

**La profesionalización del contenido en el proceso de enseñanza aprendizaje de la
Matemática en la carrera Administración de Empresas**

**The professionalization of the content in the teaching-learning process of
Mathematics in the Major of Business Administration**

Roberto Xavier Chérrez Ibarra¹

Resumen

En el proceso de formación profesional de las diferentes carreras de las áreas técnicas, económicas y administrativas en la Educación Superior, se hace imprescindible el estudio de la Matemática, debido entre otros factores, a la implicación de sus contenidos para la interpretación y solución de problemas prácticos y teóricos propios de la actividad que realizan dichos profesionales; sin embargo, en la literatura científica se reconocen las dificultades existentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de esta materia a nivel internacional, las cuáles, se ha agudizado en los últimos años. En el caso particular de la carrera Administración de Empresas de la Universidad de Guayaquil, Ecuador, se evidencia también la existencia de dicha problemática, lo cual conduce a plantear el siguiente problema, insuficiencias en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en la carrera Administración de Empresas de la Universidad de Guayaquil. Debido a ello se realiza un estudio para determinar las principales causas que afectan este proceso, así como valorar diferentes propuestas de solución al problema. Como principales resultados de la investigación, se encontraron diferentes tendencias del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en este nivel, donde se destaca la profesionalización del contenido en dicho proceso, como forma de evidenciar la importancia de los mismos para el desarrollo exitoso de los estudiantes en su futura vida laboral.

¹ Máster en Educación Matemática Universitaria. Profesor de la Universidad de Guayaquil, Ecuador. E-mail: robertoherrez1980@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6643-187X>



Palabras clave: formación profesional, enseñanza de la Matemática, profesionalización

Abstract

In the professional training process of the different majors of the technical, economic and administrative areas in Higher Education, the study of Mathematics is essential, due among other factors, to the implication of its contents for the interpretation and solution of problems, practical and theoretical aspects of the activity carried out by said professionals; however, the scientific literature recognizes the existing difficulties in the teaching-learning process of this subject at an international level, which have worsened in recent years. In the particular case of the Business Administration career at the University of Guayaquil, Ecuador, the existence of said problem is also evident, which leads to the following problem, inadequacies in the teaching-learning process of Mathematics in the Administration career of Companies of the University of Guayaquil. Due to this, a study is carried out to determine the main causes that affect this process, as well as to evaluate different proposals for solving the problem. As main results of the investigation, different tendencies of the Mathematics teaching-learning process were found at this level, where the professionalization of the content in said process stands out, as a way of demonstrating the importance of the same for the successful development of the students, in his future working life.

Keywords: professional training, Mathematics teaching, professionalization

Introducción

Los problemas de la humanidad, se complejizan cada vez más, los avances científico-técnicos han incrementado el cúmulo de información en todas las ramas del saber, convirtiendo la sociedad actual en la sociedad del conocimiento, sin embargo, es difícil preparar al ser humano para asimilar toda esa información, así como también la misma pierda muy rápido su actualización debido a la velocidad con que se genera.

La educación es en sí un proceso social complejo y en este sentido, las aceleradas transformaciones que tienen lugar en el mundo de hoy, requieren del perfeccionamiento constante del proceso de formación de los profesionales; de modo tal que puedan ser, no solo, competentes y competitivos sino además, que estén comprometidos con los problemas de la sociedad y en la búsqueda de sus soluciones.

En estas circunstancias se hace necesario que desde la Educación Superior en Ecuador se contribuya a la formación integral de los futuros profesionales, desde una educación científica, enfocada en el desarrollo de competencias de los estudiantes; como vía para el logro de una mayor satisfacción de las demandas de la sociedad, que reconozca la importancia del perfeccionamiento del proceso docente, con el objetivo de favorecer su profesionalización.

La actual situación de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Matemática, tanto en la Educación Básica como Superior, refleja una serie de deficiencias que es necesario tener en cuenta para su perfeccionamiento, por esta razón, se requiere de la atención de la comunidad de docentes e investigadores de la temática, del proceso de enseñanza aprendizaje de esta disciplina y los problemas que en ella se abordan como un amplio campo de investigación (González y Fernández, 2017).

