

LA GESTIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y LA FORMACIÓN DE PROFESORES DE MATEMÁTICA

THE ADMINISTRATION OF PROFESSIONAL COMPETITIONS AND THE FORMATION OF PROFESSORS OF MATHEMATICAL

Carlos Beltrán Pazo¹

Correo electrónico: beltranpazo@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3804-4159>

Institución: Universidad de Guantánamo

Localidad: Guantánamo, Cuba

Resumen

Un profesional es competente, cuando demuestra con su práctica, su desempeño en el campo de acción y de este en sus esferas de actuación. En la Educación, una premisa para ser competente, lo constituye el conocimiento profundo de la ciencia que ha de impartir como Disciplina docente en el nivel medio, para luego poderlo transmitir a las nuevas generaciones. En este trabajo se aborda una manifestación real de un problema esencial en la formación inicial de los estudiantes que dirigirán el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en el nivel medio: la evaluación del desempeño de estos, en la dirección de este proceso de enseñanza - aprendizaje. La aplicación de métodos teóricos y empíricos permitió que se aportara en este trabajo a las respuestas de las siguientes interrogantes: ¿Cuándo un docente que imparte Matemática en la escuela media es competente?, ¿Hasta dónde es competente?, ¿A partir de qué dimensiones e indicadores es posible hacer esta evaluación?

Palabras clave: Competencias profesionales, Evaluación del desempeño, Estructuración sistémica del contenido

Abstract

A professional is competent, when he demonstrate with his practice, his performance in the range of activity of this and in his spheres of acting. In Education, a premise to be competent, the deep knowledge of the science that is to give like teaching Discipline in the half a level constitutes it, stops next could have gotten it across to the new generations. It is examined in this work, a real manifestation of an essential problem in the initial formation of students that they will direct the process of teaching learning of the Mathematics in the half a level: The performance evaluation of these, in the direction of this process of teaching - learning. The application of theoretic methods and empiricists permitted that the answers of the following questions in this work: When is a teacher that gives Mathematics at the half a school competent? How far is he competent? To split of what dimensions and indicators it possible to do this evaluation? **Keywords:** Professionals Competences, Performance evaluation, Systemic structuring of the contents.

¹ Doctor en Ciencias Pedagógicas, Profesor Titular del Departamento de Matemática en la Universidad de Guantánamo, Cuba.

Métodos, materiales y resultados

El encargo social que se hace a la Educación, a partir de la formación de un docente para que dirija el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en el nivel medio, redundando en un profesional competente, lo que implica que no solo sea portador de un amplio caudal de conocimientos, sino, y lo que es muy importante, que sea competente para transmitirlo de manera didáctica, a las nuevas generaciones.

Estas competencias se adquieren y desarrollan desde las disciplinas del currículo. Y así, un profesional es competente, cuando demuestra con su práctica, su desempeño en el campo de acción y de este en sus esferas de actuación. En la Educación, una premisa para ser competente, lo constituye el conocimiento profundo de la ciencia que ha de impartir como Disciplina docente en el nivel medio, para luego poderlo transmitir a las nuevas generaciones.

En el caso particular de la carrera de profesor de Matemática para el nivel medio, la Disciplina Didáctica de la Matemática es una de las máximas responsables, de esta tarea, para ello cuenta con dos herramientas básicas: su sistema de contenidos y un docente formador que debe estar preparado para esta labor.

Una estructuración del sistema de contenidos sobre la base de las categorías problemas profesionales y habilidades profesionales, como componentes esenciales de las competencias profesionales, es una alternativa de solución a la problemática del desempeño inadecuado de los docentes en formación, e incluso de los docentes egresados de la carrera.

Una vez definidas las competencias, es necesario implementar estrategias que den al traste con la respuesta al problema: ¿Hasta dónde es competente el individuo? Este trabajo hace un aporte a las respuestas de las siguientes interrogantes: ¿Cuándo un docente que imparte Matemática en la escuela media es competente?, ¿Hasta dónde es competente?, ¿A partir de qué dimensiones e indicadores es posible hacer esta evaluación?

Discusión de resultados

Pero para iniciar la exposición, es conveniente comenzar por entender qué es la gestión de competencias profesionales.

I. Modo de actuación y gestión de competencias profesionales

Desde lo analizado en la práctica y fundamentado en la teoría descrita por el propio autor y otros investigadores, se aprecia una contradicción en un par dialéctico: el modo de actuación que desarrolla el profesor de Matemática, y las funciones que este debe realizar en la dirección del

proceso educativo. En estas relaciones, el modo de actuación profesional es la manifestación de las regularidades que establecen estas funciones.

