

La calidad docente: una visión de los profesores de matemática

Sandra Leal

Universidad Pedagógica Experimental Libertador

Resumen

En un estudio a nivel doctoral sobre resolución de problemas e identidad profesional docente (Leal, 2016) emergió la calidad docente como uno de los aspectos característicos de la vocación docente. De esta investigación se desprende el presente artículo con la finalidad de analizar la concepción de calidad que poseen un grupo de profesores de matemática de educación media general. La Teoría Fundamentada orientó la interpretación y comprensión de los relatos biográficos de doce docentes de matemática, generándose dos sub-categorías (conceptual-matemática y pedagógico-procedimental) que caracterizan y conforman la categoría "calidad docente". En conclusión, los profesores de matemática apuestan a ejercer con calidad su profesión, a hacer un manejo eficiente de los recursos disponibles, a ser coherentes entre el saber-matemático y el saber-hacer, a ser mejores docentes y para ello viven en una constante construcción y fortalecimiento de su formación profesional; su calidad docente no sólo se revela a través de su dominio conceptual, sino también por su habilidad para combinar métodos, estrategias y técnicas que logren motivar al estudiante para estudiar y aprender matemática.

Palabras clave: Calidad Docente, Saber Matemático, Saber Hacer en Matemática.

Teaching quality: a vision of math teachers

Abstract

In a doctoral level study on problem solving and professional teaching identity (Leal, 2016), teaching quality emerged as one of the characteristic aspects of the teaching vocation. From this investigation the present article emerges with the purpose of analyzing the conception of quality that a group of mathematics professors of general secondary education possess. The Grounded Theory guided the interpretation and understanding of the biographical accounts of twelve mathematics teachers, generating two sub-categories (conceptual-mathematical and pedagogical-procedural) that characterize and shape the category "teaching quality". In conclusion, math teachers bet to exercise their profession with quality, to make efficient management of available resources, to be consistent between knowledge-mathematic and know-how, to be better teachers and for this they live in a constant construction and strengthening of their professional training; His teaching quality is not only revealed through his conceptual mastery, but also by his ability to combine methods, strategies and techniques that motivate the student to study and learn mathematics.

Keywords: Teaching Quality, Know Mathematical, Know How to Do in Mathematics.

1.-Introducción

Calidad Educativa: lema proclamado e invocado por muchos en todo el mundo. ¿Quién puede oponerse a elevar la calidad de la educación y a alcanzar altos niveles de excelencia educativa? Pareciera existir un consenso en esta meta, pero ¿cómo se define esto que llamamos calidad educativa?, ¿cómo se alcanza la calidad en el campo educativo?, ¿cómo pasamos de la aspiración a las acciones concretas que definen y materializan la calidad educativa?, ¿cuáles serían los indicadores básicos de calidad en el caso de la educación venezolana?, ¿quiénes son los convocados a construir y hacer reales los indicadores de calidad?

Seguramente cada uno de los actores que hacen vida en el campo educativo podría dar respuesta a estas interrogantes. Pero, más allá de sus respuestas, resulta interesante analizar sus acciones y el impacto de las mismas en función de la siempre bien invocada “calidad”. Es por ello que en el presente artículo se presentan y analizan las opiniones de un grupo de profesores de matemática que laboran en educación media general, en cuanto a los aspectos que ellos consideran le imprimen calidad a su labor docente.

2.-Planteamiento

El término calidad se utiliza para designar al conjunto de propiedades inherentes a una persona o cosa, que permiten caracterizarla y valorarla respecto a otras de su misma especie; en este sentido es posible decir si es igual, mejor o peor que otra, de manera que tiene implícito una comparación entre elementos de una misma especie (Larousse, 2009; RAE, 2015). El origen de este término es la palabra latina *qualitas* que significa cualidad y por ello se entiende el modo de ser que se afirma o niega de un sujeto (Ayllón, 2003), la propiedad esencial y particular de un objeto (Larousse, ob.cit.). Para Aristóteles (1988), la cualidad es aquello en virtud de lo cual se dice de algo que es tal y cual, es decir, es aquello que hace que sea.

