

Aplicación de un Sistema de Gestión de la Calidad NC-ISO 9001 a la dirección del posgrado académico

Application of a NC-ISO 9001 Quality Management System to the administration of the academic postgraduate studies

Rosalba Roque González,^I Rosa Mayelín Guerra Bretaña,^{II} Anido Escobar^I

^I Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. Cuba.

^{II} Cátedra de Calidad, Metrología y Normalización. Universidad de La Habana. La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: la implementación y certificación de un Sistema de Gestión de la Calidad NC-ISO 9001 requiere del cumplimiento de los principios y requisitos que esta norma establece. Las organizaciones que brindan servicios de posgrado académico como uno de sus procesos clave, necesitan entender y aplicar los requisitos de la norma de conjunto con los requisitos legales aplicables a este proceso en la República de Cuba.

Objetivo: mostrar cómo se aplican los principios y requisitos de la norma NC-ISO 9001 en el posgrado académico, teniéndose como caso de estudio la gestión de un programa de maestría en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso.

Métodos: se emplearon como técnicas; la observación, análisis del contenido de documentos y trabajo en equipo.

Resultado: se implementó de un sistema NC-ISO 9001 en el proceso de posgrado. Fue necesario conjugar los requisitos relativos al diseño/desarrollo, las prestación del servicio formativo, la evaluación del desempeño y la mejora de los programas con la legislación vigente en el sector; a partir de la aplicación del Reglamento de Posgrado de la República de Cuba y el Sistema de Evaluación y Acreditación de Maestrías; todo ello sobre la base de la observancia de los principios de gestión de la calidad.

Palabras clave: posgrado académico; gestión de la calidad; evaluación y acreditación de maestrías.

ABSTRACT

Introduction: The implementation and certification of a NC-ISO 9001 quality management system require compliance with the principles and requirements established in this standard. Organizations that provide educational services to obtain academic degrees as one of its key processes need to understand and implement the requirements of the standard in conjunction with the legal requirements applicable to this process in the Republic of Cuba.

Objectives: The aim of this paper is to show how the principles and requirements of the NC-ISO 9001 standard are applied in the management of academic postgraduate studies, having as a study case the master degree formation program in the National Centre for Minimal Access Surgery.

Methods: As research techniques participative observation, content analysis of documents and team work were employed.

Results: A NC-ISO 9001 system in the postgraduate formation process was implemented. It was to combine the requirements for the design/development, the provision of formation service, performance evaluation and improvement of programs with current legislation in the sector, taking the application of Postgraduate Studies Regulation of the Republic of Cuba and the Assessment and Accreditation System of Master Degree Studies as the starting point, all based on the observance of the principles of quality management.

Keywords: academic postgraduate studies; quality management; Assessment and Accreditation System of Master Degree Studies.

INTRODUCCIÓN

El incremento de la incertidumbre asociada a los cambios en el contexto de las organizaciones hace necesario fortalecer sus sistemas de gestión, de tal forma, que se minimicen los riesgos que puedan atentar contra la sostenibilidad y la mejora de su desempeño. Las instituciones de salud y las universidades no están ajenas a esta necesidad, por lo que existe una clara tendencia a implementar en ellas sistemas de gestión de la calidad que coadyuven a su éxito sostenido, entendido como el "resultado de la capacidad de una organización para lograr y mantener sus objetivos a largo plazo".¹

Además de los esquemas sectoriales de evaluación y acreditación, que se implementan a nivel mundial, en los sectores de la educación y la salud, también se utilizan modelos genéricos de gestión de la calidad, basados en la norma ISO 9001² y los premios a la excelencia, como es el Modelo de la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM)^{3,4}, de reconocida efectividad en todos los ámbitos de la producción y los servicios. Ambos modelos se fundamentan en principios de gestión de la calidad, tales como: liderazgo, enfoque de procesos y mejora continua, entre otros. La aplicación de los principios de gestión de la calidad y la implantación de los requisitos de la norma NC-ISO 9001 provee a las organizaciones de una valiosa herramienta para gestionar sus procesos, mejorar su desempeño, lograr la satisfacción de todas las partes interesadas y el cumplimiento de la legislación aplicable.⁵