Por otra parte, desde el modo de actuación que desarrolla el profesor de Matemática, y en consideración a los cambios no sólo de contextos, sino también de condiciones, este puede hacer las correcciones pertinentes, para ajustarse a las nuevas necesidades, y por ende, ajustar las funciones, a estas mismas necesidades. Esto significa, que si las funciones profesionales son las exigencias que se le hacen al profesional, entonces el comportamiento esperado debe manifestarse en su desempeño en la realización de estas funciones, y por tanto en su modo de actuación, acorde con estas exigencias. En este sentido, esta relación de coordinación entre estas categorías, les otorga igual nivel de jerarquía.

Así, entre el modo de actuación del profesional y sus funciones se establece una relación de reciprocidad y complementariedad, que dinamiza, junto a la relación problema-objeto-objetivo, todo el sistema, y se debe aprovechar en aras de alcanzar nuevas cualidades dentro del proceso.

De lo analizado y de las relaciones entre las categorías problema, objeto y objetivo, concretadas en la disciplina Didáctica de la Matemática por una parte, y estructuración sistémica del contenido, modo de actuación profesional, y funciones profesionales del profesor de Matemática, por otra parte, surge una cualidad nueva expresada en la gestión de competencias profesionales en la disciplina.

Esta situación se da precisamente en el nivel de esencia de las relaciones entre las categorías analizadas. El contenido estructurado, en correspondencia con la relación problema-objeto-objetivo, y manifestado en la lógica de actuación profesional, favorece la síntesis de sus componentes.

Esta síntesis, una vez asimilada por el estudiante propicia un acercamiento al desempeño competente, que se completa desde la síntesis de los componentes inductores de la personalidad: motivos e intereses profesionales, aptitudes, entre otros elementos.

Todos estos elementos que confluyen en los componentes inductores y ejecutores de la personalidad, descritos en saberes, forman parte de las competencias que hay que identificar, definir, caracterizar, formar, desarrollar y evaluar en el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina. Justamente, estas acciones componen la gestión de competencias profesionales, que potencia el desempeño profesional competente del estudiante en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

Entonces el proceso de formación y desarrollo de competencias es una necesidad en la disciplina, como se muestra en la Introducción de este trabajo, y en el análisis del proceso de enseñanza

aprendizaje de la disciplina.

Aun cuando se aborde la formación de competencias en una concepción amplia, este autor considera que no se puede formar lo que aún no se ha identificado, por tanto, no se ha definido y caracterizado en la disciplina: las competencias profesionales del profesor de Matemática. La gestión es un concepto contemporáneo que contribuye a salvar esa dificultad.

Hay un último elemento a considerar, y que aporta a la relación que se establece entre las categorías modo de actuación y funciones profesionales. Es la concepción curricular del programa de la disciplina.

A partir del análisis crítico del programa de la disciplina se requiere ajustar la concepción curricular de este confiriéndole una estructuración de su contenido, que contribuya a la gestión de competencias profesionales y a mejorar el desempeño del profesor de Matemática.

En este sentido la evaluación del desempeño profesional competente del profesor de Matemática, deviene en concepto subordinado a la relación modo de actuación-funciones del profesional-concepción curricular del programa de estudio y complementado con esta.

El control de la gestión de competencias profesionales de los docentes en formación, es un proceso complejo, que abarca todos los momentos del modelo y de ella misma, permitiendo hacer una mirada retrospectiva de lo sucedido, para tomar decisiones en cuanto al proceder asumido, corregirlo, entonces hacer una mirada perspectiva, siempre visualizando cambios en el contexto, cambios en el proceder, cambios en las esferas de actuación y campos de acción de los docentes en formación, y teniendo en consideración el carácter predictivo del modelo de estructuración sistémica del contenido de la Disciplina

Didáctica de la Matemática.

De ahí que la evaluación del desempeño por competencias de los estudiantes no puede asumirse como una etapa conclusiva, y sí como un proceso donde se evidencie la relación Diagnóstico – Pronóstico – Vistas retrospectiva y perspectiva en el proceso. Para ello es conveniente atender a los siguientes aspectos.

- Acciones para Identificar, profundizar y generalizar experiencias de aplicación de esta forma de organización de la dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Didáctica de la Matemática, en plena correspondencia con las características de las esferas de actuación y los campos de acción del estudiante.
- Sistematizar un estilo de trabajo pedagógico, centrado en una comunicación abierta en todo el

proceso de la actividad, donde interviene la interacción dialéctica entre Docente formador – docente en formación – Proceso de enseñanza – aprendizaje, en la relación Universidad - Escuela en función de la formación y desarrollo de las competencias profesionales pedagógicas de los estudiantes.

