

AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN TOXICOLOGÍA ANALÍTICA DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO, VENEZUELA.

SELF-ASSESSMENT OF THE MASTER PROGRAM IN ANALYTICAL TOXICOLOGY AT THE UNIVERSITY OF CARABOBO, VENEZUELA.

Doris Nobrega^{1,2}; Yalitz Aular^{1,3}; Maira Fernández^{4,5}; Yolima Fernández^{1,6}

ABSTRACT

Self-assessment is part of a complex process of inquiry that makes possible to improve the functioning of postgraduate studies. The purpose of this work was to perform the self-assessment of the Master Program in Analytical Toxicology from the University of Carabobo, in accordance with the provisions of the current Regulations of the Postgraduate Studies at University of Carabobo, in order to obtain information of the situation of the program and prepare the scenario for the accreditation process before the National Council of Universities. For this, the type of field evaluative-descriptive research was assumed according to Unshelm. The technique of gathering information was the survey of experts in the toxicological area, using the same questionnaire which was applied to the Coordinating Commission, to teachers of the program and to students both active and graduates, according to the model presented by the Ibero-American University Postgraduate Association. Nine (09) variables were evaluated: mission and institutional project, students, professors, curriculum, research and extension, management, environment and relevance, graduates and assessment. The current curricular design was considered adequate in general terms; however, it was detected the need to make adjustments and updates, attached to the new educational trends (training by competences). In this sense, in order to comply with the curricular requirements and the scientific environment to which the training program responds, adjustments must be made on the contents, curricular units and organization of the study plan, with the cognitive level that guarantees learning in accordance with new trends in the sciences of analytical toxicology.

KEY WORDS: curriculum evaluation, self-evaluation, master, analytical toxicology.

RESUMEN

Con el propósito de realizar la autoevaluación del Programa de Maestría en Toxicología Analítica de la Universidad de Carabobo, en correspondencia con lo establecido en el Reglamento vigente de los Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, a fin de obtener información del programa y preparar el escenario para el proceso de acreditación ante el Consejo Nacional de Universidades; se asumió una investigación evaluativa-descriptiva con un diseño de campo según Unshelm. La técnica de recolección de datos fue la encuesta que se aplicó a expertos en el área toxicológica, a la Comisión Coordinadora, a docentes del programa y a estudiantes tanto activos como egresados, según el modelo presentado por la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado. Fueron evaluadas 9 variables: misión y proyecto institucional, estudiantes, profesores, plan de estudios, investigación y extensión, gestión, entorno y pertinencia, egresados y evaluación. Los resultados reportaron que el diseño curricular vigente, se consideró adecuado en líneas generales, sin embargo, se detectó la necesidad de realizar ajustes y actualizaciones, atendiendo a modelos educativos que permitan alcanzar competencias. Para dar cumplimiento a los requerimientos curriculares y del entorno científico a los cuales responde el programa de formación, es necesario revisar el plan de estudios, sus unidades curriculares y contenidos con el nivel cognitivo que garantice el aprendizaje en concordancia con las nuevas tendencias en las ciencias de la toxicología analítica.

PALABRAS CLAVE: evaluación curricular, autoevaluación, maestría, toxicología analítica.

Recibido: Diciembre, 2018

Aprobado: Febrero, 2019

¹Maestría de Toxicología Analítica. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. ²Departamento de Ciencias Básicas, Escuela de Bioanálisis-sede Carabobo. Universidad de Carabobo. ³Centro de Investigaciones Médicas y Biotecnológicas de la Universidad de Carabobo. (CIMBUC). ⁴Dirección de Docencia y Desarrollo Curricular-Facultad de Ciencias de la Salud-sede Carabobo. ⁵Departamento de Ciencias Pedagógicas, Facultad de Educación. Universidad de Carabobo. ⁶Departamento de Investigación y Desarrollo Profesional, Escuela de Bioanálisis-sede Carabobo. Facultad de Ciencias de la Salud-Universidad de Carabobo.

Correspondencia: doris_nobrega@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

El mejoramiento de la calidad de los programas de postgrado es una prioridad para las instituciones universitarias que se encargan de la formación integral de los educandos y del perfeccionamiento de sus competencias y desempeño. Para tal fin se han de llevar a cabo un conjunto de acciones destinadas a evaluar su pertinencia tanto externa como interna, identificar fortalezas y debilidades para establecer las medidas necesarias y dar cuenta pública del grado en que se cumplen los criterios de calidad previamente concordados y los propósitos definidos por la propia institución o programa.^{1,2,3}

Es importante, por consiguiente, entender la autoevaluación como el proceso mediante el cual se recoge e interpreta, tanto formal como sistemáticamente, información acerca de un programa, lo que conllevará a la generación de juicios de valor y a la toma de decisiones para su revisión, ajuste, mejora, fortalecimiento o consolidación. Así pues, la autoevaluación es un mecanismo de gestión de la calidad, entendiéndose por calidad la medida en que un conjunto de rasgos diferenciadores, inherentes a un programa de formación superior avanzada, suple una necesidad o se aproxima a una expectativa previamente establecida.⁴

La Universidad de Carabobo en Venezuela, mediante su Reglamento Vigente de los Estudios de Postgrado⁵ (REPUC) establece lo siguiente:

Artículo 69.- La autoevaluación es un proceso de construcción colectiva el cual tiene como propósito realizar un análisis de la situación del programa, diagnosticando sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para proponer los cambios tendientes al mejoramiento de su calidad.