El proceso de profesionalización es una problemática de gran actualidad y relevancia nacional e internacional, el cual ha sido abordado por diferentes investigadores. Entre ellos destacan Covián y Romo (2017), Bedoya (2017), Milián et al. (2017) y Hernández (2020), quienes proponen diferentes alternativas para su tratamiento, evidenciando la relevancia y pertinencia social del mismo.

Ante las demandas de la sociedad contemporánea, que enfatizan la necesidad de que sus profesionales posean un mayor compromiso ante los problemas actuales, y en que su desempeño

les permita enfrentarlos con soluciones viables y sostenibles; la Educación Superior debe encaminar sus esfuerzos a propiciar en los estudiantes un aprendizaje que contribuya a enfrentar las exigencias de su profesión, donde pueda aplicar en la práctica lo aprendido en su formación profesional (Covián y Romo, 2017).

Si a lo anterior se adiciona la complejidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Matemática, reconocido por la comunidad científica tanto nacional como internacional, se resalta la actuación del docente en dicho proceso, lo compromete con la función social de la institución y lo induce a aprovechar el potencial de la disciplina en que labora como herramienta intelectual primordial para dar respuesta a un sin número de problemas profesionales (Hernández. 2020).

Es por ello que en este trabajo se asume como principal propósito, realizar un estudio enfocado en el tratamiento a la profesionalización del contenido, en la carrera de Administración de Empresas, desde la asignatura Matemática Aplicada; donde se evidencie la importancia de la incorporación, en el proceso de formación de este profesional, acciones para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática que integren los modos de actuación de su actividad profesional futura.

En aras de potenciar la formación de los futuros profesionales, se desarrolla en la actualidad nuevas estrategias metodológicas que conducen a la necesidad de enfoques pedagógicos más actuales que sustenten experiencias educativas avanzadas, por lo que constituye un reto a asumir, por parte de todos los que están comprometidos con la labor de educar y preparar a futuros profesionales, de forma que les permita una alta competencia y utilidad para enfrentarse, en lo adelante, a los cambios que se produzcan en los escenarios empresariales.

No obstante, es indudable que en este sentido queda mucho por hacer, en especial en la profesionalización de los contenidos que se abordan en la carrera de Administración de Empresas, desde la Matemática Aplicada, de forma tal que los profesionales en formación en esta carrera:

- Se apropien de conocimientos relevantes desde el punto de vista de su significación social, laboral y científico-técnico.
- Adquieran conocimientos y habilidades que le faciliten su desempeño en su futura actividad profesional y laboral.
- Sean capaces de valorar críticamente los problemas del contexto profesional e insertarse de forma comprometida y responsable en su solución.

Sistematización de los fundamentos teóricos del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática Aplicada

En la actualidad, es importante y constituye una necesidad para la sociedad, la adecuada preparación matemática de sus profesionales, debido a que la misma, como consecuencia del progreso de la Ciencia y la Técnica en los últimos años, experimenta un creciente desarrollo y una mayor complejidad para el acceso a los nuevos conocimientos generados, a partir del creciente cúmulo de información en todas las ramas del saber.

En la mayoría de los currículos académicos de los diferentes programas académicos en las universidades, está presente la Matemática, lo cual está motivado por disímiles y variadas razones, entre las que se pueden destacar que la misma se puede convertir en una herramienta de trabajo eficaz, tanto intelectual como práctica, y además, sus contenidos conforman un área de estudio e investigación, que posibilitan comprender y explicar los procesos y fenómenos relacionados con el desarrollo científico, tecnológico y social del mundo (Hernández. 2020).