- Emplear, de manera sistémica, métodos activos, integradores, como alternativa de solución a problemas frecuentes e inherentes al proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática en el nivel medio.
- Valorar, de manera sistémica y sistematizada la validez de la evaluación como esencia para medir la eficacia de la gestión de la formación profesional por competencias en la escuela, y el nivel de competencia alcanzado por los estudiantes, manifiesto como medida de su desempeño eficaz en la dirección del proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática en el nivel medio.

II. Estructuración de la gestión de competencias profesionales de LA DISCIPLINA Didáctica de la Matemática

Un elemento esencial para este análisis se centra en la identificación, definición y autenticación de las competencias profesionales, que es lo que se hace a continuación.

Del estudio teórico realizado por este autor, de la conceptualización analizada, y de la definición de competencia profesional de Castellanos S., B. (2003), se define la competencia del profesor que imparte Matemática en el nivel medio del siguiente modo:

Es la configuración psicológica del profesional, que integra componentes cognitivos, metacognitivos, motivacionales y cualidades de la personalidad, y le permite el desempeño competente en la dirección del proceso educativo, y de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en particular, en correspondencia con el Modelo del profesional, desde la gestión de los contenidos didáctico y matemático, con el empleo de estrategias comunicativas dentro de estos procesos, y las posiciones científicas que asuma, en un contexto histórico concreto.

Esta definición tiene como aspectos significativos los siguientes:

- Toma en consideración la existencia y manifestación de una correspondencia directa entre competencia, modo de actuación y las funciones profesionales recogidas en el Modelo del profesional, y manifiestas como medida de su desempeño.
- La competencia profesional es una configuración psicológica compleja en tanto incluye en su estructura componentes de orden intelectual y motivacional que se integran en diferentes niveles

de desarrollo funcional en la regulación de la actuación profesional del sujeto.

- La competencia se define a partir de cuatro componentes: cognitivo, metacognitivo, motivacional y cualidades de la personalidad.
- En la definición se reconoce su aspecto externo: el desempeño competente a partir del modelo social, así como su carácter histórico concreto.

En la competencia del profesor de Matemática del nivel medio, se articulan los saberes analizados teóricamente, que son apropiados por el sujeto en la formación inicial desde las disciplinas del currículo. Estos se movilizan de forma integrada y contextualizada en la práctica, y se evidencian en su desempeño en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

El saber se refiere a los conocimientos expresados en conceptos, teoremas, principios, datos, procedimientos y todo el sistema categorial y de fundamentación didáctica asociados a estos, que son aprendidos durante la formación inicial, y sistematizados en la educación de postgrado.

El saber hacer se refiere a las habilidades, hábitos, destrezas, capacidades, que dan la posibilidad al estudiante de activar procedimientos con carácter transferible, expresados en estrategias, métodos, técnicas o formas de realización de actividades concretas en el contexto de actuación profesional.

El saber convivir, vinculado al componente conductual del estudiante, congruente con los recursos personológicos que posee, integrado a aquellos procesos psicológicos que estimulan, sostienen y orientan al desempeño. Por ejemplo, las motivaciones hacia la actividad de enseñar Matemática, en aras del mejoramiento de la calidad de su desempeño.

Saber ser refiere los valores interiorizados y subjetivados por el estudiante, que lo distinguen de manera trascendente en su modo de actuación, concretado en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, desde su sello personal de desempeño, equilibrado con los principios, convicciones y actitudes ético-morales y profesionales.

Estos saberes aunque se materializan de forma individual, se manifiestan en la dinámica que se genera como resultado de su interacción. Los saberes, son parte de la competencia al perder su identidad propia, y fusionarse en relaciones generadas en una dialéctica del pensamiento y la acción, como resultado, de los motivos e intereses profesionales, entre otros.

Una vez definido el concepto de competencia, corresponde la tarea de cómo determinarlas, para autenticarlas en la disciplina Didáctica de la Matemática.

Son múltiples los criterios metodológicos para determinar las competencias profesionales. Los más representativos, según Tejeda D. (2005) son: el análisis conductista, el constructivista y el funcional.

En este artículo la propuesta no pretende modificar el modelo curricular existente, sino adecuar los resultados de esta investigación a este, por lo que el autor se adscribe al tercer criterio: el funcional, que - como su nombre lo indica - parte de considerar las funciones de trabajo del profesor en esferas de actuación concretas.

Hay que tener en cuenta que la base del análisis funcional es la identificación, mediante el desglose o desagregación, y el ordenamiento lógico de las funciones profesionales que se erigen como exigencias al modo de actuación del profesional.

En la carrera, como en todo el plan de estudio D para las carreras pedagógicas, las funciones del profesor están bien delimitadas.

Estas funciones revelan el modo de actuación del profesor de Matemática en la dirección del proceso educativo en el nivel medio. Ellas rigen el contenido de las disciplinas del currículo, y su cumplimiento define el desempeño del estudiante. Las relaciones que se establecen entre estas funciones, los problemas y las habilidades son básicas para comprender las relaciones entre las competencias de la disciplina, y sus saberes.