Lo anterior justifica, no sólo los múltiples usos del término calidad, sino también la dificultad para definirlo de forma clara y objetiva. Sin embargo, el uso cotidiano de este término, lo asocia con cualidades que sugieren superioridad, importancia, excelencia, hacer las cosas bien y “ser mejor”; así queda reflejado en expresiones como calidad de vida, control de calidad, productos de calidad, calidad del servicio, gestión de calidad, educación de calidad, entre otras.

Al trasladar el término calidad al campo educativo, también se transfiere su dificultad para definirlo y su diversidad de usos; de allí que resulte un concepto controversial. Para Aguerrondo

(2015) es un concepto totalizante, multidimensional, social e históricamente determinado, ajustable y se constituye en patrón de eficiencia. Por su parte Osés, Duarte y Esquivel (2007) consideran que el concepto de calidad en educación es complejo, difícil de medir, incluye una diversidad de actividades académicas y metodológicas, y puede definirse desde diversas perspectivas: unas centradas en los recursos disponibles, otras en los productos medidos a través de diversos indicadores específicos que evalúan los resultados de los procesos académicos, otras focalizadas en la influencia favorable de la institución educativa en profesores y estudiantes, otras enfocadas en la formación del profesorado y, las más recientes, en las interacciones del sistema educativo con el contexto social, económico, tecnológico y cultural.

A pesar de lo controversial, totalizante, multidimensional y complejo que pueda resultar el concepto de calidad en educación, para Pérez-Esclarín (2011) la variable más importante para una educación de calidad es el docente; un docente bien tratado y acompañado (en este caso por sus supervisores inmediatos institucionales y el ministerio de educación), que sea seleccionado por sus credenciales profesionales y no por su actividad política, que se sienta orgulloso de su profesión y que por ello viva en formación permanente para poder servir mejor a sus alumnos, que ejerza su trabajo en instituciones bien dotadas y en condiciones seguras y dignas.

Es en este aspecto, relacionado con la calidad de su trabajo, que el docente, no sólo demanda mejores condiciones de trabajo (salario, recursos, seguridad, infraestructura en las instituciones educativas), sino también se auto-exige una mejor formación. Esta exigencia, de carácter crítico y auto-reflexivo, cada docente la inicia en una esfera personal (a partir de sus capacidades, conocimientos, intereses, necesidades, acciones en el aula) y trasciende a lo social (a sus colegas, estudiantes, comunidad educativa).

En el caso específico del profesor de matemática, dentro de la dinámica de su ejercicio profesional surgen conceptos como el de calidad, el cual se incorpora como preocupación e hilo conductor de su acción docente y en este sentido cada profesor busca ser mejor o más eficiente en su trabajo; por ello desarrolla un plan de formación profesional, actualización o refinamiento docente enfocado, la mayoría de las veces, en el área de matemática (talleres, cursos, diplomados, estudios de cuarto nivel –especialización, maestría, doctorado–). Según Leal (2016) en estos planes de formación nunca falta algún curso de resolución de problemas matemáticos o se destinan muchas horas a esta actividad; los especialistas encargados de desarrollar los cursos hacen un despliegue de técnicas o estrategias de resolución de problemas, se promueve la discusión de los posibles caminos que conducen a la solución de los problemas y se insiste en que actividades fundamentadas en la resolución de problemas deben

promoverse en las aulas de educación media general para enseñar matemática a los estudiantes y desarrollar en ellos hábitos de trabajo y de pensamiento matemático (definir, calcular, graficar, construir, relacionar, establecer analogías, argumentar, demostrar, entre otras).

Todo esto reafirma la importancia de la resolución de problemas en la formación conceptual y procedimental de los profesores de matemática, y en consecuencia, en la construcción de su identidad profesional docente, la cual tiene que ver, no sólo con el modo propio de ser y sentirse profesor, sino también con todos los procesos que dan sentido a su acción cotidiana.

3.-Metodología

Para analizar la concepción de calidad, el presente estudio se planteó: 1) identificar los principales conceptos, procesos, acontecimientos y experiencias que un profesor de matemática de educación media general asocia con la calidad de su labor docente; 2) interpretar la concepción de calidad docente a la luz de los significados y sentidos aportados por los profesores entrevistados.