La innegable presencia de los contenidos matemáticos en todos los ámbitos de la vida moderna, no sólo justifica su estudio en las diferentes carreras, sino también su necesaria implicación en los diferentes procesos que abordan las mismas. En general, la necesidad de enseñar matemáticas se atribuye a diversos fines, los cuales autores como Reyes y Cantoral (2014), León et al. (2014), Gutiérrez y Gutiérrez (2015), Covián y Romo (2017), Hernández (2020), Gamboa (2019; 2022), los resumen en:

- la Matemática como lenguaje universal de las ciencias,
- la Matemática como instrumento que posibilita resolver diferentes problemas del entorno sociocultural y
- su valor formativo al contribuir al desarrollo intelectual e integral de la personalidad.

Constituye una demanda actual, en especial para la enseñanza de las matemáticas, que los conocimientos matemáticos sean herramientas para abordar problemas y enfrentar situaciones de la vida (UNESCO, 2014).

La presencia de la Matemática en los planes de estudio, por sí sola, no conduce a la formación de un egresado capaz de utilizarla favorablemente en los entornos laborales, por lo que se requiere de una didáctica encaminada a transformar los modos de actuación, de estudiantes y profesores, para el logro de este objetivo.

Como se había abordado, la enseñanza de las matemáticas debe responder a las exigencias de la sociedad actual, debe garantizar que sus conocimientos se conviertan en herramientas para ayudar a resolver los problemas y situaciones de la vida. Al respecto, Covián (2013) afirma que se evidencian prácticas de enseñanza en las que el énfasis está en los conceptos y los saberes matemáticos, sin necesariamente comprender su contexto de origen o su

relación y uso en otros contextos, en otras palabras, se hace énfasis en necesaria aplicación de los conocimientos matemáticos en la vida diaria, desde diferentes enfoques didácticos.

Dejando a un lado los aportes de las diferentes Ciencias de la Educación, como la Pedagogía, la Psicología y la Didáctica, que es innegable la incidencia directa en el enriquecimiento de las diferentes didácticas específicas de las asignaturas, se divulgan investigaciones en este campo que demuestran que aún perduran en dicho proceso el aprendizaje reproductivo y dogmático, que afecta el desarrollo del pensamiento creador y el desarrollo de habilidades intelectuales y prácticas, relacionadas con el aprendizaje matemático, desde enfoques profesionales.

No obstante, en este sentido, existen varios investigadores (Covián y Romo, 2017) que se preocupan en valorar cómo cambiar este enfoque hacia uno más abierto e innovador, en el que se explicita la razón de ser de la enseñanza de las matemáticas, y se muestre la utilidad de la misma tanto en la sociedad en general, como en los diferentes ámbitos profesionales.

Algunos de estos autores consideran que para generar este enfoque, una de las vías es a través de los profesores y la profesionalización del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, que son el elemento clave en el desarrollo gradual, positivo y durable de los sistemas educativos y constituyen además, el reto principal de una educación matemática para todos (Macías, 2012; Milián et al., 2018; Hernández, 2020). En este sentido, incidir en el desarrollo profesional es incidir en la formación, de calidad, de los futuros profesionales.

Sobre esta problemática (Espinoza, 2016) hay muchas cuestiones a investigar y trabajar sobre las necesidades de los profesores y las formas en que estas son atendidas, pues es una necesidad acercar a los profesores a resultados investigativos en Matemática Educativa, así como el empleo de herramientas teóricas y metodológicas que les permitan conducir el proceso de

enseñanza aprendizaje de las matemáticas que les sean útiles tanto para la vida social como laboral.

Sobre esta temática el autor del presente artículo es de la opinión que para cambiar a este enfoque es necesario analizar la actividad matemática en contextos académicos como no académicos (de la vida), es decir, para estar en condiciones de generar nuevas relaciones entre estos contextos a través de los conocimientos matemáticos.

Es por ello que los conocimientos matemáticos que deben tener los graduados en administración de empresas, o los estudiantes que se forman para ejercer esta profesión, no deben conformarse con conocer solamente las relaciones existentes entre ciertos contenidos mínimos de la Matemática; por el contrario, se hace imprescindible realizar estos análisis con mayor profundidad, realizando consideraciones y/o transformaciones amplias y contextualizadas, atendiendo, entre otros aspectos (León et al., 2014), al perfil del profesional que se desea formar, las especificidades de sus motivaciones y requerimientos formativos, reflexión crítica acerca de objetivos del plan o programa de estudio, eficiencia de los métodos de enseñanza, contextualización del proceso de enseñanza aprendizaje, entre otras.