Respecto a la disciplina Didáctica de la Matemática, en su programa de estudio, se plantea como uno de sus objetivos:

Dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, en función de la formación de los estudiantes, utilizando los recursos aportados por la disciplina respecto a la planificación y evaluación, los métodos para la realización de las funciones didácticas y las situaciones típicas de la enseñanza de la Matemática, en el cumplimiento de sus funciones profesionales, a fin de potenciar las características desarrolladoras del aprendizaje de sus educandos...
(Mined, 2010, p. 4)

Se necesita ahora llevar a cabo esta dirección, desde la definición y caracterización de las competencias profesionales en esta disciplina. Desde lo sistémico, la competencia profesional no puede concebirse como la simple combinación de los elementos del contenido. Ha de considerarse, además, el vínculo con la personalidad de los estudiantes en proceso de formación profesional, por lo que su concepción sistémica resulta de la relación entre ambos aspectos: la personalidad y el contenido de la formación profesional.

En fin, el profesor de Matemática del nivel medio, primero debe tener conocimientos profundos de la Ciencia Matemática, de sus métodos, ser capaz - además - de complementar la información científica recibida en la carrera y de actualizarse a partir de los contextos donde se desempeña y de los cambios que en el sistema se desarrollan. En segundo lugar, ha de transmitir ese conocimiento

matemático a las nuevas generaciones, logrado a través de la dirección eficiente del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, desde posiciones científicas.

Para arribar a una posición respecto a cuáles competencias considerar como aquellas con las que la disciplina Didáctica de la Matemática se encuentra más comprometida en el currículo, este autor se auxilia de métodos como el de análisis y la síntesis, la sistematización de fuentes, la consulta a expertos, entre otros.

Calzada. (2006) caracteriza la **Competencia para la dirección del proceso educativo**, como la expresión didáctica de la profesión, que está constituida por saberes de distintas naturalezas que dan al proceso un carácter profesional, en la medida en que el estudiante los aplica en la solución a los problemas profesionales como los descritos en el procedimiento metodológico anterior.

Esta caracterización se considera base para la definición de la competencia profesional rectora de la disciplina Didáctica de la Matemática. Para ello se considera que el objeto de estudio de esta disciplina, es la particularización del proceso educativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática. Por tanto, la competencia rectora de la disciplina, según estas consideraciones, y el criterio de los expertos, es la **competencia para la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en el nivel medio**.

En consideración con este presupuesto, en este artículo se asevera que esta competencia en la disciplina Didáctica de la Matemática, es la configuración psicológica del profesional de la educación, integradora de un modo de actuación profesional que potencia, a la par de lo cognitivo, lo metacognitivo y lo motivacional, las cualidades de la personalidad del profesional, manifiestos en su desempeño competente en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en el nivel medio.

De los presupuestos analizados, los expuestos en este procedimiento, la conceptualización de competencia y competencia profesional del profesor de Matemática; a partir de los problemas profesionales que este debe resolver, y con las funciones declaradas en el Modelo del profesional, se llega a algunas conclusiones importantes:

- Las competencias tienen que ser tales, que reflejen la actuación de este profesor en la adquisición, asimilación y consolidación de los contenidos matemático y didáctico en la solución de los problemas profesionales propios del proceso educativo. Esto presupone asumir posiciones de la ciencia para dirigir un proceso comunicativo, problémico y de orientación, como lo es el de enseñanza aprendizaje de la Matemática.

- Las competencias profesionales del profesor de Matemática, no pueden estar separadas de los componentes laboral, académico, investigativo y extensionista, a los cuales debe contribuir la disciplina, como exigencia del Modelo del profesional.

La posición del autor, es que las competencias profesionales identificadas por él como parte del proceso de gestión de competencias, con las que la disciplina Didáctica de la Matemática está más comprometida curricularmente, que además se integran en la **competencia para la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática**, son: **competencia para la gestión de los contenidos matemático y didáctico**, **competencia para la comunicación en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática**, y **competencia para la investigación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática**.

Estas tres competencias tienen igual nivel de jerarquía, y se subordinan a la de dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, en sus relaciones internas. Se caracterizan de la siguiente manera:

1. **Competencia para la gestión de los contenidos matemático y didáctico**: quienes la poseen son sujetos con profundos conocimientos de la ciencia matemática y su didáctica; demuestran una cultura profesional pedagógica manifiesta; son capaces de emprender la búsqueda del conocimiento que se necesita para complementar el que poseen; pueden interiorizar esos contenidos para exteriorizarlos luego en la transmisión, la socialización y el intercambio con sus estudiantes, con iguales.

