281 Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal. 16 de agosto de 2007. Gaceta Oficial de la República de Cuba. 17 de agosto de 2007.
4. Guerra, R.M. y Meizoso, M.C. (2010). Impacto de la formación de másteres en gestión de la calidad y ambiental. *Normalización*, 1/2010:10-17.
5. Meizoso, M.C. y Guerra, R.M. (2009). La implantación de Sistemas Integrados de Gestión. Un reto a la empresa cubana. *Normalización* 1/2009:33-42.
6. Ramírez, J.R. y García, S.F. (2006). La capacitación gerencial y su impacto en la empresa. [Consultada: enero de 2007]. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/canales7/ger/capacitacion-gerencial-y-los-sistemas-de-gestion-de-calidad.htm>.