

LA EVALUACIÓN DEL DOMINIO AFECTIVO EN MATEMÁTICAS¹

Janeth A. Cárdenas Lizarazo

Dept. de Psicología y Antropología

Ana Caballero Carrasco

Dept. de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Matemáticas

Rosa Gómez Del Amo

Dept. de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Matemáticas

Facultad de Educación. Universidad de Extremadura. España

jacardenasl@unex.es

<https://doi.org/10.17060/ijodaep.2014.n1.v7.804>

Fecha de Recepción: 23 Febrero 2014

Fecha de Admisión: 30 Marzo 2014

ABSTRACT

In the curriculum, the importance and impact of aspects of the affective domain in the learning and teaching of mathematics is highlighted. Similarly, it is in several investigations in which this has been proven. However, the work being done on the affective domain in the practices that take place in the classroom is less well known, being scarce practices that relate to evaluation.

Through this communication, we present what is the status of the evaluation of the aspects of the affective domain. This research developed with 211 math teachers, high school of the city of Bogotá. And we use a home-made test, which uses as a basis the prompts in the mathematics curriculum Colombia.

Keywords: Assessment in mathematics, affective domain, cognitive domain, middle and high school teachers.

RESUMEN

En el currículo se resalta la importancia e incidencia de los aspectos del dominio afectivo en el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. De igual modo, se hace en diversas investigaciones en las cuales lo constatan. Sin embargo, el reconocimiento que se hace del dominio afectivo en las prácticas, que se llevan a cabo en el aula, es menos conocido, siendo más escasas aquellas prácticas que refieren a su evaluación.

A través de esta comunicación, damos a conocer cuál es el estado de la evaluación de los aspectos del dominio afectivo. Esta investigación la desarrollamos con 211 docentes de matemáticas, de secundaria, de la ciudad de Bogotá. Y, empleamos un test de elaboración propia, que emplea como base las indicaciones que aparecen en el currículo de matemáticas de Colombia.

LA EVALUACIÓN DEL DOMINIO AFECTIVO EN MATEMÁTICAS

Palabras clave: Evaluación en matemáticas, dominio afectivo, dominio cognitivo, profesores de secundaria y bachillerato.

INTRODUCCIÓN

En la historia de la educación, la evaluación del aprendizaje ha tenido diferentes perspectivas y ha cumplido diferentes objetivos. Pero usualmente ha sido considerada como el contraste natural, que hace el profesor, sobre unos objetivos de enseñanza que él ya ha determinado, y los conocimientos (y capacidades, habilidades,...) que demuestran los estudiantes.

Así, el profesor selecciona para la evaluación, de manera consciente o inconsciente, los aspectos a evaluar y los criterios e instrumentos que le permiten identificar el estado de lo que evalúa. De un modo similar, sucede con la utilidad que el docente hace con la evaluación. Esto puede ir enfocado a aspectos pedagógicos y/o sociales, dentro y fuera del aula de clase.

Esta selección, según muestran diferentes investigaciones, los profesores las hacen desde su experiencia, o siguiendo marcos de referencia generales, o asumiendo creencias de las instituciones en las que se ha formado o imitando el ejemplo de otros (Goñi, 2011). Y esto, puede estar relacionado con el inmovilismo que se percibe de las prácticas evaluativas en matemáticas, y la omisión o escasa evaluación de los aspectos del dominio afectivo (Gómez-Chacón, 2000).

El currículo se reconoce como fuente de organización y secuenciación (Goñi, 2008). En él, entre muchas otras cuestiones figuran, los objetivos de enseñanza-aprendizaje, y en algunas ocasiones se hace de manera explícita, algunas sugerencias sobre lo que es objeto de evaluación, entre las cuales incluye aspectos que refieren al dominio afectivo (Blanco y Cárdenas, 2013).