A juicio del autor y según los criterios de los expertos, esta competencia contiene a la **competencia didáctica**, muy utilizada en la bibliografía estudiada.

2. **Competencia para la investigación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática**: quienes la poseen, pueden aportar soluciones - desde las bases de la ciencia - a los problemas que enfrentan dentro y fuera del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática. Son sujetos con posibilidades de buscar, de manera independiente y creadora, estas soluciones, y ajustarlas a las realidades y constantes transformaciones del proceso en que se encuentran inmersos. Tienen la capacidad de adoptar posiciones desde la ciencia para resolver problemas del proceso educativo, y de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en el nivel medio.

3. **Competencia para la comunicación en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática**: quienes la poseen, son sujetos con un desempeño eficiente en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, desde su esencia, como un proceso de actividad donde la comunicación es la clave del éxito, una vez dominadas las competencias

anteriores. Esta comunicación, es la clave para la orientación de todo este proceso. De su implicación en el desempeño, en consideración con que el proceso educativo en general, es un proceso comunicativo.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, es la comunicación el marco propicio para crear y recrear significados sobre la base de reglas establecidas en la Didáctica de esta asignatura. Aunque se destaca que algunos significados se aprehenden a partir de su uso. Es ahí donde se revelan las funciones básicas de la comunicación: informativa, afectiva y reguladora.

Lo expuesto es resultado, primeramente, de que el hombre interviene y se expresa en la relación interpersonal como personalidad. Esto implica que en su actuación en contextos comunicativos intervienen tanto los elementos que permiten una ejecución pertinente desde el punto de vista cognitivo-instrumental (sus conocimientos, habilidades, etc.), como aquellos que se refieren a la esfera motivacional-afectiva, tales como sus necesidades y motivos, sus propósitos y expectativas.

Trabajar entonces por las otras competencias en la disciplina Didáctica de la Matemática, significa abordar elementos de las dos áreas básicas de la personalidad que - en ninguna medida - se encuentran disociadas en la actuación profesional y en la personalidad del profesional: la esfera afectivo-valorativa, de carácter dinámico e inductor y la esfera cognitiva-instrumental, de carácter ejecutor.

Contribuir desde la disciplina Didáctica de la Matemática al desarrollo de las competencias profesionales, presupone una dirección de su proceso de enseñanza-aprendizaje, que propicie el análisis, la reflexión, la generalización, el poder orientarse de forma anticipada en la actividad, poder controlar y regular sus resultados, aspectos estos caracterizadores de una enseñanza desarrolladora.

Si bien son configuraciones psicológicas, las competencias del profesor de Matemática se comienzan a formar en los procesos didácticos a los que se somete en su formación inicial, y transcurren por las unidades de competencia, estructuradas, a su vez, por el contenido de las mismas: los saberes.

Por unidad de competencia, se entiende a la configuración, de orden inferior que integra un conjunto de elementos de competencias, requeridos para la solución eficiente de determinados problemas profesionales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

A la integración del contenido, tomado en el plano didáctico, con un carácter de generalidad que permite, una vez apropiado, ser parte del contenido de la evaluación, por su manifestación en el

desempeño, se llamará Saber. Los saberes, como la integración de los componentes del contenido analizados desde la determinación de los problemas profesionales, las habilidades profesionales y los valores profesionales descritos, son el contenido de las competencias, valorados a partir de dimensiones e indicadores que los caracterizan.

Es decir, las competencias manifiestan para su formación y desarrollo una estructura que posibilita su evaluación, y permite el perfeccionamiento del actuar del profesor en aras de perfeccionar el desempeño de los estudiantes, desde la caracterización de su contenido, a partir de dimensiones que se explican en el siguiente subproceso de este procedimiento.

Sabido esto, ahora es conveniente detenerse en los criterios para evaluar estas competencias.

III. La evaluación del desempeño profesional

A continuación se muestra una variante para la evaluación del desempeño por competencias en la Disciplina Didáctica de la Matemática, puesta en práctica en la formación del profesor de Matemática de la Universidad de Guantánamo desde el año 2011 y abordado en detalles por Beltrán P. (2011, 2012).

Los objetivos, los contenidos [en la] disciplina, por su carácter integrador dentro de la carrera, favorecen que su evaluación, como componente del proceso docente educativo, tenga también un alto carácter integrador, donde se vinculen estrechamente los componentes organizacionales del proceso docente educativo.