Estas aspiraciones, motivaciones y propuestas se encaminan a elevar el nivel de calidad en la formación de los futuros profesionales para que sean responsables de los avances que se necesitan en la sociedad actual; se debe señalar además, en correspondencia con lo anterior, que en los últimos años se han desarrollado investigaciones, tanto Ecuador como en otros países de la región y el planeta, donde se aborda el tema de la profesionalización del proceso de enseñanza aprendizaje, de diversas disciplinas de estudio, como vía para elevar la calidad en la preparación de los egresados universitarios (Cedeño et al., 2019).

La revisión de la literatura científica realizada evidencia que esta problemática ha transcurrido por diferentes momentos históricos, constituyéndose en una necesidad dentro de la formación profesional para tener futuros egresados con dominio de sus responsabilidades. Sobre esta necesidad se destacan los trabajos de Silvestre (1999) y de Zilberstein y Silvestre (2000), que dirigen el aprendizaje desde la perspectiva de una didáctica desarrolladora, los aportes de Sánchez y García (2002), que basados en diversos puntos de vista, abordan la profesionalización del proceso de enseñanza aprendizaje como práctica pedagógica; por su parte Núñez et al. (2012) y Fernández (2013) lo abordan como profesionalización docente; López y Pérez (2014) se refieren a la problemática como profesionalidad e investigación, Pérez (2014) lo hace en el marco de la reforma educativa en México; León et al. (2014) trabajan la profesionalización del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en la formación del ingeniero agrónomo; Matus y Linares (2016) lo trabajan desde la formación en la carrera docente, entre otros investigadores.

Los aportes de los autores anteriores justifican la importancia de la profesionalización del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en la formación de los futuros profesionales, en el caso de la Matemática Aplicada en la carrera de Administración de Empresas, se debe promover en el estudiante una formación científico-técnica comprometida con las acciones tecnológicas de su entorno, que le permita la confección de modelos de la realidad empresarial, encaminados a relacionar armónicamente la orientación profesional y sociocultural. Dada esta realidad el proceso de enseñanza aprendizaje de esta asignatura en la formación de este profesional debe incluir, además de la formación profesional, la lógica propia de la asignatura Matemática.

La presencia de la asignatura Matemática Aplicada en los planes de estudio, por sí sola, no conduce a la formación de un egresado capaz de utilizarla favorablemente en los entornos laborales, por lo que se requiere de una didáctica encaminada a transformar los modos de actuación de profesores y profesionales en formación.

Entre los objetivos generales de la Matemática Aplicada se enumeran el aplicar los métodos y procedimientos matemáticos en la toma de decisiones en problemas relacionados con la administración, el desarrollo del pensamiento lógico dirigido a incrementar la capacidad de razonamiento, análisis y síntesis en la solución de problemas de su perfil profesional y evaluar críticamente los resultados de su trabajo, así como modelar, resolver e interpretar problemas relacionados con la producción, comercialización y administración a través de ecuaciones diferenciales, problemas de optimización y de programación lineal, utilizando los recursos y los métodos estudiados e interpretar sus resultados y es desde aquí que se señala la necesidad de brindar un enfoque profesional al tratamiento de los contenidos.

El proceso de profesionalización del contenido de la Matemática Aplicada

En lo últimos años el desarrollo de la humanidad se ha visto influenciada por los efectos de la globalización, la economía de mercados, entre otros fenómenos derivados del orden político, económico y social existente; ello ha traído como consecuencia que las diferencias entre los países desarrollados y subdesarrollados se hayan incrementado, afectando los procesos que se llevan a cabo en los países en vías de desarrollo.

Especialmente la educación constituye uno de los objetivos estratégicos del mundo contemporáneo para cualquier sociedad, esta idea es esencial para poder comprender, en relación a la Educación Superior, las necesarias transformaciones que deben asumir, de modo que la misión de la universidad realmente responda a los retos que le impone la sociedad

contemporánea en este nuevo siglo; en especial, en el caso de la Matemática, no puede iniciarse el estudio de la misma en las universidades, sin considerar el contexto social y el proyecto social en que se desarrolla el propio proceso pedagógico de los profesionales en formación.