Artículo 70.- La autoevaluación debe realizarse al egreso de la primera cohorte y, eventualmente, cuando las necesidades del programa así lo requieran. En todo caso, la autoevaluación será un requisito indispensable para la incorporación de reformas curriculares y para la solicitud de acreditación de los programas.

Artículo 71.- Cuando, como consecuencia de la autoevaluación, surja la necesidad de realizar reformas a los programas existentes, las mismas deberán tramitarse por ante las instancias competentes para su definitiva aprobación por parte del Consejo Universitario.

Igualmente, en su Capítulo III. De las comisiones coordinadoras de los programas de postgrado, contempla en su artículo 44, literal d, que:

Artículo 44.- Son atribuciones de la Comisión Coordinadora del Programa de Postgrado:

d) Realizar la autoevaluación del programa al egreso de cada cohorte con carácter obligatorio, de conformidad con lo establecido en el artículo 69 del Reglamento de Estudios de Postgrado, conjuntamente con la Dirección de Docencia y Desarrollo Curricular o equivalente de la Facultad y el aval de la Dirección General de Docencia y Desarrollo Curricular, y presentar el informe correspondiente. En caso de

sugerir reformas al Programa, deberá remitirse al Consejo de Postgrado de la Facultad, a través del Director(a) de Postgrado, para su estudio, consideración y remisión a las instancias superiores correspondientes.

Por otra parte, la evaluación de las instituciones de Educación Superior se sustenta en la Ley de Universidades,⁶ según la cual se exige la rendición de cuentas a las autoridades universitarias y en cuanto a los programas de Postgrado, está regida por la Normativa Nacional de Postgrado.⁷ Asimismo, el Sistema de Evaluación, Supervisión y Acreditación Universitaria (SESA)⁸ establece los criterios y parámetros para los procesos evaluativos de estos centros de estudios superiores.

Estos lineamientos se encuentran encaminados a la consecución del logro, incremento y aseguramiento de la calidad educativa, fundamentado en el artículo 103 de la Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela⁹ el cual expresa: "Toda persona tiene derecho a una educación de calidad permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades..."

Dentro de esta perspectiva, los programas de postgrado deben contar con un patrón de calidad que no es más que el conjunto de estándares que, de acuerdo con la teoría y la práctica de la evaluación académica, deben ser satisfechos para garantizar la acreditación nacional de estos programas. En este sentido, organismos tales como la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP), Association of Schools of Public Health in the European Region (ASPHER) y Council on Education for Public Health (CEPH) han propuesto modelos que permiten realizar la evaluación de los programas de postgrado.

Sobre la base de lo anteriormente expuesto, y en cumplimiento de los artículos 44, 69, 70 y 71 del REPUC, el presente estudio tuvo como propósito realizar la Autoevaluación del Programa de Maestría en Toxicología Analítica (MTA), Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo con fines de solicitar su Acreditación ante el Consejo nacional de Universidades.

METODOLOGIA

Se realizó una investigación de tipo evaluativo-descriptivo, de corte transversal, no experimental con un diseño de campo.¹⁰ La población

estuvo constituida por los integrantes de la Comisión Coordinadora de la MTA, docentes y estudiantes egresados y activos del programa de las cohortes 2010-2012 y 2012-2014, según a lo establecido por el Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA)¹¹ considerando que la autoevaluación es un proceso interno que debe ser ejecutado por las personas que tienen participación directa en dicho programa: usuarios, egresados, administradores o responsables. Su pertinencia radica precisamente en su carácter constructivo, en tanto es por sí mismo un proceso amplio y abarcador por medio del cual la institución en su conjunto, se evalúa a sí misma introspectivamente con lealtad y objetividad.

La muestra no probabilística y de tipo intencional fue integrada por 23 individuos: 5 (100%) de los miembros de la Comisión Coordinadora, 11 (68,8%) de los docentes del programa y 7 (77,8%) de los estudiantes (3 egresados de la cohorte 2010-2012 y 4 activos de la cohorte 2012-2014), quienes aceptaron participar en el proceso de autoevaluación previo consentimiento informado y una vez conocidos los objetivos del estudio. Para la recolección de la información fué utilizado como instrumento de autoevaluación el modelo diseñado por la Dirección de Docencia y Desarrollo Curricular de la Facultad de Ciencias de la Salud (DDDC-FCS), el cual fue enviado junto con el diseño curricular vigente del programa, a los integrantes de la muestra. En dicho instrumento⁸ fueron incluidas ocho variables a saber: estudiantes, profesores, plan de estudios, investigación y extensión, gestión, entorno y pertinencia, egresados y evaluación, según el modelo propuesto por la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP),¹² al cual la DDDC-FCS le incorporó una novena variable, misión y proyecto institucional. Dentro de cada una de estas variables se consideraron dimensiones y criterios o elementos descriptores, los cuales se presentan en la tabla 1.

Cada una de las variables fueron desagregadas en indicadores de calidad educativa, los cuales se valoraron con opciones de respuesta mediante una escala de Likert donde el participante marcó su grado de aceptación hacia la proposición expresada en el ítem. Cada ítem presentaba cinco (05) alternativas de respuesta: Total desacuerdo (TD), en desacuerdo (ED), parcialmente de acuerdo (PDA), de acuerdo (DA), y totalmente de acuerdo (TDA). Cuando el participante no respondió en alguno de los ítems, se consideró para efectos de cuantificación de los resultados como No Respondió (NR).