Consciente de la complejidad en la gestión y las altas demandas sociales hacia los sectores de educación y salud, la Organización Internacional de Normalización (ISO) ha elaborado sendos documentos que guían para la implantación de sistemas ISO 9000 en las organizaciones de estos dos sectores, ellos son el *International Workshop Agreement IWA 1*⁶ y el *IWA 2*.⁷ El documento *IWA 2*, establece las directrices para auxiliar a las organizaciones que proporcionan servicios educativos de cualquier tipo y nivel en la implementación de un sistema de gestión de la calidad eficaz que cumpla los requisitos de la norma internacional ISO 9001.⁷

Para las instituciones cubanas que ofrecen servicios académicos de posgrado, la incorporación de estos procesos en un sistema de gestión de la calidad NC-ISO 9001, requiere de un cambio en la cultura organizacional, ya que lo que impera en el sector son los modelos de acreditación de los programas, los cuales, en la práctica, se enfocan más en la evaluación de los resultados que en la gestión.^{8,9} Por otra parte, la Dirección Estratégica por Objetivos, no pocas veces se aplica de manera esquemática, sin que se tome conciencia de la validez de esta forma de gestión para alcanzar resultados superiores. También, es frecuente que en las prácticas organizacionales se desconoce la necesidad de establecer un enfoque sistémico de la calidad y el control interno,¹⁰ que redunde en una mejora de la eficacia y la eficiencia de la gestión de la organización.¹¹ Sin embargo, se ha demostrado que la planificación integrada de los objetivos, los indicadores de la calidad y las acciones para el control de los riesgos, así como el establecimiento de un único sistema de documentación, sientan las bases para una gestión eficaz del proceso docente.¹²

La implantación del modelo de sistema de gestión de la calidad NC-ISO 9001:2008, aporta sistematicidad en la planificación, organización, control, evaluación y mejora continua de la gestión de los procesos directivos, sustantivos y de apoyo. Sin embargo, su aplicación por las instituciones educativas requiere de la debida adecuación a las características distintivas del sector y su traducción al lenguaje educativo.^{13,14} En tal sentido, el sistema de gestión de la calidad debe brindar el marco organizativo necesario para lograr la excelencia académica de los programas. En este contexto, el proceso de posgrado debe ser diseñado de tal forma que garantice el cumplimiento de los requisitos de la norma, a partir del cumplimiento de la legislación vigente aplicable al posgrado y el Sistema de Evaluación y Acreditación de Maestrías (SEA-M).¹⁵⁻¹⁷

El objetivo de este trabajo es mostrar cómo pueden ser interpretados y aplicados los principios y requisitos de la norma NC-ISO 9001 en la gestión del posgrado académico empleándose como caso de estudio el Programa de Maestría en Cirugía de Mínimo Acceso coordinado por el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso (CNCMA).

MÉTODOS

Para el diseño del proceso de posgrado como parte del sistema de gestión de la calidad NC-ISO 9001 del CNCMA, se analizaron los requisitos de la norma y los documentos que rigen la actividad de posgrado, y en particular los Programas de Maestría, para identificar las prácticas comunes y documentarlas de manera coherente. Se profundizó en los principios de liderazgo, enfoque de procesos, enfoque al cliente y la mejora. En cuanto a los requisitos de la norma NC-ISO 9001, fue necesaria la determinación de los requisitos del servicio formativo, su diseño, la prestación del servicio, la evaluación del desempeño y la mejora.