Motivo este que hace imprescindible buscar alternativas para perfeccionar la enseñanza de la Matemática en las universidades, el presente trabajo se dirige en este sentido, al investigar las características esenciales del proceso de profesionalización de la enseñanza de la Matemática Aplicada en la carrera de Administración de Empresas en el contexto de la Universidad de Guayaquil, Ecuador.

En la actualidad, existe un creciente uso del término profesionalización en diversas esferas de la sociedad, tanto en procesos educativos, productivos como de servicios; son varios los autores que abordan esta temática, León (2007), por ejemplo, interpreta la profesionalización como una categoría de máxima generalidad, relacionada con otras ciencias sociales, como las ciencias del trabajo, la sociología y las ciencias de la educación.

Este autor refiere además, que la profesionalización como principio asume desde esta perspectiva se imprimen ciertas exigencias a los procesos de formación y desarrollo que ocurren en los escenarios escolares, y para la profesionalización como proceso, plantea que posibilita el diseño de procesos de formación de profesionales bajo ciertas prácticas, en contextos escolares, comunitarios y empresariales y refiere que dentro de ellos, hay quienes acentúan la relación dialéctica entre estos contextos y otros investigadores que los contraponen.

Es así que como resultado de la profesionalización del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en general y de la Matemática Aplicada en particular, el profesional de la Administración de Empresas en formación debe lograr un aprendizaje que le permita hacer un

uso eficiente de los conocimientos adquiridos en esta asignatura en sus diferentes contextos de actuación.

Para lograr lo anterior el profesor puede apoyarse en estímulos e incentivos internos del contenido, a partir de sus vínculos con la experimentación y los elementos esenciales para la modelación y optimización de los procesos esenciales de esta profesión, dado que la motivación idónea para el aprendizaje es la que se genera a partir del propio contenido, de su naturaleza problémica, desafiante, novedosa y relevante (Castellanos et al., 2001), con la cual el profesional en formación pueda identificarse, le encuentre sentido, utilidad y valor práctico.

Se coincide con León (2007) cuando refiere que existen al menos tres tendencias bien marcadas en cuanto al tratamiento conceptual para la profesionalización, siendo interpretada como: una categoría de máxima generalidad, un proceso y un principio.

- En la profesionalización como categoría, interpreta esta como una categoría de máxima generalidad, que se relaciona con otras ciencias sociales, como las ciencias del trabajo, la sociología y las ciencias de la educación.
- En la profesionalización como principio se asume que desde esta perspectiva se imprimen ciertas exigencias a los procesos de formación y desarrollo que ocurren en los escenarios escolares.
- En la profesionalización como proceso se posibilita el diseño de procesos de formación de profesionales bajo ciertas prácticas, en contextos escolares, comunitarios y empresariales y dentro de ellos, hay quienes acentúan la relación dialéctica entre estos contextos y otros que los contraponen.

Tomando como referencia las tendencias estudiadas sobre el proceso de profesionalización se puede considerar que:

- El fin de la profesionalización es formar profesionales competentes y competitivos.
- El proceso de enseñanza aprendizaje, en sí mismo, es un proceso de profesionalización del individuo.
- La profesionalización del proceso de enseñanza aprendizaje debe ser fundamentada sobre la base de referentes novedosos de las Ciencias Pedagógicas.

Otros autores, como el caso de Giroux (2001), en referencia a la profesionalización, coinciden al plantear que la misma permite modelar el proceso de formación de profesionales, atendiendo esencialmente al perfil del egresado, lo que posibilita su materialización en el diseño curricular y en las actividades académicas, laborales e investigativas. En sus trabajos elevan a la dimensión de principios fundamentales a la profesionalización, la sistematización, la fundamentación y la interdisciplinariedad, asimismo tienen en cuenta la relación entre ellos.