El instrumento también incluyó una sección abierta para conocer la opinión personal de cada

participante en relación con aspectos que consideraba debían incluirse o modificarse acerca de los siguientes componentes: Contenido Programático, estrategias metodológicas andragógicas, investigación, gestión administrativa, pasantías y laboratorios y cualquier otro aspecto que fuese de interés para el propósito del programa de postgrado evaluado.

Los datos fueron procesados a través de una base de datos y analizados mediante técnicas cualitativas (análisis crítico y análisis de contenidos), así como de técnicas cuantitativas (cálculo de frecuencias absolutas y relativas).

RESULTADOS

El instrumento fué respondido por los 5 miembros de la Comisión Coordinadora, 11 docentes del programa y 7 estudiantes.

En la tabla 2 se presentan los resultados relacionados con las nueve (09) variables evaluadas y de acuerdo a los criterios dentro de sus dimensiones.

Con relación a la variable Misión y Proyecto institucional, se pudo observar que 80% de la Comisión Coordinadora, 76% de los docentes y 90,7% de los estudiantes manifestaron estar TDA y/o DA en que la dimensión misión, visión, objetivos y justificación del programa de la MTA se encuentran formulados y tienen correspondencia con dicho programa. Sin embargo, en la sección de respuestas abiertas se pudo conocer que tanto los miembros de la Comisión Coordinadora, como los docentes y los estudiantes lo consideraron desactualizados.

En cuanto a la variable Estudiantes, se observó que en relación a la dimensión proceso de admisión de los estudiantes, 100% de la Comisión Coordinadora, 97,8% de los docentes y 96,3% de los estudiantes estuvieron TDA y/o DA con los cinco criterios de la misma. Con respecto a la dimensión experiencia laboral, profesional e investigativa de los estudiantes para su ingreso al programa, 100% de la Comisión Coordinadora, 92,8% de los docentes y 85,6 estuvieron TDA y/o DA en que al momento del ingreso se toma en cuenta la calidad, el nivel y la duración de la actividad laboral o profesional, así como también la calidad y el nivel de la actividad docente e investigativa y el rendimiento académico en el pregrado o en el último postgrado de los aspirantes a ingresar a dicho programa.

Con respecto a la variable Profesores se pudo observar que en la dimensión formación de los

Tabla 1. Variables evaluadas, dimensiones y criterios o elementos descriptores, según modelo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo.

Variable	Dimensiones	Criterios
Misión y Proyecto institucional	Misión Visión Objetivos Justificación	Existencia Pertinencia Consistencia Coherencia Vigencia
Estudiantes	Proceso de Admisión	Existencia Claridad y pertinencia Eficacia Exigencia Objetividad
	Experiencia	Duración Títulos Frecuencia Calidad
Profesores	Formación Experiencia Dedicación	Existencia Calidad Pertinencia Duración Títulos Nivel Eficacia Suficiencia
Plan de Estudios	Ámbito de conocimiento Objetivos Contenidos Metodología Evaluación Recursos Ejecución del programa	Existencia Pertinencia Consistencia Coherencia
Investigación y Extensión	Líneas de Investigación/Extensión Proyectos activos Participación estudiantes y profesores Oportunidades de desarrollo y competencias profesionales	Flexibilidad Dedicación Pertinencia Relevancia Suficiencia
Gestión	Organización	Efectividad Eficiencia Consistencia Pertinencia Correspondencia
	Recursos	Existencia Eficacia Suficiencia
Entorno y pertinencia	Geográfico-político Académico Vinculación	Ámbito Existencia Consistencia Correspondencia
Egresados	Perfil	Existencia Pertinencia Consistencia Nivel Relación
	Desempeño	Cantidad Calidad Efectos
Evaluación	Variables Estrategias de mejora	Existencia Eficacia Suficiencia

profesores se reportó desconocimiento (61,6%) por parte de los estudiantes (NR). Sin embargo, 80% de la Comisión Coordinadora y 54,3% de los docentes manifestaron TDA y/o DA en cuanto a su conocimiento sobre la formación de postgrado de los profesores. Por su parte, en la dimensión experiencia de los profesores 90% de la Comisión Coordinadora, 92,5% de los docentes y 95,4% de los estudiantes estuvieron TDA y/o DA con que los docentes tienen experiencia docente, investigativa, laboral, de participación en eventos científicos y de gestión académico-administrativa. Sin embargo, cuando se analizan los ítems de acuerdo a cada criterio, se pudo notar que 36 % de los docentes que participaron en la autoevaluación estuvieron PDA en cuanto a que los profesores del programa pertenezcan a alguna sociedad científica.

En relación a la dimensión dedicación de los profesores a las actividades de postgrado (investigación y docencia), 70% de la Comisión Coordinadora y 59,1% de los docentes estuvieron TDA y/o DA en que la dedicación a estas actividades supera el 25% del tiempo de permanencia en la institución y que tienen producción académico-científica relacionada con los temas del postgrado, en los últimos 5 años; mientras que 100% de los estudiantes no dieron respuesta.

Con relación a la variable Plan de Estudios, se pudo observar que en la dimensión ámbito de conocimiento 84% de la Comisión Coordinadora, 87,4% de los docentes y 83% de los estudiantes estuvieron TDA y/o DA en el enfoque, amplitud y profundidad del plan de estudios, así como en la orientación investigativa y profesional del programa. No obstante, cuando se detallan los ítems de acuerdo a cada criterio, se pudo notar que 43 % de los estudiantes está PDA con la orientación profesional del programa, y en lo que se refiere a la revisión permanente del plan de estudios sólo 40% de la Comisión Coordinadora, 36% de los docentes y 28% de los estudiantes estuvieron TDA y/o DA.