RESULTADOS

El CNCMA fundado en el año 1993, es una institución asistencial, docente e investigativa que tiene la formación de posgrado como parte de su misión. Fue acreditado en el año 2006 como Centro de Estudios de Postgrado, para conducir la capacitación y certificación de los especialistas en el dominio de las técnicas quirúrgicas de mínimo acceso y terapéuticas endoscópicas, así como la acreditación de las instituciones que imparten docencia en estos procedimientos. El proceso docente educativo es dirigido por la Vicedirección de Docencia e Investigaciones y para contribuir a los objetivos del Centro se estableció el Programa de Maestría en Cirugía de Mínimo Acceso, el cual imparte su primera edición.

El CNCMA se encuentra en estos momentos enfrascado en la implantación de un sistema de gestión de la calidad NC-ISO 9001, que garantice la satisfacción de los requisitos de los pacientes, sus familiares, los educandos y otras partes interesadas, el cual incluye al Proceso de Formación de Posgrado como uno de sus procesos clave.

La implementación de un sistema de gestión de la calidad en cualquier organización se fundamenta en un conjunto de principios, tales como:

- Enfoque al cliente.
- Liderazgo, participación del personal.
- Enfoque al proceso, mejora.
- Toma de decisiones basadas en la evidencia.
- Gestión de las relaciones.¹⁸

A continuación se profundiza en la aplicación de estos principios a los programas de maestría.

ENFOQUE AL CLIENTE

El principio de enfoque al cliente se fundamenta en que el éxito sostenido se logra cuando la organización atrae y mantiene la confianza del cliente y de otras partes interesadas de quien depende. Cada aspecto de la interacción con el cliente constituye una oportunidad de crear más valor para ese cliente. La comprensión de las necesidades actuales y futuras del cliente y de otras partes interesadas contribuye al éxito sostenido de la organización.¹⁸ En este sentido los "clientes" de los programas de maestría son sus estudiantes y las instituciones que los envían a recibir esta modalidad de formación académica de posgrado. Otras partes interesadas en el desempeño del Programa, son sus profesores y tutores, la dirección de posgrado y la dirección general de la organización, los organismos superiores y rectores del posgrado, en este caso Universidad de Ciencias Médicas de La Habana (UCM-H), el Ministerio de Salud Pública (MINSAP), el Ministerio de Educación Superior (MES), la Junta de Acreditación Nacional (JAN), así como, la parte de la sociedad que recibe los impactos esperados de los Programas, tanto de las investigaciones que se realizan, como de los servicios médicos y las actuaciones de profesionales con una amplia cultura científica y conocimientos avanzados en las áreas correspondientes del saber y una mayor capacidad para la actividad docente y científica.

El principio de enfoque al cliente y otras partes interesadas se cumple en los programas de maestría a partir de su propia concepción basada en las necesidades económicas, sociales y profesionales especializadas que se pretende satisfacer con la aplicación del programa, lo que se conoce como su *pertinencia social*.¹⁷ Ya en la ejecución de los programas se toman en consideración las opiniones de los

estudiantes y profesores para una mejor satisfacción de sus necesidades y al final de cada edición se evalúan los impactos de los programas.