Blanco, Guerrero y Caballero (2013), definen la dimensión afectiva, como un extenso rango de sentimientos y humores, que son generalmente considerados como algo diferente de la pura cognición y se encuentran descritos en tres grandes grupos: las emociones, las actitudes y las creencias. Estos tres elementos los definen como:

Las emociones: hacen referencia a los afectos que aparecen de manera intensa y en un corto tiempo (en esto se diferencia del estado de ánimo), e incluyen lo fisiológico, cognitivo, motivacional y el sistema experiencial.

Las actitudes: se asumen como una predisposición negativa o positiva, que determinan las intenciones de una persona e influyen en su comportamiento. Se clasifican en dos categorías: las actitudes hacia las matemáticas y las actitudes matemáticas. Las primeras hacen referencia a la valoración personal por la matemática; las otras, refieren al manejo de las capacidades cognitivas generales (Vila y Callejo, 2004).

Las creencias se consideran como una forma de conocimiento personal y subjetivo; está más profunda y arraigada que una opinión; se construyen a través de experiencias, informaciones, percepciones, etc, y de ellas se desprenden unas prácticas (Vila y Callejo, 2004). Y distinguen dos categorías, las que van sobre las mismas matemáticas, y en las que se relacionan los alumnos y con sus sentimientos con las matemáticas. Siendo estas, estructuras cognitivas que permiten al individuo organizar y filtrar las informaciones recibidas, y que van construyendo su noción de realidad y su visión del mundo.

Los afectos ejercen una influencia decisiva en el aprendizaje y desempeña 4 funciones: como sistema regulador, como un indicador, como fuerzas de inercia y como vehículos de conocimiento, según Gómez-Chacón (2000). Las emociones, las creencias y las actitudes, es presentada en Blanco, Guerrero y Caballero (2013), donde refiere a una relación cíclica entre el aprendizaje y los afectos:

Por una parte, la experiencia que tiene el estudiante al aprender matemáticas le provoca distintas reacciones que influyen en la formación de sus creencias. Por otra, las creencias que sostiene

el sujeto, tiene una consecuencia directa en su comportamiento en situaciones de aprendizaje y su capacidad de aprender.

Es decir, puede ser que los factores afectivos y cognitivos, se encuentran claramente delimitados, pero la influencia que ejerce el uno sobre el otro es innegable. Y el comportamiento del estudiante se convierte en el sistema de comunicación del estado de estos y otros aspectos. Diferentes investigaciones han constatado el vínculo que existe entre los aspectos del dominio afectivo, en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas (Castro, 2008). Además, de cómo estos aspectos pueden ser predictores del rendimiento escolar de los estudiantes (Gil, Blanco y Guerrero, 2006).

De modo que tanto los aspectos afectivos, como los cognitivos al incidir en los resultados de las acciones de los estudiantes en matemáticas, deben ser foco en la evaluación de las matemáticas. Ya que a través de esta, es posible indagar cual es su estado, con el fin de ayudar al estudiante a ejercer control sobre dichos aspectos, y de este modo optimizar sus resultados de aprendizaje.

METODOLOGÍA: INSTRUMENTO, POBLACIÓN Y ESTADÍSTICOS

Esta investigación hace parte de una investigación más amplia. En ella hemos desarrollado diferentes instrumentos de investigación, tanto de carácter cuantitativo como cualitativo. En este Simposio presentamos los resultados obtenidos con los ítems que refieren a aspectos del dominio afectivo, de un test de elaboración propia. En él, se indaga por los aspectos que pueden tenerse en cuenta en la evaluación de la resolución de problemas en matemáticas.

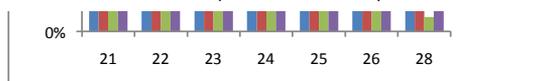
Instrumento

Este test, fue construido y validado, entre los años 2011 y 2012 (Cárdenas, Blanco, Guerrero y Gómez, 2012a). Para su construcción, se hace un análisis del currículo de matemáticas de Colombia, a partir de las unidades de análisis (Blanco y Barrantes, 2003) que se extraen del currículo y que refieren a la resolución de problemas, específicamente las que refieren lo que los estudiantes deben llegar a desarrollar al aprender matemáticas y, más específicamente, para aprender a resolver problemas de matemáticas.