En cuanto a la dimensión objetivos 70% de la Comisión Coordinadora, 82% de los docentes y 93% de los estudiantes estuvieron TDA y/o DA que los objetivos son coherentes con la fundamentación del programa. En la dimensión contenidos 84% de la Comisión Coordinadora, 91% de los docentes y 80,4% de los estudiantes estuvieron TDA y/o DA en que se evidencia una organización clara, coherente y flexible acorde con los objetivos, la naturaleza y nivel del programa, y facilita en los estudiantes oportunidades efectivas de mejorar sus competencias profesionales. Sin embargo, en la sección de preguntas abiertas, se pudo notar que más

de 30% de los participantes sugieren que es necesaria la actualización teórico-práctica del contenido del plan de estudios.

En lo que se refiere a la dimensión metodología empleada en el proceso enseñanza-aprendizaje 95% de la Comisión Coordinadora, 86,6% de los docentes y 89,5% de los estudiantes estuvieron TDA y/o DA en que la metodología aplicada incentiva la formación amplia y profunda del conocimiento, con énfasis en su aplicación, privilegiando la autonomía intelectual y el aprendizaje, así como procesos de tutoría y orientación individualizada del estudiante.

En relación a la dimensión evaluación, la totalidad de los participantes (100%) estuvieron TDA y/o DA en que las estrategias de evaluación empleadas en el plan de estudios vigente, se corresponden con la naturaleza y el nivel del programa, y que son coherentes con los objetivos y metodología del programa. Por su parte, en lo referente a la dimensión Recursos 48% de la Comisión Coordinadora, 51% de los docentes y 54,2% de los estudiantes estuvieron PDA, ED y/o TD en que el programa de MTA cuenta con infraestructura física adecuada para el desarrollo de las actividades académicas (aulas, laboratorios, espacios de estudio, etc.) así como con equipamiento científico y de laboratorio adecuado, acceso adecuado a tecnologías de información y comunicación (correo electrónico, internet, etc.) y disponibilidad de recursos bibliográficos y fuentes de información y documentación impresas y electrónicas adecuadas.

Con respecto a la dimensión ejecución del programa 93,3% de la Comisión Coordinadora, 94% de los docentes y 62% de los estudiantes estuvieron TDA y/o DA en que las formas de programación de las actividades y las etapas de formación académica, corresponden a la naturaleza y al nivel del programa. Los ítems relacionados con los criterios de esta dimensión, revelaron que la totalidad de los participantes en la autoevaluación opinó que la deserción promedio no supera un 20%.

En cuanto a la variable Investigación y Extensión se observó que para la dimensión Líneas de Investigación y/o Extensión, 100% de la Comisión Coordinadora, 91% de los docentes y 57% de los estudiantes estuvieron TDA y/o DA en que el programa tiene como soporte grupos y líneas de investigación/ extensión y desarrollo tecnológico activos. Sin embargo, en la dimensión Proyectos activos se pudo notar que 60% de la Comisión Coordinadora, 73% de los docentes y 43% de los estudiantes estuvieron PDA, ED y/o TD en

que dichas líneas de investigación/extensión cuenten con el adecuado financiamiento de los proyectos en ejecución. En la dimensión participación de los estudiantes y profesores en los proyectos de investigación/extensión del programa, 100% de la Comisión Coordinadora, 82% de los docentes y 93% de los estudiantes estuvieron TDA y/o DA en su incorporación a estos proyectos en el área de la toxicología analítica. Para la dimensión oportunidades de desarrollo y competencias profesionales 70% de la Comisión Coordinadora, 63,5% de los docentes y 82,3% de los estudiantes estuvieron TDA y/o DA en que cuentan con un gran abanico de posibilidades para el desarrollo de proyectos de investigación/extensión en el área toxicológica, así como también cuentan con campos de práctica profesional consolidados y de alto nivel en el país.

Con respecto a la variable Gestión se pudo observar que para la dimensión organización 96% de la Comisión Coordinadora, 92,8% de los docentes y 71,6% de los estudiantes estuvieron TDA y/o DA en que el programa dispone de instancias organizativas autónomas, que los participantes y los ejecutores de la gestión expresan satisfacción, que los responsables del programa tienen experiencia administrativa y que existen procesos adecuados de gestión de calidad. En cuanto a la dimensión recursos, 66,7% de la Comisión Coordinadora, 33,3% de los docentes y 47,7% de los estudiantes estuvieron PDA y/o ED con la dotación de recursos para el mejor desempeño y funcionamiento de la MTA, ya que a pesar de contar con la infraestructura, requiere actualización de equipos e insumos requeridos para el logro de los objetivos.

En relación a la variable Entorno y Pertinencia se pudo observar que para la dimensión geográfico-política 100% de la Comisión Coordinadora, 82% de los docentes y 71,8% de los estudiantes estuvieron TDA y/o DA en que el ámbito de influencia del programa es amplio y que abarca la aceptación tanto regional, como nacional e internacional. En cuanto a la dimensión académica 77,1% de la Comisión Coordinadora, 56% de los docentes y 71,4% de los estudiantes manifestaron TDA y/o DA que existen programas de pregrado relacionados con el campo de conocimiento específico del postgrado, que se desarrollan otros programas de postgrado en el área, que existe una estructura investigativa y una experiencia consolidada y que la institución mantiene una organización y comunicación regular con sus egresados. Para la dimensión vinculación 90% de la Comisión Coordinadora, 57% de los docentes y 60,7% de los estudiantes estuvieron TDA y/o DA en que la MTA mantiene relaciones con programas similares

de otras instituciones universitarias, con agencias gubernamentales y no gubernamentales, con comunidades científicas, tecnológicas y culturales así como con el entorno empresarial y productivo. Sin embargo, en la sección de preguntas abiertas, se pudo conocer que los participantes opinan que deberían mejorarse las relaciones con programas similares de otras instituciones universitarias, así como también con el entorno empresarial y productivo a fin de hacerlas más efectivas.