Esto exige que el proceso de realización de la evaluación en la disciplina debe ser permanente, progresivo, sistemático, objetivo, participativo, productivo, problémico, integrador, que utilice indistintamente formas...que rompa con las formas tradicionales de control..." (Almeida Carazo, 2000, P. 32)

Existen muchos y variados criterios para evaluar el desempeño docente por competencias profesionales. Uno importante es el asumido por Parra (2003), que los considera a partir de tres niveles: Superior, medio y bajo y describe el comportamiento de los indicadores de la competencia didáctica en estos niveles. Para esta autora, estos niveles se comportan como sigue:

El nivel superior: Es considerado un estadio máximo en el proceso de desarrollo de la competencia dado que el comportamiento de los indicadores y de las condiciones puede considerarse satisfactorio. Como aspiración, este es el nivel que debe predominar en los años terminales de la carrera (cuarto y quinto años), aunque se considera probable, dada la individualidad de los estudiantes y la diversidad de matices que pueden darse en el proceso de desarrollo de la

competencia, que puede darse en otros años académicos, incluso en los iniciales.

No se excluye la posibilidad de que aún en los años terminales se comporte en el nivel intermedio e incluso en el inferior.

El nivel intermedio: Es el estadio medio en el desarrollo de la competencia. Por las características de este nivel, la caracterización se hace más compleja, por lo que se necesita de un serio trabajo por parte de los docentes y de la implicación de los estudiantes. Puede darse en cualquiera de los años de la carrera.

El nivel inferior: Representa el estadio más bajo del desarrollo de la competencia. Este nivel, supone una mayor estimulación y trabajo con el estudiante y el grupo, es necesario propiciar la confianza en las posibilidades personales y actuar sobre las limitaciones.

Por su parte Bolívar (2008) plantea que:

La mejor forma de evaluar competencias es poner al sujeto ante una tarea compleja, para ver cómo consigue comprenderla y conseguir resolverla movilizand o conocimientos. Los instrumentos de evaluación empleados no pueden limitarse a pruebas para ver el grado de dominio de contenidos u objetivos sino proponer unas situaciones complejas, pertenecientes a la familia de situaciones definida por la competencia, que necesitará por parte del estudiante, asimismo, una producción compleja para resolver la situación, puesto que necesita conocimiento, actitudes, pensamiento metacognitivo y estratégico (Bolívar, 2008, p. 184).

En este sentido, Cano (2009), de la Universidad de Barcelona, en un artículo publicado en la Revista Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado, al referirse a la evaluación por competencias en la Educación Superior, reconoce algunos elementos interesantes. Plantea que la evaluación debe:

1. Integrar conocimientos: ser competente supone no sólo disponer de un acervo de conocimientos, habilidades, capacidades, actitudes,... sino saberlos seleccionar y combinar de forma pertinente.
2. Realizar ejecuciones: ser competente va ligado al desempeño, a la ejecución; es indisociable de la práctica.
3. Actuar de forma contextual: no se es competente “en abstracto” sino en un contexto (espacio, momento, circunstancias) concreto. Se trata, pues, de analizar cada situación para seleccionar qué combinación de conocimientos necesito emplear (desestimando otras posibilidades que no resulten pertinentes).
4. Aprender constantemente: la competencia se adquiere de forma recurrente, con formación

inicial, permanente y/o experiencia en el trabajo (o fuera de él). Por ello se halla en progresión constante.

5. Actuar de forma autónoma, haciéndose responsable de las decisiones que se tomen y adquiriendo un rol activo en la promoción de las propias competencias.

Como se ha observado en este artículo, al hablar de competencias profesionales pedagógicas, se hace referencia al dominio de las funciones o rol del docente ante situaciones típicas del campo de acción y sus esferas de actuación, al que generalmente se incorporan los egresados.

En este sentido, este enfoque funcional es adecuado a la lógica de la dinámica social en dónde se espera que un docente cumpla con un conjunto de funciones que se actualizan constantemente. Esto significa, según el criterio de este autor, que la competencia se demuestra en la acción.

En términos de la disciplina, la competencia es la ejecución de la acción esperada eficientemente. Esto, en términos de evaluación, significa determinar el nivel de eficiencia del docente en formación, posteriormente egresado, para resolver los problemas profesionales de la disciplina, manifiestos a lo largo de los programas de las asignaturas que la integran, según los criterios valorativos y el nivel de competencia, expresado en Es competente, a partir de la excelencia en el cumplimiento de los indicadores previstos, o Aún no es competente, a partir de las limitaciones del estudiante para resolver los problemas profesionales que enfrenta en la disciplina. Estos resultados se valoran a partir de las evidencias de la ejecución de la solución del problema planteado.

En la descripción de las competencias es necesario especificar el grado de desarrollo deseado en los distintos niveles de formación con la finalidad de precisar los resultados esperados para cada programa de las asignaturas.

Las evaluaciones de competencias se basan en los modelos centrados en las evidencias que se pueden observar y valorar y que dan cuenta de la adquisición o dominio de la competencia. Para ello es necesario contar con el perfil de referencia que describe las competencias, y para cada competencia será necesario describir los elementos operacionales de la misma en términos de evidencias clave y sus criterios de valoración.