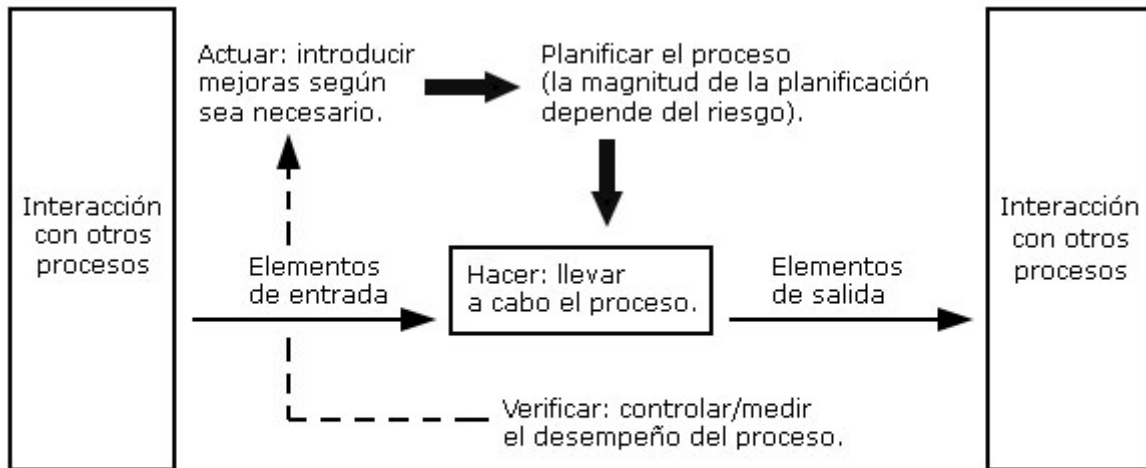
LIDERAZGO

El liderazgo en los programas de maestría es ejercido por el comité académico, si bien la autoridad que responde por los mismos es el Director o Decano de la institución donde se brinda el servicio formativo. Según se establece en el Artículo 18 de las Normas y procedimientos para la gestión del posgrado,¹⁶ corresponden al comité académico las siguientes funciones:

- Diseñar el programa, incluida la composición del claustro, y proponer su aprobación a la autoridad institucional correspondiente.
- Fundamentar la solicitud para impartir el programa ya autorizado para otro centro, y ofrecerlo con claustro propio o compartido.
- Proponer a la autoridad institucional correspondiente el comienzo de un programa o de sus ediciones sucesivas.
- Proponer y/o hacer modificaciones al programa de acuerdo con lo establecido en las presentes normas.
- Establecer los requisitos específicos del ingreso, permanencia, baja y graduación de los estudiantes y tomar las decisiones que en cada caso correspondan.
- Autorizar la realización de exámenes de suficiencia que se soliciten, así como la convalidación de cursos u otras formas organizativas.
- Otorgar créditos académicos.
- Autorizar las defensas de tesis o trabajo final.
- Aprobar los tribunales para la evaluación de tesis o trabajo final.
- Proponer el otorgamiento de los títulos o certificados.
- Organizar y realizar procesos de autoevaluación al concluir cada edición del programa.
- Rendir cuentas de su gestión ante los órganos administrativos, académicos y científicos correspondientes.
- Proponer a la autoridad institucional correspondiente la solicitud de evaluación externa para la acreditación del programa.
- Monitorear lo atinente al impacto del programa.

ENFOQUE AL PROCESO, MEJORA

El enfoque al proceso y su mejora requiere de la realización de las actividades relacionada con el ciclo planificar-hacer-verificar-actuar, aplicado al proceso de formación académica de maestrías, representado en la figura.¹⁸ En un sistema NC-ISO 9001, la *planificación* del proceso de formación académica en maestrías se realiza a partir del cumplimiento de los requisitos "determinación de los requisitos" del servicio formativo y su "diseño". El *hacer* se refiere al requisito de "prestación del servicio". *Verificar* y *actuar* tienen su expresión práctica en los requisitos de la "evaluación del desempeño" y la "mejora", respectivamente. A estos cuatro requisitos se hace referencia a continuación en su aplicación a los Programas de Maestría.



Fuente: ISO DIS 9001.¹⁸

Fig. Representación esquemática de un proceso.

Por "requisito" se entiende toda necesidad o expectativa declarada, implícita u obligatoria.¹⁸ "Implícita" significa que es habitual o práctica común para la organización y las partes interesadas que se dé a entender la expectativa en cuestión. Un requisito especificado es el que se declara, por ejemplo, en la documentación del Programa, en la legislación vigente, en un contrato o en un convenio de colaboración.