En cuanto a la variable egresados e impacto se pudo observar que en relación con la dimensión perfil 65% de la Comisión Coordinadora, 70,5% de los docentes y 75,3% de los estudiantes estuvieron TDA y/o DA en que el perfil del egresado está acorde con las necesidades académico/profesionales. Igualmente se pudo observar que los participantes coinciden en sus opiniones, de la sección de preguntas abiertas, en que dicho perfil tiene claramente definidas las competencias de carácter profesional, académico o investigativo; no obstante deben adecuarse al contexto y realidad actuales.

Por otra parte, en los criterios de esta dimensión se pudo notar que 80% de la Comisión Coordinadora, 73% de los docentes y 29% de los estudiantes estuvieron PDA en la existencia de procesos de seguimiento de los egresados; y 80% de la Comisión Coordinadora, 82% de los docentes y 72% de los estudiantes estuvieron TDA y/o DA en que los empleadores expresan su satisfacción con la formación de los graduados en este programa.

Con respecto a la dimensión desempeño 80% de la Comisión Coordinadora, 62,2% de los docentes y 71,4% de los estudiantes estuvieron TDA y/o DA en que los egresados en general aportan de forma efectiva al desarrollo científico, tecnológico, económico-social y cultural, que se encuentran trabajando en campos afines a su formación, que participan en actividades de investigación, desarrollo e innovación y que ejercen como profesores o desempeñan cargos directivos en instituciones de educación superior.

En cuanto a la variable Evaluación, se pudo observar que para dimensión evaluación periódica de variables, 46,7% de la Comisión Coordinadora, 48,7% de los docentes y 28,3% de los estudiantes estuvieron PDA y/o ED en que son evaluadas las variables curriculares requeridas según los lineamientos Nacionales establecidos por el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria. Con respecto a la dimensión estrategias de mejora, 60% de la Comisión Coordinadora, 64% de los docentes y 58% de los estudiantes estuvieron TDA y/o DA en que los

resultados de las evaluaciones que se han realizado al programa, se utilizan para poner en marcha acciones de mejoramiento continuo.

DISCUSIÓN

Los programas de postgrado de cuarto nivel, están dirigidos a elevar el nivel académico, desempeño profesional y calidad humana de los egresados del Subsistema de Educación Superior y tienen el compromiso de contribuir con el desarrollo integral del país, para mejorar y fortalecer la pertinencia desde el punto de vista social, académico, político, económico y ético de quienes cursan estos estudios luego de la obtención de un título profesional.

Las exigencias educativas así como los avances científico- tecnológicos que se han dado en los últimos años, impone la necesidad de realizar procesos de autoevaluación de programas, en este caso de la MTA. Este proceso de autoevaluación debe ser planificado, intencional, pluridimensional, continuo y cooperativo a fin de obtener información pertinente, para la revisión y análisis del programa, permitiendo destacar los puntos fuertes y los mejorables para mantener y superar los primeros y mejorar de manera considerable los segundos, con la intención final de rendir cuentas de sus niveles de calidad y excelencia ante los organismos competentes.

En este proceso, se observó que la misión, visión, objetivos y justificación del programa de MTA aún cuando su formulación es pertinente y coherente, se requiere adecuar y actualizar según las exigencias del entorno y del país. Un estudio realizado por Guevara et al.¹³ señala la importancia de la pertinencia social de los programas de postgrado en función de los requerimientos de las nuevas propuestas curriculares del Sistema Educativo Nacional, a fin de dar respuestas y alternativas a la creciente demanda y a las necesidades sociales del país.

A propósito de ello, al analizar los resultados obtenidos en lo que se refiere a los procesos de admisión para el ingreso de los estudiantes al programa de MTA, se evidenció que éstos siguen los lineamientos establecidos en el artículo 103 del Reglamento vigente de los Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo⁵ el cual dispone que "cada Facultad establecerá en su Normativa Interna los procedimientos que regularán la selección, la admisión y la inscripción en los Estudios de Postgrado". En cuanto a la experiencia de los aspirantes a ingresar a la MTA, todos los aspectos contemplados para su selección al momento del ingreso,

son evaluados según Baremo aprobado por la Dirección de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo (FCS-UC),¹⁴ y según lo establecido en el Artículo 99 del Reglamento General de Postgrado de la Intitución,⁵ el cual señala las normas internas que rigen el proceso de ingreso de alumnos regulares en los Programas de Postgrado de Especialización y Maestría.

Con relación a la formación, experiencia y dedicación de los Profesores del programa de MTA, los hallazgos del presente estudio señalan que poseen suficiente experiencia docente, investigativa, laboral, de participación en eventos científicos y de gestión académico-administrativa, lo cual coincide con lo reportado por Guevara et al.,¹³ Salcedo y Villegas,¹⁵ y por Moreno et al.¹⁶ quienes encontraron un grado alto de experiencia docente e investigativa entre los profesores que imparten asignaturas en sus programas de postgrado autoevaluados.