Este proceso debe contribuir a la formación y desarrollo de modos de actuación profesional, desde una sólida comprensión del rol, tareas y funciones, expresada en la caracterización del objeto, la lógica y los métodos de la ciencia, la lógica de la profesión y un contexto histórico determinado (Addine, 2004).

Otros autores, entre ellos Díaz (2015), Covián y Romo (2017), Milián et al. (2017) y Hernández (2020), coinciden al referir la existencia de varios procesos en la formación inicial, en la de posgrado y en la laboral, que constituyen vías útiles para la profesionalización.

Es así que Cruz (2012) se refiere a la profesionalización, particularizando en la especialidad Construcción Civil desde la asignatura Química y analiza la profesionalización de los estudiantes como proceso, entendiéndolo como actividad, cuya teoría, se explica mediante un sistema de acciones, operaciones y tareas, encaminadas al logro de un objetivo, de acuerdo a las necesidades, motivos e intereses de los sujetos.

Por su parte Díaz (2015), desde la investigación en la formación docente en matemáticas, define la profesionalización, como el proceso que en la formación inicial propicia la interrelación teoría-práctica-comunicación-motivación del estudiante, el cual se va interesando en su futuro desempeño profesional, a partir de la solución de tareas que se identifican con los problemas más comunes del ejercicio de su profesión y de su encargo social. Considera además que los conocimientos tendrán significado para los estudiantes en la misma medida en que estos aparezcan como producto de la propia actividad de los estudiantes ante problemas profesionales y de la vida.

Además, plantea que apropiarse del contenido de la profesión, hace al estudiante capaz de realizar acciones, de proyectar, producir y valorar su propio desarrollo, como significado de cambios duraderos y generalizables, que le permiten adaptarse a la realidad, transformarla y formarse y crecer como personalidad.

Covián y Romo (2017) proponen, para la profesionalización de profesores de matemáticas, un programa de profesionalización docente en línea y a distancia, diseñado para proveer de herramientas teórico-metodológicas a profesores latinoamericanos de matemáticas, para esto precisan cuatro actividades fundamentales, realización, develación, diseño e implementación, que fundamentan y refieren además, que permite proponer vías o alternativas para que los profesores diseñen o contextualicen actividades didácticas para la vida.

Milian et al. (2017) particularizan la profesionalización de la Matemática para potenciar la apropiación de sus contenidos y refieren que la misma posibilita interpretar y entender la realidad que nos rodea y constituye al mismo tiempo, un instrumento básico e imprescindible en la cultura, a la que se recurre constantemente para poder resolver muchas de las tareas sencillas y cotidianas propias de la actividad humana.

Por su parte, Hernández (2020) asume que la profesionalización es un proceso de formación, donde se dinamiza la apropiación de los contenidos, a partir de la lógica de la ciencia que propicie la interrelación: teoría – práctica – comunicación - motivación del profesional en formación, garantizando su futuro desempeño en la gestión eficiente de los procesos, mediante el aprovechamiento y uso de la tecnología disponible y el conocimiento local, aplicando técnicas de investigación, extensión y comercialización, participando en proyectos de investigación y desarrollo.

En varios momentos algunos de estos autores se acercan a la profesionalización desde su carácter procesal al tener en cuenta la formación en diferentes escenarios, entre ellos el escolar, el comunitario y el empresarial, además de la autorregulación, la vinculación del estudio con el trabajo y la teoría con la práctica, entre otros, así como con el establecimiento de modelos didácticos para el proceso de formación profesional los que permiten transformar el problema de la formación integral del profesional, sin olvidar la relación entre lo científico-profesional y los condicionamientos sociales y contextualizados.

Este autor considera oportuno señalar la coincidencia con estos investigadores en relación al carácter procesal de la profesionalización pues, significativamente, esto constituye un paso de avance como transformación sistemática que propicia el desarrollo, además del reconocimiento de la misma para propiciar cambios en la actual situación socio-económica contextual es un elemento coincidente en los trabajos de estos investigadores, al considerada como una vía para elevar el nivel de vida de los pueblos y comunidades.