Para alcanzar estos objetivos, se desarrolló un estudio cualitativo orientado por un enfoque biográfico basado en relatos de vida, es decir, se centró en una parte de la vida de los profesores de matemática, en su experiencia de construcción de su identidad profesional docente asociada a la resolución de problemas. Los relatos biográficos se obtuvieron a través de entrevistas a profundidad y para ello se dispuso de un guión con preguntas abiertas y generales que favorecieran el desarrollo de una conversación amena. Las entrevistas se grabaron (sonido) y en paralelo se tomaron apuntes para registrar lo no grabado (movimientos de las manos y piernas, postura corporal, gestos, miradas), complementar lo expresado por cada profesor y facilitar la comprensión y el análisis de la información.

La unidad de análisis de la investigación estuvo representada por un grupo de profesores de matemática de educación media general (EMG), cuya selección fue intencional considerando tres criterios: 1) ejercicio profesional mayor o igual de 5 años en el sector educativo (oficial o privado); 2) estudios realizados en el área de matemática (profesorado o licenciatura en matemática, o ingeniería, o administración, o cualquier profesión con fundamentación matemática) y asociados a la docencia (licenciatura en educación o profesorado en educación integral con mención en matemática); 3) profesionalización docente heterogénea. En el Cuadro 1 se resume el perfil educativo y profesional de los doce profesores seleccionados (el número asignado corresponde al orden en que se realizaron las entrevistas).

Docente	Años de servicio en EMG	Grados Obtenidos	Información relevante
1	13	Profesor de matemática. Especialización en didáctica de la matemática	Labora en un liceo público. Experiencia en Educación Superior
2	7	Técnico superior en informática.	Labora en un liceo público. Estudia la carrera docente
3	37 (Jubilado)	Licenciado en educación mención recursos audiovisuales	Durante sus años de servicio, dio clases de matemática y ejerció cargos administrativos. Actualmente es Coordinador Regional de Olimpiada de Matemática
4	10	Licenciada en educación mención matemática. Maestría en educación, mención enseñanza de la matemática	Trabaja en dos planteles públicos
5	18	Técnico superior en administración y mercadeo. Licenciado en educación integral, área de concentración matemática	Trabaja en una escuela estatal
6	6	Ingeniero de minas. Profesor de educación integral	Labora en un colegio privado
7	22	Administrador. Profesor de matemática	Experiencia en Educación Primaria y Superior. Labora en un colegio privado y un liceo oficial. Cursa la Maestría en enseñanza de la matemática
8	20	Profesor de matemática	Labora en un liceo público. Experiencia en Educación Superior
9	18	Profesor de educación integral	Formación en Ingeniería. Labora solamente en una institución estatal. Cursa la Maestría en educación, mención enseñanza de la matemática
10	11	Ingeniero electrónico. Profesor de informática	Trabaja en un liceo nacional y uno distrital. Cursa la Maestría en gerencia educativa
11	9		Formación en Ingeniería. Estudia la carrera docente. Profesor interino del ministerio de educación
12	18	Profesor de matemática. Maestría en educación, mención enseñanza de la matemática	Labora en un liceo público. Amplia experiencia en Educación Superior. Cursa el Doctorado en Educación

Cuadro 1. Perfil de los profesores entrevistados

La recolección y el análisis de información fueron procesos simultáneos; una vez realizada y grabada cada entrevista, la misma se transcribió inmediatamente y complementó con el correspondiente reporte escrito para iniciar el análisis. Con los relatos biográficos obtenidos se planteó: 1) una lógica singular, intra-caso, se analizó cada historia relatada, se resumió cada entrevista y así se obtuvieron de registros diferentes y coherentes; 2) una lógica transversal, inter-caso, se

determinaron ejes temáticos-analíticos relevantes para abordar el estudio de la identidad profesional docente, los cuales representan un primer esbozo de la categorización; 3) se generaron las categorías, sub-categorías y dimensiones. En el presente artículo sólo se presenta la categoría asociada al concepto de calidad.