Ahora bien, con respecto al plan de estudios, los resultados sugieren que aun cuando el ámbito de conocimiento, los objetivos, los contenidos, la metodología y la evaluación dentro del plan de estudios de la MTA son aceptados por los participantes en el proceso de autoevaluación, es necesario realizar una revisión y actualización permanente del mismo, a fin de poder adaptarse y contextualizarse a las exigencias educativas y del entorno. Así mismo se evidenció la necesidad de disponer de una infraestructura física adecuada para el desarrollo de las actividades académicas, así como equipamiento científico y de laboratorio, acceso a tecnologías de información y comunicación y disponibilidad de recursos bibliográficos a fin de garantizar el logro de los objetivos del programa. Estos hallazgos concuerdan con lo reportado por Salcedo y Villegas¹⁴ en un estudio realizado en la Universidad Central de Venezuela (UCV) en el cual se evaluaron distintos programas de postgrado, encontrando que los contenidos programáticos en sus postgrados son de elevada calidad; sin embargo, carecen de recursos de laboratorios e infraestructura, con condiciones de trabajo deficientes, poca información y orientación para la realización del trabajo final y falta de actualización y revisión de los programas, estructura curricular y plan de estudio.

Con respecto a las actividades de investigación y/o Extensión de la MTA los resultados del presente estudio indican que existen líneas de investigación/ extensión consolidadas, con proyectos en ejecución, en los cuales participan activamente tanto estudiantes como profesores del programa de postgrado lo cual ofrece

Tabla 2. Variables y dimensiones consideradas en el proceso de autoevaluación de la Maestría en Toxicología Analítica, según lo expresado por los participantes

Variable	Dimensión	Comisión Coordinadora (n = 5) %					Docentes (n = 11) %					Estudiantes (n = 7) %							
		TDA	DA	PDA	ED	TD	NR	TDA	DA	PDA	ED	TD	NR	TDA	DA	PDA	ED	TD	NR
Misión y Proyecto Institucional	Misión, Visión, Objetivos y justificación	60,0	20,0	13,3	6,7	-	-	55,0	21,0	21,0	3,0	-	-	62,0	28,7	9,3	-	-	-
Estudiantes	Proceso de Admisión	100	-	-	-	-	-	82,0	15,8	-	2,2	-	-	74,8	21,5	3,7	-	-	-
	Experiencia	92,0	8,0	-	-	-	-	67,6	25,2	-	7,2	-	-	59,8	25,8	8,6	5,8	-	-
Profesores	Formación	73,3	6,7	6,7	13,3	-	-	42,3	12,0	-	12,0	15,3	18,4	19,3	4,7	-	4,7	9,7	61,6
	Experiencia	73,3	16,7	-	10,0	-	-	71,7	20,8	3,0	3,0	1,5	-	73,8	21,6	2,3	-	-	2,3
	Dedicación	15,0	55,0	5,0	15,0	10,0	-	15,8	43,3	13,7	20,5	6,7	-	-	-	-	-	-	-
Plan de Estudios	Ámbito de conocimiento	52,0	32,0	16,0	-	-	-	41,8	45,6	12,6	-	-	-	51,4	31,6	11,4	5,6	-	-
	Objetivos	40,0	30,0	30,0	-	-	-	64,0	18,0	9,0	-	-	9	43,0	50,0	7,0	-	-	-
	Contenidos	52,0	32,0	12,0	-	-	4,0	60,4	30,6	9,0	-	-	-	45,8	34,6	11,2	-	-	2,8
	Metodología	65,0	30,0	5,0	-	-	-	41,3	45,3	6,7	6,7	-	-	53,5	36,0	7,0	-	-	3,5
	Evaluación	80,0	20,0	-	-	-	-	59,5	40,5	-	-	-	-	50,0	50,0	-	-	-	-
Ejecución del programa	Recursos	12,0	40,0	44,0	4,0	-	-	14,4	34,6	40,4	10,6	-	-	26,0	20,0	34,6	11,2	8,4	-
	Ejecución del programa	73,3	20,0	6,7	-	-	-	70,0	24,0	6,0	-	-	-	19,3	42,7	4,7	-	-	33,3