La determinación de los requisitos del servicio formativo incluye las actividades siguientes:

- Establecer los procesos de comunicación con los estudiantes, sus organizaciones y otras partes interesadas relacionados con: la información sobre los servicios; el manejo de las solicitudes de los estudiantes y sus organismos; obtención de la retroalimentación de los estudiantes y otras partes interesadas sobre el servicio formativo que se brinda; el manejo de los datos de los estudiantes.
- Definir los requisitos del servicio formativo, incluyéndose aquellos que la organización considera necesarios y los requisitos reglamentarios y regulatorios pertinentes; y garantizar que la institución puede cumplirlos. Estos requisitos se definen desde la concepción y aprobación del Programa y en el Reglamento de la Educación de Posgrado.¹⁵
- Revisar los requisitos del servicio formativo. Para cada edición se revisa si la institución está en condiciones de brindar el servicio formativo especificado y se solicita al Rector la aprobación del inicio de la nueva edición. Si se realizan cambios en el programa, estos son notificados al área de posgrado de la institución y del MES. En caso necesario los cambios son revisados y aprobados por las mismas funciones que aprobaron el programa original, según se establece en el Artículo 16 de las Normas y procedimientos para la gestión del posgrado.¹⁶

El requisito de la norma NC-ISO 9001, diseño del servicio, incluye las actividades siguientes:

- Planificación del servicio formativo. Las actividades, funciones y responsabilidades respecto a la planificación del servicio formativo en los programas de maestría se establecen en el Reglamento de la Educación de

Posgrado de la República de Cuba¹⁵ y en las Normas y Procedimientos para la Gestión del Posgrado.¹⁶

- Determinación de los elementos de entrada para el diseño de un Programa de Maestría. Se consideran los siguientes:
- Levantamiento de las necesidades económicas y sociales.
- Sugerencias de los miembros del Claustro a partir del conocimiento de la necesidad de formación posgraduada de los profesionales en el área del conocimiento.
- Conocimiento de programas similares en el mundo (estado del arte).
- Capacidades organizativas y materiales de la institución que garanticen la calidad y viabilidad del proceso docente.
- Existencia de líneas de investigación relacionadas con el contenido general del Programa.
- Solicitudes de las partes interesadas.
- Normas y procedimientos para la gestión del Postgrado.
- Controles del diseño del Programa de Maestría.

El diseño de un Programa de Maestría consta de las etapas siguientes:

- Designación del Coordinador del Programa y del Comité Académico por la dirección de la institución
- Elaboración del Programa por el Claustro dirigido por el Comité Académico.
- Revisión y aprobación del Programa, por el Comité Académico, el Consejo Científico y la Dirección de la institución.
- Verificación del diseño por la Dirección de Posgrado de la UCM-H y por la Comisión Asesora para la Educación de Posgrado (COPEP). Se otorga la categoría de Programa Autorizado.
- Validación del diseño, es responsabilidad del Comité Académico y se realiza en la autoevaluación que se ejecuta al concluir cada edición, tomándose en consideración las opiniones de los estudiantes y profesores. La autoevaluación del Programa de Maestría estará basada en el SEA-M.
- Validación externa, es realizada por la Junta de Acreditación Nacional, cuando el Programa cuenta al menos con dos ediciones concluidas y una en ejecución. En este momento, se solicita a la JAN una evaluación externa del Programa de Maestría para aspirar a una categoría superior de acreditación: Programa Ratificado, Programa Certificado y Programa de Excelencia.
- Tránsito desde la etapa de desarrollo. Solo se comienza a impartir el Programa, una vez que se cuente con la Resolución Ministerial que los aprueba como Programa Autorizado y luego de recibir la aprobación del Rector para la apertura de la edición.
- Los elementos de salida del diseño del servicio de formación quedan establecidos en el Programa revisado y verificado, de forma tal que se cumplan los requisitos de diseño de los elementos de entrada; sean adecuados para los procesos futuros de prestación del servicio de formación académica y se haga referencia a los requisitos de monitoreo y medición del programa, lo cual se establece en el punto No. 10 del Programa "Sistema de evaluación de la maestría".
- Los cambios en el diseño del Programa, se identifican por el Comité Académico y son revisados y aprobados por las mismas funciones que aprobaron el programa original, según se establece en el Artículo 16 de las Normas y procedimientos para la gestión del posgrado.¹⁶

El Comité Académico conserva en el expediente del programa toda la información documentada sobre su aprobación y los cambios realizados, así como, los informes de autoevaluación y evaluación externa.