El análisis e interpretación de las categorías se hizo siguiendo las pautas de la Teoría Fundamentada (TF) porque los hallazgos emergieron fundamentados en los datos (Hernández, Fernández y Baptista, 2006). El análisis orientado por la TF se desarrolló en cuatro fases (codificación abierta, codificación axial, codificación selectiva y teorización), las cuales se desplegaron inmediatamente después de la transcripción de las entrevistas (Straus y Corbin, 2002).

En la investigación no se hurgó de manera directa sobre la calidad docente, es decir, no se hicieron preguntas enfocadas en este constructo. Sin embargo, a partir de las respuestas dadas por los profesores (ver el Cuadro 2 con las preguntas de la entrevista), se pudieron identificar y dar sentido a aspectos relacionados con las condiciones que lo definen y caracterizan como profesores de matemática, que a su vez le imprimen calidad a su labor docente y en consecuencia, los hace ser mejores profesionales.

1) ¿Cuál es su concepción de la matemática? o ¿cómo define usted la matemática?	4) En su proceso de formación profesional ¿cuáles fueron las estrategias, o los métodos, o las técnicas que más desarrolló o aplicó para aprender matemática?, ¿cómo fue esta experiencia de aprendizaje?, ¿cómo la calificaría?
2) ¿Cuál es su concepción de problema? o ¿cuál es su definición de problema?	
3) ¿Cómo concibe usted la resolución de problemas?	

Cuadro 2. Preguntas del guión de entrevistas

Esas condiciones están asociadas a lo que posee intelectualmente el docente, esto es, conocimientos, concepciones (de la matemática, de problema y de resolución de problema), formación académica, hábitos de estudio (asociados a la aplicación de estrategias, métodos o técnicas), valores, creencias y cualidades personales. Toda esta información se condensa en la categoría “calidad docente” y dentro de ella es posible diferenciar dos aspectos: lo conceptual-matemático y lo pedagógico-procedimental. Estas constituyen las sub-categorías de la calidad docente.

4.-Resultados

a. Lo Conceptual-Matemático

Se refiere al “saber matemático” del docente, es decir, al dominio del conocimiento (conceptos, definiciones, postulados, teoremas, propiedades y procedimientos) propio de la disciplina. En general, un docente siente que su trabajo es de calidad si está bien formado, conceptualmente hablando, en el área que le toca desempeñarse y enseñar; el docente considera que una de sus grandes fortalezas es su formación académica en la disciplina. En el caso específico del profesor de matemática, el estudio formal del área (carrera universitaria) lo dota de unas cualidades (dominio del conocimiento, estructuración, aplomo, confianza en sí mismo) que se traducen en un trabajo eficiente con la matemática, en el aula (incluso en la institución, en su ciudad y/o en su país) y para sus estudiantes.

Revisando los relatos biográficos de los profesores entrevistados, pueden identificarse tres elementos conceptuales fundamentales en la formación matemática de dichos docentes, a saber: el concepto de matemática, la definición de problema y la concepción de la resolución de problemas. Estos tres aspectos representan las dimensiones de la subcategoría “conceptual-matemática”.

En cuanto al concepto de matemática, los profesores entrevistados proporcionaron diferentes visiones:

1) Globalizantes o generales; en este sentido opinaron que “la matemática lo es todo en la vida”, “la matemática es la madre de todas las ciencias”, “la matemática es una herramienta súper poderosa y mágica... es útil para muchas cosas de la vida”. Esto corresponde a una visión pitagórica de considerar la matemática como “la” ciencia, o la postura de considerarla como la lengua universal de todas las ciencias (Ferrater, 1980).

2) Rígidas, focalizadas, simples o permanentes; aquí se encontraron conceptualizaciones de la matemática como “una estructura”, ciencia exacta porque todo está rodeado de números”, “ciencia básica porque todo está envuelto en ello”, “ciencia que estudia los números”, “la abstracción de todas las ciencias”.