Variable	Dimensión	Comisión Coordinadora (n = 5) %					Docentes (n = 11) %					Estudiantes (n = 7) %							
		TDA	DA	PDA	ED	TD	NR	TDA	DA	PDA	ED	TD	NR	TDA	DA	PDA	ED	TD	NR
Investigación y Extensión	Líneas de Investigación/ Extensión	40,0	60,0	-	-	-	-	18,0	73,0	-	9,0	-	-	29,0	28,0	43,0	-	-	-
	Proyectos activos	40,0	-	60,0	-	-	-	-	18,0	64,0	9,0	-	9,0	14,0	43,0	29,0	-	14,0	-
	Participación estudiantes y profesores	80,0	20,0	-	-	-	-	41,0	41,0	9,0	4,5	-	4,5	43,0	50,0	7,0	-	-	-
	Oportunidades de desarrollo/ competencias profesionales	55,0	15,0	25,0	5,0	-	-	25,0	38,5	25,3	9,0	-	2,2	39,5	42,0	3,5	10,7	3,5	-
Gestión	Organización	44,0	52,0	4,0	-	-	-	45,4	47,4	5,4	1,8	-	-	34,4	37,2	14,4	-	-	14,0
	Recursos	-	33,3	66,7	-	-	-	21,0	45,7	33,3	-	-	-	38,3	14,0	43,0	4,7	-	-
Entorno y pertinencia	Geográfico-político	53,3	46,7	-	-	-	-	36,3	45,7	-	-	-	18,0	57,4	14,4	4,7	4,7	9,4	9,4
	Académico	40,0	37,1	14,3	5,7	-	2,9	15,6	40,4	29,9	6,4	-	7,7	55,0	16,4	12,4	8,1	-	8,1
	Vinculación	10,0	80,0	10,0	-	-	-	9,0	48,0	34,0	-	-	9,0	46,4	14,3	-	25,3	-	14,0
Egresados e Impacto	Perfil	20,0	45,0	20,0	-	-	15,0	25,0	45,3	29,5	-	-	-	32,3	43,0	18,0	-	-	6,8
	Desempeño	48,0	32,0	-	-	-	20,0	42,2	38,0	9,0	1,8	-	9,0	29,0	42,4	28,6	-	-	-
Evaluación	Variables	20,0	20,0	46,7	-	-	13,3	9,0	33,3	42,7	6,0	-	9,0	14,7	43,0	19,0	9,3	-	14,0
	Estrategias de mejora	-	60,0	20,0	-	-	20,0	9,0	55,0	18,0	-	-	18,0	15,0	43,0	14,0	14,0	-	14,0

TDA: Totalmente de acuerdo; DA: De acuerdo; PDA: Parcialmente de acuerdo; ED: En desacuerdo; TD: Total desacuerdo; NR: No respondió

oportunidades de desarrollo profesional. Sin embargo, existen dificultades para obtener financiamientos institucionales que permitan garantizar una ejecución satisfactoria de los proyectos de investigación. En este sentido, Salcedo y Villegas¹⁴ han encontrado que 86% de los egresados de los postgrados de la UCV para el año 2015 desconocían o carecían de fuentes de financiamiento para la ejecución de sus proyectos de investigación y 69% de los participantes en dicho estudio afirmó no haber utilizado ningún mecanismo para la divulgación de los resultados de sus investigaciones.

En lo que se refiere a la Gestión de la MTA se pudo evidenciar que si bien cuenta con infraestructura y organización adecuadas, carece de recursos que permitan desarrollar ciertos procesos académico-administrativos. Así mismo en relación con el entorno y pertinencia del programa, se encontró que es considerado atractivo para muchos profesionales en la región central del país lo cual es posible gracias a su vinculación interinstitucional. En este sentido, Guevara *et al.*¹³ han señalado que sus estudios, han dado respuestas poco satisfactoria a la creciente demanda; no obstante, el desarrollo de convenios tanto nacionales como internacionales les han permitido intercambios favorables, tanto de naturaleza académica como administrativa y tecnológica, así como la conformación de redes para integrar comunidades de aprendizaje, lo cual ha garantizado el logro de sus objetivos.

Esto está íntimamente relacionado con los resultados del presente estudio en lo que se refiere a los egresados del programa de MTA y su impacto social. Asimismo se determinó que los egresados del programa, en general, se encuentran trabajando en campos afines para los que fueron preparados, ya sea en actividades de investigación o docencia universitaria. Sin embargo, es necesario mejorar el seguimiento de los egresados, lo cual coincide con lo reportado por Guevara *et al.*¹³ quienes también señalan la necesidad de realizar seguimiento a los egresados y de documentar dicho proceso.

Finalmente estos resultados indican que es necesario diseñar y ejecutar procesos de evaluación periódica y permanente del programa de MTA según los lineamientos educativos, en consonancia con lo que establece el Reglamento vigente de los Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo.⁵ Asimismo, esta autovaloración busca mantener la "credibilidad de la universidad, como órgano propulsor del diálogo de saberes entre ésta y la comunidad",¹⁷ a fin de atender las exigencias planteadas por el Estado Venezolano a través de la Oficina de Planificación del Sector Universitario

(OPSU) y el Consejo Nacional de Universidades (CNU) a los programas de formación para su acreditación.

Se concluye que este proceso de autoevaluación mostro que:

La formulación de la misión, visión, objetivos y justificación de la Maestría en Toxicología Analítica, tienen correspondencia con su diseño curricular. No obstante, tales aspectos se encuentran desactualizados y descontextualizados, lo cual amerita ajustes, de acuerdo a las tendencias mundiales tanto en el ámbito de la toxicología como en el ámbito curricular.^{18,19}

Los procesos de admisión están en concordancia con lo establecido en el Reglamento vigente de los Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo. Sin embargo, es fundamental la participación activa de los estudiantes en las líneas y proyectos de investigación del programa, a fin de estimular la producción intelectual durante su período de formación. En tal sentido, es relevante el ajuste y adecuación del curso introductorio existente para contribuir a dar respuestas a las necesidades estudiantiles y adaptarlo a los requerimientos académicos del programa.

Se propone la participación activa de profesores en el intercambio de saberes con otras disciplinas, que contribuyan a impulsar su desarrollo e incorporar nuevas líneas de investigación para generar conocimientos y diseñar proyectos novedosos en el área de la toxicología. Igualmente es necesario favorecer la formación de los profesores en las últimas tendencias de educación superior (Formación por Competencias)^{18,19} así como la aplicación de estrategias metodológicas activas que promuevan en el participante el conocer, el hacer y el ser, factores que permitirían favorecer la formación del Maestrante en Toxicología Analítica e impulsar la actuación de los profesores como tutores de los trabajos de grado.