El cumplimiento del requisito, prestación del servicio, requiere que la institución docente implemente condiciones controladas para la formación académica de posgrado, las cuales incluyen:

- La disponibilidad de información documentada que defina las características del servicio, las actividades que se van a realizar, y los resultados que se van a lograr. En este caso el Programa de Maestría incluye toda la información necesaria, y su ejecución se rige por lo establecido en la legislación vigente para el Posgrado.
- Actividades de monitoreo y medición en las etapas apropiadas para comprobar que se han cumplido los criterios para el control del proceso formativo y sus elementos de salida, así como los criterios de aceptación de los servicios. Para ello, se establecen las encuestas de satisfacción con los cursos y el programa en general, las evaluaciones de los estudiantes en cada una de las actividades curriculares, la autoevaluación del programa y la medición de sus impactos.
- El uso y control de una infraestructura y un ambiente adecuados para el proceso de formación. La institución que oferta el servicio de posgrado debe garantizar los recursos y la infraestructura necesaria, según los requisitos establecidos en el Programa. De no contarse con las condiciones necesarias en la propia organización se establecen convenios de colaboración con otras partes interesadas en el servicio de formación académica que se brinda.
- La competencia y calificación del claustro, la cual se garantiza desde el diseño y durante la ejecución del Programa de Maestría, a través de la inclusión de profesores y tutores con el grado académico de doctor, másteres o especialistas de reconocido prestigio con las categorías docentes de profesores auxiliares y titulares o categorías científicas de investigadores auxiliares y titulares.
- La validación y revalidación periódica de la capacidad del proceso de lograr los resultados planificados, lo cual se logra mediante las autoevaluaciones y evaluaciones externas.

Los resultados (o salidas) del proceso de formación académica de maestría lo constituyen sus graduados, los trabajos finales defendidos y los impactos provocados por el programa en el desempeño profesional de los graduados, en sus instituciones y en la sociedad en general.

La graduación de los estudiantes sólo se realiza una vez que los mismos han cumplido todas las actividades establecidas en el currículo del programa de maestría. En casos excepcionales, cuando el estudiante demuestre un reconocido dominio de los temas del Programa, el Comité Académico podrá convalidar las actividades lectivas. En ningún caso se realizará la convalidación de la tesis o trabajo final.

Se considera como un servicio de formación no conforme, aquel que incumple los requisitos establecidos. En estos casos el comité académico debe analizar las causas de la no conformidad, realizar las correcciones necesarias, si es posible, y tomar las acciones correctivas correspondientes, para evitar que la no conformidad vuelva a ocurrir. Este puede ser el caso de un curso que haya resultado poco satisfactorio para los estudiantes, según las encuestas realizadas. En estos casos pueden realizarse cambios de profesor, en la forma de impartir el curso, o si el problema es de diseño del currículo, realizar las modificaciones que correspondan. Las evaluaciones insatisfactorias de los alumnos también son tratadas como resultados no conformes y se toman decisiones sobre ellos (desaprobar o reevaluar).

El requisito evaluación del desempeño incluye las actividades siguientes:

a) Control, medición, análisis y evaluación.

El proceso de formación de posgrado se controla y evalúa por el cumplimiento de los objetivos propuestos y de los indicadores o criterios de medida establecidos. Estos indicadores deben responder al patrón de calidad de maestrías establecido por la JAN en cada una de sus variables y a los indicadores empleados para su evaluación.