3) Integradoras de conceptos o procesos; aquí se encontraron definiciones más elaboradas las cuales parecen revelar un largo proceso de reflexión de los profesores sobre su área de conocimiento y su experiencia laboral; este análisis, junto con sus años de experiencia dando clase de matemática, da lugar a la integración de conceptos y procesos propios de la disciplina, y la transferencia de la matemática a otras áreas o actividades. Así, por ejemplo: “la matemática es un instrumento valioso que a través de sus definiciones, propiedades, axiomas, teoremas, postulados [...] nos permite conocer

y comprender sus abstracciones y así poder entender muchos fenómenos o acciones que se nos presentan en nuestras vidas cotidianas”; “la matemática es la ciencia que permite dar respuesta a problemas de distintas áreas y a la Matemática misma [...] la veo como un área que está en un eje transversal”.

4) Cambiantes o adaptables según la etapa de formación profesional; en este sentido, algunos entrevistados manifestaron haber tenido un concepto inicial de la matemática, en su etapa del bachillerato, asociado a los números, al cálculo, a resolver ejercicios, “a procesos algorítmicos, sacar respuestas, sacar cuentas”. Luego, en su etapa de pregrado universitario, la visión de la matemática cambió ya que las asignaturas del área les mostraron que esta disciplina es útil para muchas actividades y otras ciencias, “está vinculada a todo lo que me rodea” y “nos enseña a pensar”. Aquellos profesores que han tenido la oportunidad de proseguir estudios de postgrado, también reajustaron su concepción de la matemática y su manera de enseñarla “porque lo que aprendí allá me lo traigo a mi trabajo, como debe ser, echando mano de cosas que permitan hacer de la matemática, del aprendizaje, algo distinto a lo que clásicamente uno hace que es con tiza y pizarrón”. Otros docentes, sin ser detallistas en su explicación, expresaron que su concepción de la matemática se amplió, o se ha fortalecido y solidificado con el ejercicio de la docencia.

En relación con las concepciones de problema y resolución de problemas, los relatos biográficos de los profesores entrevistados revelan que ambas definiciones resultan inseparables y forman un todo-conceptual porque, en resumen, el problema es considerado como “algo” o “una situación” que no tiene o no se le ve solución inmediata, lo que implica que la persona que lo enfrenta no sabe cómo resolverlo; por tanto, esa situación necesita ser pensada para resolverse, o demanda buscar la solución (“buscar varios caminos”) y encontrar la solución (porque “una vez que tú le encuentras la solución, ya deja de ser problema”). Esto confirma el planteamiento de Leal (2006) sobre el hecho de que a las personas les resulta inevitable describir su vivencia de problema (cómo lo definen, disfrutan, gozan, sufren o padecen) sin mencionar sus experiencias a tratar de resolverlo (las condiciones o características generales del proceso de resolución, las acciones o estrategias específicas que se activan para resolver el problema en cuestión).

Más específicamente, sobre la resolución de problemas, los profesores participantes del estudio la definieron como un proceso orientado por el razonamiento (lo que implica preguntar, comprender, evaluar) y caracterizado por el desarrollo de pasos ordenados, o la aplicación de métodos, estrategias, planes, técnicas y/o herramientas.

La presente investigación no se enfocó en juzgar o evaluar la forma como los profesores participantes definieron la matemática, el problema y la resolución de problemas; de manera que no se puede considerar que una definición sea mejor o peor que otra, completa o incompleta, amplia o limitada. Lo importante en este caso es la coherencia entre concepciones y acciones en el aula y esta coherencia es un indicador de calidad docente.

b. Lo Pedagógico-Procedimental

Se refiere al “saber hacer”, es decir, al arte de enseñar del docente, a la manera de enseñar lo que sabe, a las estrategias y los procesos que aplica o desarrolla para enseñar su área de conocimiento, a las habilidades que despliega al planificar y trabajar en el aula con los estudiantes. En general, un docente siente que su trabajo es de calidad si su dominio conceptual de la disciplina está acompañado de o se apoya en su destreza para organizar y transmitir ese conocimiento, lo cual se traduce en acciones propias de la labor docente (planificación, elaboración de recursos, diseño de actividades, orientación del trabajo de los estudiantes en el aula) y en el aprendizaje significativo de sus estudiantes.