Como la competencia se demuestra en la acción, las evidencias se recogerán a partir de la ejecución de tareas y ejercicios para a partir de ellas inferir si se tiene la competencia y en qué grado. La competencia está relacionada con un contexto y situación por lo que las tareas deberán considerar los diferentes contextos y situaciones.

La evaluación de las competencias no debe considerarse de forma aislada sino de forma sistémica

para asegurar la congruencia con los planes de estudio y las formas de enseñanza-aprendizaje. Un sistema de evaluación basado en competencias se basa en el conjunto de evidencias sobre el desempeño o acción del individuo que muestran si se logran los criterios especificados en las competencias profesionales.

Los conceptos de evaluación y medición, aunque tienen puntos comunes, no necesariamente deben entenderse como sinónimos en esta exposición. Por eso es necesario que se esclarezca esta situación, lo que se hace a continuación.

IV. ¿Evaluar o medir desempeño?

Conviene aclarar que medición y evaluación no se refieren a lo mismo, mientras que la medición únicamente responde a la pregunta: ¿cuánto?, proporcionando una descripción de la ejecución de una persona sin brindar información sobre el valor de dicha ejecución, en tanto que evaluar es darle interpretación a la medición, se le atribuye un cierto valor. En este punto se llega más allá de la descripción. Es así como al evaluar se intenta responder a la pregunta: ¿hasta qué punto es competente?

Otros autores, consideran que en términos generales, en las descripciones de las competencias se pueden identificar tres dimensiones que se desarrollan progresivamente a través de la formación: Complejidad, Reflexión y Autonomía, describiendo los niveles de desempeño o desarrollo de la competencia a partir de las categorías Novato o Experto, refiriéndose al desarrollo inicial y al desarrollo avanzado, respectivamente.

Para el autor de este artículo, la evaluación de competencias profesionales es un proceso de recolección y análisis de evidencias explícitas sobre el desempeño profesional en las esferas de actuación del docente, con el propósito de formarse un juicio a partir de criterios valorativos, estableciendo niveles de desarrollo de las mismas, para identificar aquellas áreas de desempeño que han sido desarrolladas y aquellas que requieren ser fortalecidas.

La evaluación de competencias toma en cuenta criterios de desempeño, en escenas de desempeño real, no en preguntas sobre lo que se sabe por lo que no se compara al sujeto con otros, sino en función a si es competente o todavía no es competente para la solución de determinados problemas profesionales.

Son criterios valorativos asumidos en este artículo para la evaluación de las competencias profesionales adoptadas, los siguientes: Precisión, Autonomía y Generalización.

Se entenderá por precisión, como criterio valorativo, el grado de exactitud, claridad y rigor en la

selección de los medios, métodos y estrategias para la solución del problema concreto en un intervalo racional de tiempo.

Por autonomía, se asume la capacidad de la persona para la toma de decisiones, de acuerdo a sus propios principios producto de sus procesos reflexivos y de su revisión crítica las influencias externas, que puede ser dirigido o autónomo, en dependencia de las necesidades del que resuelve el problema en relación a los niveles de ayuda. Se asume por generalización, como criterio de valor en el proceso evaluativo de las competencias asumidas, el grado de generalidad que le otorga el individuo a la solución del problema planteado a nuevos problemas, en iguales o distintos contextos.

En correspondencia con esto, la evaluación del individuo, en relación al desarrollo de la competencia se categoriza en Es competente, si resuelve el problema planteado en uno de los tres niveles previstos (Alto, Medio o Bajo), o Aún no es competente, si no resuelve el problema planteado.

Por ejemplo, para cierta competencia, esto se manifiesta del siguiente modo. En la carrera de Licenciatura en Educación, en la especialidad de Profesor de Matemática, el modo de actuación es la Dirección del proceso educativo encaminado a la formación integral de la personalidad de los educandos, por medio de los contenidos de la Matemática, y la coordinación, desde la escuela, de las influencias educativas de la familia y la comunidad.

El sujeto es Competente, si resuelve el problema planteado, los niveles pueden variar en Alto, Medio o Bajo, según se muestra:

El nivel Alto, lo manifiestan el individuo que demuestre ser:

- Preciso en la selección de los medios y métodos, que dan al traste con la solución del problema planteado.
- Independiente en la búsqueda de estrategias de solución del problema.
- Generaliza las soluciones a problemas nuevos en nuevos contextos.
- Del mismo modo, se evalúa de competente en un nivel medio, si y el individuo demuestra que:
- Es preciso en la selección de los medios y métodos, con limitaciones en la solución del problema.
- Presenta cierto grado de dependencia al resolver el problema
- Generaliza las soluciones a problemas nuevos en el mismo contexto.