Al nivel del macro se pueden establecer dos indicadores globales:

- Obtención de una categoría superior de acreditación.
- Cumplimiento de las acciones del Plan de mejora (No. y %).

Auditoría Interna

Las auditorías internas de la calidad se realizan acorde a los procedimientos establecidos en el sistema de gestión de la calidad de la organización, con el objetivo de obtener información en cuanto a si el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC):

- Está en conformidad con los requisitos de la propia organización en cuanto a su SGC y los requisitos de la norma NC-ISO 9001.
- Se implementa y mantiene con eficacia.

Revisión por la dirección

Se realiza acorde a los procedimientos establecidos en el sistema de gestión de la calidad de la organización para garantizar su idoneidad, suficiencia y eficacia permanentes.

El requisito, mejora, incluye la identificación de no conformidades y la toma de acciones correctivas, la mejora continua, actividades de reorganización y procesos de innovación. Las no conformidades pueden ser detectadas en el seguimiento y medición de los procesos o como resultado de la retroalimentación de los clientes y otras partes interesadas. Las revisiones por la dirección y las autoevaluaciones permiten establecer las oportunidades de mejora y establecer los planes de acción correspondientes.

La implementación y certificación de un sistema de gestión de la calidad en el posgrado académico ya es un hecho en algunas organizaciones cubanas, como es el caso de la Cátedra de Calidad, Metrología y Normalización, radicada en el Centro de Biomateriales de la Universidad de La Habana.¹⁹ De igual forma, muchas instituciones en Latinoamérica y otras partes del mundo apuestan por el modelo ISO 9001 para la mejora de la calidad en organizaciones educativas y como marco para desarrollar la responsabilidad social de las universidades.^{13,14,20-24}

CONSIDERACIONES FINALES

La implementación de un sistema NC-ISO 9001 en el proceso de posgrado, en particular en la impartición de programas de maestría, se realiza a partir de conjugar los requisitos de la norma relativos al diseño/desarrollo, la prestación del

servicio formativo, la evaluación del desempeño y la mejora de los programas con la legislación vigente en el sector, a partir de la aplicación del Reglamento de Posgrado de la República de Cuba y el Sistema de Evaluación y Acreditación de Maestrías. Todo ello, sobre la base de la observancia de los principios de gestión de la calidad, entre ellos, el liderazgo, el enfoque al cliente, el enfoque a procesos y la mejora.

Declaración de Conflicto de Intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Oficina Nacional de Normalización. NC-ISO 9004:2009: Gestión para el éxito sostenido de una organización. Enfoque de gestión de la calidad. La Habana: Oficina Nacional de Normalización; 2009.
2. Oficina Nacional de Normalización. NC-ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos. La Habana: Oficina Nacional de Normalización; 2008.
3. Arturo Calvo-Mora A, Leal A, Roldán JL. Using enablers of the EFQM model to manage institutions of higher education. *Qual Assur Educ.* 2006; 14(2):99-122.
4. Guerra RM, Meizoso MC. El Modelo EFQM y la Evaluación Institucional de la IES. En: Memorias 8. Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2008. La Habana, Cuba; 11 al 15 de febrero 2008.
5. Guerra RM, Meizoso MC, Durán I. Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad NC-ISO 9001 en la universidad. *Normalización.* 2011; 3: 10-7.
6. International Organization for Standardization. ISO IWA 1 Quality management systems - Guidelines for process improvements in health service organizations. Ginebra: International Organization for Standardization; 2005.
7. International Organization for Standardization. ISO IWA 2 Sistemas de gestión de la calidad para organizaciones educativas. Aplicación de la norma ISO 9001:2000. Ginebra: International Organization for Standardization; 2007.
8. Louro Bernal I, Perdomo Victoria I, Gálvez González AM, Sanabria Ramos G. Estrategia de preparación para la evaluación externa de maestrías. *Educ Med Super.* 2011; 25(2): 107-15.
9. Borroto CR, Salas PR. Acreditación y evaluación universitarias. *Educ Med Super.* 2004; 18(3):0-0.
10. Contraloría General de la República. Resolución No. 60/11 Normas del Sistema de Control Interno. La Habana: Contraloría General de la República; 2011.