En el presente estudio, estas acciones de enseñanza se relacionan con o se fundamentan en la manera cómo el docente aprendió matemática (cómo la estudió, cómo llegó a dominar el conocimiento matemático); también en los métodos, las estrategias y las técnicas (estos tres aspectos se resumen como MET) que desarrolló para aprender matemática. Así, lo que resultó ser un aprendizaje significativo en la etapa de formación profesional, se redimensiona como los MET eficientes para ejercer una labor docente de calidad. En las respuestas a la pregunta 4 del guión (ver Cuadro 2) que dieron los profesores participantes, ellos se refirieron a algunos tipos de MET (ejercitación, resolución de problemas, estudio en grupo, demostraciones, tomar apuntes en clase, preguntar, consultar, buscar información, leer, exponer, jugar, etc.), a los hábitos y a los valores que orientaron su aprendizaje de la matemática (en su formación profesional) y que en la actualidad siguen orientando su labor de enseñanza de la matemática.

Entre los MET reportados por los entrevistados, la resolución de ejercicios y problemas (ambos aspectos entendidos como “práctica” o “ejercitación”) representan los de mayor frecuencia, tanto en su aprendizaje de la matemática, como en su trabajo de aula. Algunas de sus opiniones se presentan a continuación: “la técnica para mí era igual para las tres [álgebra, análisis, geometría], estudiar la materia yo sola y luego ponerme a resolver ejercicios y problemas”; “aprendí matemática ejercitando muchísimo”; “esa era la estrategia, libros y guías que nos daban los docentes, guías de trabajo para

resolver ejercicios”; “como ingeniero, la formación es totalmente práctica...como método de estudio se inventaba el problema, agarrábamos diferentes problemas, mezclábamos y a veces hacíamos problemas más difíciles de lo que aparecían en los libros”; “hacer ejercicio por ejercicio”; “considero que matemática es una asignatura netamente práctica y el que no resuelve ejercicios, no aprende”; “yo soy primero de hacer ejercicios, ver cómo se resuelve y después es que voy con la teoría”; “considero que es muy completo el aprender matemática resolviendo problemas, y el resolver problemas a través de la geometría”.

De los relatos biográficos de los profesores entrevistados puede inferirse que predomina la resolución de ejercicios, tanto en la etapa de formación profesional como en la práctica de aula (ejercicio de la profesión); esto es corroborado por uno de los docentes entrevistados cuando afirma “nosotros los profesores de matemática resolvemos son ejercicios con los alumnos, diría yo un porcentaje alto, un noventa o noventa y cinco por ciento resuelven ejercicios, no problemas”. Así mismo puede afirmarse que la resolución de problemas prevalece más en los casos de formación profesional en la carrera de matemática (pura o en docencia), lo cual incide en el hecho de que estos profesionales dediquen parte de su enseñanza a resolver problemas matemáticos.

Esto último complementa lo explicado en la subcategoría conceptual-matemática en cuanto a que si un docente sabe matemática (esto es, posee dominio de conocimientos en el área), tiene la confianza para desarrollar experiencias de resolución de problemas matemáticos en el aula, a pesar de cumplir con una planificación ajustada a un tiempo determinado y de reconocer las dificultades que ese proceso de resolución genere en los estudiantes; en este caso la principal dificultad radica en desarrollar el pensamiento lógico, deductivo y matemático de los estudiantes (enseñar a razonar). Sin duda, la formación profesional en matemática dota a los docentes de una fortaleza que les hace abordar con éxito la resolución de problemas.

Resolver ejercicios y problemas, así como hacer demostraciones de principios matemáticos (también reportado en las entrevistas), aportan mayor solidez y coherencia a la labor docente porque están estrechamente relacionados con el quehacer matemático, con la forma de estudiar y aprender matemática, con la forma de generar y aplicar el conocimiento matemático. Esta firmeza y conexión matemática se transmite en el aula a través de conceptos, procedimientos, estrategias, métodos y técnicas que el profesor muestra, comunica, enseña y comparte con sus estudiantes, lográndose así un aprendizaje significativo de la matemática, coherente, no confuso y que mantiene al aprendiz motivado para seguir aprendiendo y aplicando el conocimiento construido en situaciones nuevas.