En este sentido, se coincide al considerar, como una necesidad para el desarrollo pleno del proceso de profesionalización dentro de la Educación Superior, como instrumento

transformador, particularmente de los modos de actuación profesional desde lo epistemológico de las ciencias y lo axiológico en el contexto actual.

Desde su carácter procesal, al abordar la profesionalización de los contenidos, se destaca la estructuración por etapas o fases y se considera su evolución sistemática, lo que permite organizar didácticamente este proceso a partir de la epistemología de la Matemática, teniendo en cuenta su carácter interdisciplinario e integrador en función de cumplir el encargo social de formar un profesional que gestione eficientemente los procesos que se desarrollan en los sistemas de administración empresarial, con el fin de generar productos y procesos para la satisfacción de necesidades humanas e industriales, demandadas por la sociedad y particularmente en el contexto territorial o local.

Hasta aquí se explican, sintéticamente, los diversos enfoques que los autores trabajan sobre profesionalización, con aspectos comunes y diferentes en cuanto al contexto de actuación, a las funciones profesionales, autonomía y creatividad del docente, a los objetivos de la asignatura en el currículo académico, en la investigación, a la ética de la profesión, entre otros aspectos.

Es necesario recordar o señalar que este propósito de profesionalización a través de la óptica curricular, se estudia desde finales del siglo XX, a partir de diseños de planes de estudio con propuestas de integración de contenidos de la Matemática al ciclo técnico.

Al abordar este complejo proceso y relacionarlo con los contenidos de la Matemática Aplicada para estudiantes de Administración de Empresas, se considera que las exigencias propuestas presentan debilidades en la claridad para la integración del proceso de enseñanza aprendizaje con el proceso productivo y de servicios desde el tratamiento a los contenidos matemáticos, lo que señala la necesidad de elaborar propuestas metodológicas que favorezca la

profesionalización del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática Aplicada, en la carrera de Administración de Empresas del Universidad de Guayaquil.

Conclusiones

Los resultados presentados en este trabajo muestran, de forma general, un recorrido desde diferentes puntos de vista sobre la profesionalización del contenido en los procesos de enseñanza aprendizaje de la Matemática en la Educación Superior. En síntesis, se evidencia la necesidad de transformar la enseñanza de la Matemática en la carrera de Administración de Empresas de la Universidad de Guayaquil, con el fin de presentarle a los estudiantes unos contenidos más cercanos a su realidad, en especial, revelar las estrechas relaciones existentes entre los contenidos de la Matemática Aplicada y los procesos y modos de actuación de los graduados de esta carrera, permitiendo por una lado un mayor y mejor aprendizaje de estos contenidos, y por otro, resaltar la utilidad de los mismos para la solución de los problemas profesionales. Lo cual se puede lograr realizando propuestas didácticas para perfeccionar la profesionalización del contenido en la enseñanza de la Matemática Aplicada en la Universidad de Guayaquil.

Referencias

- Addine, F. (2004). *Didáctica: Teoría y práctica*. Pueblo y Educación.
- Bedoya, M. E. (2017). Modelo de profesionalización del docente universitario: estrategia para su implementación en la Universidad Autónoma Latinoamericana (UNAULA). Tesis en opción del grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. Cuba.
- Castellanos, D., Castellanos, B., Llivina, M. y Silverio, M. (2001). Hacia una concepción del Aprendizaje Desarrollador. La Habana: ISPEJV. La Habana. Cuba.
- Cedeño, R., Escalona, M. y Verdiel, C. (2019). La profesionalización de la enseñanza de la Matemática en la Educación Superior. Experiencias en Cuba y Ecuador. *Roca*, 15(4).