Se plantea realizar ajustes y actualizaciones en los contenidos, unidades curriculares y organización en el plan de estudios del programa, orientados al componente teórico-práctico-investigativo, con el nivel cognitivo que garantice el aprendizaje; en concordancia con las nuevas tendencias en investigación y análisis toxicológico. Esto sugiere la necesidad de incorporar estrategias de enseñanza-aprendizaje para la formación por competencias y manejo eficiente y eficaz de los recursos, a fin de optimizar el uso tanto de los equipos como de los espacios que tiene a disposición.

Se propone, el fortalecimiento de los espacios donde se realiza la investigación en toxicología analítica y el ajuste a los requerimientos, por lo tanto se requiere consolidar alianzas estratégicas, apoyo técnico y económico, así como mantener encuentros inter facultades para el desarrollo de escenarios de investigación y extensión científica que generen productos multidisciplinarios.

Se plantea igualmente, la necesidad de favorecer el continuo mejoramiento y capacitación del personal que labora en la gestión administrativa en función de las nuevas tendencias en gestión y gerencia educativa y continuar desarrollando los vínculos de la investigación toxicológica en las distintas áreas de actuación de la Toxicología Analítica.

Se requiere incrementar las oportunidades del egresado, a través de la acción multidisciplinaria que proyecta el programa de formación dentro de los contextos relacionados con la Toxicología Analítica (forense, ocupacional, ambiental, comunitario).

Finalmente, los resultados de las autoevaluación se utilizarán para poner en marcha acciones de mejoramiento continuo del programa académico dando cumplimiento a las normativas nacionales de estudios de postgrado y del Consejo Nacional de Universidades, a fin de poder optar a la Acreditación del Programa de MTA.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Cruz Cardona V, Martos Perales F. Evaluación de la calidad de los programas de maestría y doctorado en Iberoamérica. *Revista Digital Universitaria*, 2010; 11(5). Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.11/num5/art45/>
- 2) Roque González R, Barrios Osuna I, Fernández Zulueta A, Faife Faife B, Torres Peña R, López Milhet AB. Propuesta de una guía de autoevaluación para programas de posgrado. *Rev Cubana Cir [Internet]*. 2010; 49(1): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003474932010000100013&lng=es&nr m=iso&tlng=es
- 3) Fernández M. Competencias del meso proyecto curricular para la creación de la Especialidad en Toxicología Clínica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo. Trabajo de Grado no publicado. 2015. Disponible en: <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/2401/mnaveda.pdf?sequence=1>
- 4) Trebino H. ¿Acreditación o aseguramiento de la calidad del postgrado? Ponencia presentada en el III Seminario Internacional sobre el Postgrado en Iberoamérica, Mar del Plata, Argentina. 2009.
- 5) Reglamento de los Estudios de Postgrado. Universidad de Carabobo. Gaceta Oficial Extraordinaria Número 619. 2016.
- 6) Ley de Universidades. Congreso de la República de Venezuela. 1970.
- 7) Normativa General de los Estudios de Postgrado para las Universidades e instituciones debidamente autorizadas por el Consejo Nacional de Universidades. Gaceta Oficial N° 37.328. 2001.
- 8) Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria. Sistema de Evaluación, Supervisión y Acreditación Universitaria (SESA). Comité de Evaluación y Acreditación de Programas e Instituciones de Educación Superior (CEAPIES). Caracas, 2012.
- 9) Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Asamblea Nacional Constituyente. 1999.
- 10) Unshelm C. Educación popular e investigación acción participativa para un desarrollo rural desde la praxis. Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada. División De Investigación y Postgrado - Doctorado en Ciencias Gerenciales. Caracas, 2008.
- 11) Centro Interuniversitario de Desarrollo CINDA. Acreditación Universitaria en América Latina: Antecedentes y Experiencias. Caracas: IESALC/UNESCO. 2004.
- 12) Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado. (AUIP). Evaluación de Programas de Postgrado. Guía de Autoevaluación, 6ª Edición, 2014.
- 13) Guevara C; Caldera Y; Ortega M. La autoevaluación como marco para la consolidación académica de la maestría en educación con menciones que ofrece la universidad de oriente. *Saber, Universidad de Oriente*, 2014; 26 (4): 480-487.

- 14) Instructivo - Baremo. Procedimiento de selección, admisión e inscripción programas de postgrado: Especializaciones y Maestrías. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. 2012.
- 15) Salcedo A y Villegas M. Resumen de resultados del cuestionario de autoevaluación aplicado a los graduandos de postgrado durante el año 2015. Disponible en: http://www.ucv.ve/uploads/media/Autoevaluaci%C3%B3n_Graduandos__2015.pdf
- 16) Moreno N, Tovar G, Alvarado M, Ferrer E, Rodríguez F, Triana F, Herrera F. Autoevaluación de la Maestría en Ciencias Biomédicas de la Universidad de Carabobo. *Salus*, 2008; 12 (2): 43-48.
- 17) Salmasi N, Ortega M, Sánchez J. La autoevaluación del Doctorado en Educación de la Universidad de Oriente. *Relato de una experiencia*. *Copérnico*, 2009; 6(11):22-31.
- 18) Dirección General de Docencia y Desarrollo Curricular UC. Lineamientos generales para la reconstrucción del currículo por competencias. Universidad de Carabobo: Valencia, Venezuela. 2010.
- 19) Durant M y Naveda O. Transformación curricular por competencias en la educación universitaria bajo el enfoque ecosistémico formativo. *Fundacelac*; 2012.