En cuanto a los hábitos (repetición de acciones en forma disciplinada) y los valores (cualidades de las personas por las cuales merecen ser apreciadas o estimadas en sentido positivo), ellos están relacionados, no sólo porque orientan o dirigen la aplicación de los MET y garantizan la eficiencia de éstos en el aprendizaje de la matemática, sino también porque los valores son el soporte de los hábitos ya que las distintas cualidades reveladas por los profesores entrevistados (disciplina, perseverancia, responsabilidad, puntualidad, compromiso personal, autoexigencia, dedicación) permiten desarrollar y consolidar las rutinas de estudio y trabajo (hábitos), creándose así la predisposición para la realización perfecta de las tareas de aprendizaje (en el pasado) y de enseñanza (en la actualidad).

La búsqueda de la perfección se da, en primera instancia, durante la etapa de formación profesional y en este sentido, los profesores entrevistados revelaron seguir de manera disciplinada algunas rutinas de acciones para estudiar matemática, comprender lo que estudiaban, dominar los contenidos matemáticos y, en general para aprender matemática. Dentro de estas rutinas fue constante estar sentado en algún lugar ideal (como la biblioteca de la universidad) para leer y practicar (resolver ejercicios y problemas); también fue frecuente la aplicación de algunas técnicas específicas de estudio (como tomar apuntes) y el desarrollo de estrategias de aprendizaje, entendidas éstas como el conjunto de operaciones o actividades mentales de procesamiento de información y de autorregulación del aprendizaje (Poggioli, 1999). La práctica constante de estas técnicas y estrategias hizo que las mismas se internalizaran, logrando en consecuencia, afianzar los contenidos aprendidos y alcanzar la metacognición. Así lo corrobora uno de los docentes entrevistados cuando afirma, en relación a los MET, que “yo sé cómo aprendo”, es decir, se ha hecho consciente de los pasos a seguir y los procesos a desarrollar para procesar información y lograr aprendizajes significativos.

Esta búsqueda de la perfección se extiende al ejercicio profesional, al desempeño de la labor docente, y en este sentido los docentes no sólo enseñan contenidos matemáticos, sino también enseñan a estudiar matemática, es decir, insisten en transmitirles a sus estudiantes, tanto los MET que le resultaron eficientes durante su etapa de formación, como los hábitos y los valores que favorecen el aprendizaje de la matemática. En palabras de Arango y Ballester (1999), se trata de lograr la consolidación de conocimientos, hábitos, habilidades y capacidades que son de gran importancia en el área de matemática, no sólo por el carácter sistemático de la asignatura y por su estructura escolar (donde cada nuevo contenido se apoya en los anteriores), sino también por su valor práctico, por la necesidad de fomentar formas de trabajo y de pensamiento propias de la matemática (como definir, construir, calcular, graficar, demostrar, buscar relaciones, establecer analogías).

En resumen, de los doce relatos biográficos obtenidos en este estudio, se obtuvo una especie de radiografía de los profesores entrevistados en relación a su concepción de calidad, la cual se presenta en el Cuadro 3.

Categoría	Sub-categorías	Dimensiones
Calidad docente	Conceptual-matemático	Concepto de problema
		Definición de problema
		Concepción de resolución de problemas
	Pedagógico-procedimental	

Cuadro 3. Categorías, sub-categorías y dimensiones resultantes del estudio

5.-Conclusiones

En relación con el primer objetivo propuesto, en el Cuadro 4 se resumen los conceptos, los procesos, los acontecimientos y las experiencias que un profesor de matemática de EMG asocia con la calidad de su labor docente.

Conceptos	Procesos	Acontecimientos	Experiencias
Matemática Problema Resolución de problemas	Resolución de Problemas	Vivencias de aprendizaje relacionadas con la matemática en su proceso de formación profesional. Vivencias como profesores de matemática.	De aprendizaje: asociadas a la matemática y a la docencia. De enseñanza: pedagógico-matemáticas y administrativas.