- Covián, O. y Romo, A. (2017). Matemáticas para la vida. Una propuesta para la profesionalización docente de profesores de matemáticas. *Innovación Educativa*, 17(73).
- Covián, O. (2013). La formación matemática de futuros profesionales técnicos en construcción. Tesis de doctorado. México: CINVESTAV-IPN.
- Cruz, V. (2012). Sistema de ejercicios para la profesionalización de la asignatura Química en la especialidad Construcción Civil. Tesis en opción al título académico de máster en ciencias de la educación. Mención Educación Técnica Profesional. Pinar del Rio. Cuba.
- Díaz, A. L. (2015). Profesionalización de la formación docente en Matemáticas. XIV CIAEM-IACME, Chiapas, México, 2015. <http://xiv.ciaem-iacme.org>
- Espinoza, A. M. (2016). Estrategia didáctica para la planificación curricular de la Matemática II en la carrera Ingeniería Civil de la ULEAM. Tesis en opción al título académico de Máster en Educación Matemática Universitaria. Universidad de Holguín. Cuba.
- Fernández, J. T. (2013). Profesionalización docente en la universidad: implicaciones desde la formación. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 10(1), 170-184.
- Gamboa Graus, M. E. (2019). La zona de desarrollo próximo como base de la pedagogía desarrolladora. *Didasc@lia: didáctica y educación*, 10(4), 33-50.
- Gamboa Graus, M. E. (2022). La enseñanza de las matemáticas y el desarrollo del pensamiento en la Educación Básica. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 4(1).
- Giroux, H. A. (2001). *Los profesores como intelectuales*. Ediciones Paidós.
- González, R. y Fernández, C. L. (2017). La profesionalización del contenido de la asignatura Matemática en la especialidad de Construcción Civil. *Rev. Pedagogía Profesional*, 15(4).
- Gutiérrez, C. y Gutiérrez, F. (2015). *Ricardo Poenisch: La profesionalización de la enseñanza de las matemáticas en Chile (1889-1930)*. Atenea 509.

- Hernández, A. (2020). Alternativa didáctica para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática Básica. Tesis en opción al título académico de Máster en Educación Matemática Universitaria. Universidad de Holguín. Cuba.
- León, I., Díaz, G., León, V. E. y Barrera A. J. (2014). Propuesta didáctica para la profesionalización del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en la formación del ingeniero agrónomo. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa* 25 (ALME).
- León, V. E. (2007). Una concepción didáctica para la profesionalización del proceso de enseñanza aprendizaje de la Física en la formación del bachiller técnico en agronomía. Tesis de Doctorado no publicada, ISP. Pinar del Río, Cuba.
- López, C. L. y Pérez, O. G. (2014). Formación permanente, superación profesional y profesionalización pedagógica. Tres procesos de carácter continuo y necesario impacto social. *Revista Cubana de Reumatología*, 16(1), 59-62.
- Macías, M. (2012). Uso de las nuevas tecnologías en la formación matemática de ingenieros. Tesis de maestría. México: CICATA-IPN.
- Matus, J. y Linares, C. (2016). La carrera docente y la profesionalización de la docencia. *Reencuentro*, 71, 85-106.
- Milián, A., Gato, C. A. y Sánchez, D. (2017). La profesionalización de la Matemática en la especialidad Albañilería de la Educación Técnica y Profesional. *Revista Conrado*, 13(58), 126-135.
- Núñez, M. A., Arévalo, A. y Ávalos, B. (2012). Profesionalización docente: ¿es posible un camino de convergencia para expertos y novatos? *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 14(2), 10-24.

- Pérez, A. (2014). La profesionalización docente en el marco de la reforma educativa en México: sus implicaciones laborales. *Revista: El Cotidiano*, 184, 113-120.
- Reyes-Gasperini, D. y Cantoral, R. (2014). Socioepistemología y empoderamiento: la profesionalización docente desde la problematización del saber matemático. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 28, 360-382.
- Sánchez, M. y García, A. (2002). Formación y profesionalización docente del profesorado universitario. *Revista de Investigación Educativa*, 20(1).
- Silvestre, M. (1999). *Aprendizaje, educación y desarrollo*. Pueblo y Educación.
- UNESCO (2014). Programas y Presupuesto Aprobados (37 C/5). En: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002266/226695s.pdf>
- Zilberstein, J. y Silvestre, M. (2000) *¿Cómo hacer más eficiente el aprendizaje?* Ceide.