El nivel bajo de competencia lo tiene el individuo que:

- Presenta limitaciones en la selección de los medios y métodos para la solución del problema.
- Realiza la solución del problema bajo dirección
- Generaliza las soluciones a nuevos problemas del mismo tipo.

Aún no es competente aquel individuo que aún no resuelve el problema.

Equiparado esto al sistema de evaluación de las Universidades donde se forman profesores de Matemática, y teniendo en cuenta que se es competente si se resuelve el problema, y en caso contrario no se es, estas categorías evaluativas entonces pueden asumirse bajo la óptica de los siguientes criterios de evaluación, siguiendo los preceptos de la Resolución Ministerial 210/2007 que aborda el reglamento general de trabajo metodológico de la Educación Superior:

A: Nivel alto de competencia, equivalente a 5 Puntos

M: Nivel medio de competencia, equivalente a 4 Puntos.

B: Nivel bajo de competencia, equivalente a 3 puntos.

Aún no es competente, equivalente a 2 Puntos.

Cada asignatura, no necesariamente debe verse involucrada con todas las competencias profesionales asumidas para la disciplina, en esta misma medida, los problemas profesionales varían en grado de complejidad, contextos, niveles de profundidad y exigencias al conocimiento en las asignaturas.

A estos efectos, los autores de esta ponencia, luego de un estudio detallado del plan de estudio, del modelo del profesional, de la lógica de la profesión, y por ende de la lógica de la disciplina, a partir de las relaciones establecidas en el esquema del modelo que se propone y del programa para la disciplina, considera que los niveles de desarrollo de las competencias, con los que se compromete de manera fundamental cada asignatura, son el Básico o Formativo, correspondiente a la asignatura Didáctica de la Matemática I, el Dirigido, correspondiente a la asignatura Didáctica de la Matemática II y el Autónomo, correspondiente a la asignatura Didáctica de la Matemática III.

En este sentido, el nivel básico se corresponde con el saber, es decir, cuando el individuo posee las herramientas mínimas necesarias para enfrentar los problemas que la asignatura le plantea, sin muchas posibilidades de ejecución de tareas docentes profesionales, para resolver los problemas reproduciendo con o sin modelo el actuar.

En tanto que el Dirigido se refiere a la dependencia que tiene el estudiante de algunos medios, materiales o no, incluyendo el trabajo bajo dirección directa o indirecta de otros, para aplicar los

conocimientos a situaciones nuevas, aunque se refieran en un mismo contexto.

El nivel Autónomo, debe evidenciar la autonomía del individuo para tomar decisiones, para resolver de manera absolutamente independiente y con calidad el problema propuesto concretamente.

Conclusiones

Evaluar el nivel de competencia de un individuo para el desempeño en alguna tarea, por simple que esta sea, no es cuestión sencilla, pues hay en esto mucha subjetividad.

La determinación de las competencias concretas y de ellas sus dimensiones e indicadores, también concretos, es garantía de una posible evaluación justa, aunque igual, no exenta de subjetivismo.

Referencias Bibliográficas

- Almeida C. B. (2000). *La integración de los componentes organizacionales del proceso docente educativo en la evaluación del aprendizaje*. [Tesis]. Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona” C. Habana.
- Beltrán Pazo, C. (2011). Acerca de las competencias profesionales pedagógicas de la asignatura Didáctica de la Matemática. En IPLAC, Vol. 5. Publicación Latinoamericana y Caribeña de Educación. La Habana.
- Beltrán, C. (2011). *Un acercamiento a la competitividad del profesor de Matemática del nivel medio. Las competencias desde la disciplina Didáctica de la Matemática*.-- Informe de Investigación del evento Didáctica de las Ciencias.
- Beltrán, C. (2012). ¿Cómo evaluar las competencias profesionales del que enseña Matemática en el nivel medio? En IPLAC. Vol. 6. Publicación Latinoamericana y Caribeña de Educación.-- La Habana. Recuperado de: www.revistaipiac.rimed.cu RNPS No. 2140 / ISSN 1993 – 6850.
- Bolívar, A. (2008). *Ciudadanía y competencias básicas*. Sevilla: Fundación ECOEM. Sevilla, España.
- Cano García, M. E. (2009), La evaluación por competencias en la Educación Superior. Universidad de Barcelona, Artículo publicado en la *Revista Profesorado*. Revista de currículum y formación del profesorado. España.
- Parra- Vigo, I. (2003). *Modelo didáctico para contribuir a la dirección del desarrollo de la competencia didáctica del profesional de la educación en formación inicial*”. Tesis de Doctorado. Ciudad de La Habana, Cuba: ISPEJV.