11. Guerra RM. Gestión de riesgos, control interno y gestión de la calidad, su correspondencia. Normalización. 2012;2:26-35.
12. Roque González R, Guerra Bretaña RM, Barrios Osuna I, Relova Rovira R, Brizuela Quintanilla R, Anido Escobar V, et al. Gestión de la calidad y control interno en el proceso docente del Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. Rev Hab Cienc Med. 2013;12(4):650-8.
13. Nicoletti JA. Adecuación y aplicación de las normas de calidad ISO 9000:2000 en el campo educativo. Horizontes Educativos. 2008;13(2):75-86.
14. Bae SH. The relationship between the implementation of the ISO 9000 quality management system and educational outcomes of schools. Tesis de Doctorado Pennsylvania State University. 2006 [citado enero 2015]. Disponible en: <https://etda.libraries.psu.edu/paper/6927/2189>.
15. Ministerio de Educación Superior. Resolución 132/2004 Reglamento de la Educación de Postgrado República de Cuba. La Habana: Ministerio de Educación Superior; 2004.
16. Ministerio de Educación Superior. Normas y Procedimientos para la Gestión del Posgrado (Anexos a la Resolución 132/2004). La Habana: Ministerio de Educación Superior; 2006.
17. Junta de Acreditación Nacional. Sistema de evaluación y acreditación de maestrías (SEA-M). Resolución No. 25/2014 del MES. La Habana: Junta de Acreditación Nacional; 2015.
18. International Organization for Standardization. ISO/DIS 9001 Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. Ginebra: International Organization for Standardization; 2015.
19. Guerra Bretaña RM. Aplicación de la norma NC-ISO 9001:2008 en la gestión de la calidad de los procesos de innovación tecnológica y postgrado en el Centro de Biomateriales de la Universidad de La Habana. En: Memorias 7mo. Congreso Internacional de Educación Superior - Universidad 2010. La Habana, Cuba. Del 8 al 12 de febrero de 2010.
20. Van den Berghe W. Application of ISO 9000 Standards to Education and Training. Interpretation and Guidelines in a European Perspective. CEDEFOP Document. Thessaloniki: European Centre for the Development of Vocational Training; 1997.
21. Martens AE. Qualidade e a universidade socialmente responsável estudo de caso na Universidade Federal de Santa Catarina. En: Memorias 9no Congreso Internacional de Educación Superior - Universidad 2014. La Habana, Cuba. Del 10 al 14 de febrero de 2014.
22. Mendoza Puga LE, Horta Rangel FA, González Cruz E, Morales Álvarez U. Calidad en el diseño de la Maestría en Aprendizaje de las Ciencias: Responsabilidad social universitaria. En: Memorias 9no Congreso Internacional de Educación Superior - Universidad 2014. La Habana, Cuba. Del 10 al 14 de febrero de 2014.

23. Razo Abundis IY, Dibut Toledo LS, Cruz González E. Algunas consideraciones sobre el sistema de gestión de la calidad educativa en la Universidad del Golfo de California. En: Memorias 9no Congreso Internacional de Educación Superior - Universidad 2014. La Habana, Cuba. del 10 al 14 de febrero de 2014.

24. Rangel Aguilar O, Flores Guerrero MD, García Ancira C. Análisis de competitividad y capacidad académica del posgrado de ingeniería en sistemas en la FIME. En: Memorias 9no Congreso Internacional de Educación Superior - Universidad 2014. La Habana, Cuba. Del 10 al 14 de febrero de 2014.

Recibido: 25 de marzo de 2015.

Aprobado: 6 de enero de 2016.

Rosalba Roque González. Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. Cuba.
Correo electrónico: rrg@infomed.sld.cu