Cuadro 4. Conceptos, procesos, acontecimientos y experiencias asociadas a la calidad docente en Matemática

En el cuadro anterior: los conceptos están asociados al “saber matemático”, a los conocimientos propios de la disciplina en la cual se desempeñan los profesores; la resolución de problemas es apreciada como concepto esencial de la matemática y como proceso que permite desarrollar el razonamiento lógico y, aprender y enseñar matemática; los acontecimientos y las experiencias están asociados a su formación profesional, a su práctica docente, a su desarrollo como profesionales de la docencia y es en este contexto que se configura (surge y se consolida) la calidad docente, como constructo, como tarjeta de presentación profesional y como proyecto de vida.

En relación con el segundo objetivo de la investigación, los relatos biográficos de los profesores entrevistados revelaron que su visión (de la matemática, los problemas y la resolución de problemas) dirige su manera de mostrar y enseñar la matemática, su forma de definir y resolver problemas matemáticos individualmente y en sus clases con sus estudiantes; todo esto orienta su planificación

que, más allá de ser un proceso administrativo, se enfoca en la escogencia de los recursos (entre estos, los problemas matemáticos) y el diseño de sus actividades de aula (entre estas, la resolución de problemas).

En este caso, lo que se traduce en “calidad docente” es la coherencia, integración y equilibrio entre las concepciones del profesor y su acción en el aula, entre el manejo de la teoría (los conceptos, las definiciones, las propiedades) y la práctica (ejercicios y problemas), entre metodologías (MET) y valores. Se trata pues de desarrollar una acción docente sin contradicciones ni titubeos, fundamentadas en la conjugación del “saber-hacer” (desarrollo de MET) y en el “saber-saber” (saber matemático). Estas son las pautas y las condiciones esenciales para obtener un buen producto educativo, en este caso, el aprendizaje de la matemática por parte de los estudiantes. En esto consiste hacer bien las cosas en el aula, ser mejor docente. De esto se trata la “calidad docente”.

Referencias

- Aguerrondo, I. (2015). La Calidad de la Educación: Ejes para su definición y evaluación. [Documento en línea] Disponible: <http://campus-oei.org/calidad/aguerrondo.htm> [Consulta: 2018, Junio 21].
- Arango, C. y Ballester, S. (1999). Cómo consolidar los conocimientos matemáticos en los alumnos (Serie Propositiones Metodológicas –PROMET–). La Habana: Academia.
- Aristóteles. (1988). Tratados de Lógica (Órganon). Madrid: Gredos.
- Ayllón, J. (2003). Filosofía Mínima. Barcelona (España): Ariel.
- Ferrater, J. (1980). Diccionario de filosofía. Buenos Aires: Alianza.
- Hernández, R; Fernández, C. y Baptista, P. (2006). Metodología de la investigación. México D.F.: Mc Graw Hill.
- Larousse. (2009). Diccionario Enciclopédico Vox. México: Autor.
- Leal, S. (2006). Fenomenología del problema y de la conciencia de problema y sus implicaciones pedagógicas en educación superior. Trabajo de grado de maestría no publicado, Universidad Simón Bolívar, Caracas.
- Leal, S. (2016). Conciencia Heurística: un constructo necesario en la identidad profesional docente del profesor de matemática. Tesis Doctoral, Universidad Simón Bolívar, Caracas.
- Osés, R., Duarte, E. y Esquivel, L. (2007). Calidad del desempeño docente en una universidad pública. Sapiens, Revista Universitaria de Investigación [Revista en línea], 8 (1), 11-22. Disponible: <http://www.redalyc.org/pdf/410/41080102.pdf> [Disponible: 2018, Junio 21]
- Pérez-Esclarín, A. (2011). Educación integral de calidad. Caracas: San Pablo.
- Poggioli, L. (1999). Estrategias cognoscitivas: una perspectiva teórica (Serie Enseñando a Aprender). Caracas: Fundación Polar.
- Real Academia Española –RAE–. (2015). [Página Web en línea]. Disponible: <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae> [Disponible: 2018, Junio 21]

- Strauss, A., Corbin, J. (2002) Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Medellín: Universidad de Antioquia.