Los ítems que constituyen nuestro test, refieren a aspectos del dominio cognitivo y afectivo del estudiante, todos ellos, vinculados a la resolución de problemas. Los ítems los distribuimos en tres bloques de preguntas: el primer bloque de preguntas, refiere a los aspectos que se evalúan a los estudiantes, al evaluar la Resolución de Problemas; el segundo bloque indaga por los aspectos que el profesor considera sobre la evaluación en la Resolución de Problemas y el tercer bloque versa sobre los énfasis que se hacen de la resolución de problemas a nivel general. Acá, solo referimos a los ítems que versan sobre aspectos del dominio afectivo y personal del estudiante, del primer y segundo bloque de preguntas, y que mostramos en la Tabla 1.

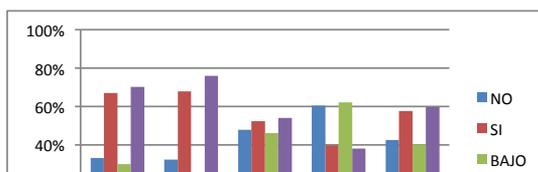
LA EVALUACIÓN DEL DOMINIO AFECTIVO EN MATEMÁTICAS

Tabla 1. Ítems del cuestionario que tratan sobre aspectos del dominio afectivo o personales del estudiante.



Sin embargo, en la Gráfica 2 se puede observar que la tendencia de los docentes al responder sobre los aspectos del dominio afectivo que tiene en cuenta en la planificación de la evaluación de la resolución de problemas, es posible observar que tanto los que afirman tenerlo en cuenta, como los que manifiestan un alto nivel de acuerdo, el porcentaje es menor al 75%.

Gráfica 2. Manifestaciones sobre los aspectos del dominio afectivo que se pueden tener en cuenta en la planificar la evaluación.



En los dos primeros bloques de preguntas, hemos hecho doble pregunta a cada ítem (Ver Figura 1). Una de las preguntas refiere a lo que los docentes “hacen” en la evaluación, para ello, los docentes deben responder si evalúan (o si tienen en cuenta), lo que se pregunta en cada ítem, con un sí o con un no.

La otra pregunta indaga por lo que los docentes “piensan” acerca de evaluar o tener en cuenta la evaluación de los aspectos a los que se hace mención. Para ello, los profesores deben indicar el nivel de importancia (o de acuerdo), que consideran que debe tener este aspecto en la evaluación de la resolución de problemas. El nivel de importancia (o de acuerdo) se debe indicar a través de una escala tipo Likert, donde 0 es no importa y 4 importa mucho. Y a esta pregunta, se debe responder independientemente de si manifiesta que se evalúa (o tiene en cuenta) o no.

Figura 1. Estructura e indicaciones de la respuesta dada por los docentes en el test.

es culturales?, es posible ver que los porcentajes de los que manifiestan evaluar (o tener en cuenta) aspectos del dominio afectivo o personal del estudiante, varía entre un 51,9% y un 79,5%; mientras que el nivel de importancia (o de acuerdo), oscila entre un 53,9% y un 86,5%.

Al realizar las tablas de contingencia, es posible verificar que, no todos los docentes que manifestaron que no evaluaban (o tenían en cuenta) otorgaran un bajo nivel de importancia (o de acuerdo). En la Figura 2, se puede ver gráficamente como se distribuyen los datos recogidos a partir del primer bloque de preguntas, donde la mayoría de los que manifiestan no evaluar y manifestar que consideran que es importante considerar este aspecto en la evaluación.

Figura 2. Manifestaciones hechas por los docentes sobre si lo hace o tiene en cuenta y el nivel de importancia (o de acuerdo) que le otorgan a ello.



Población y Estadísticos

La población de estudio es de 211 profesores de matemáticas de secundaria y bachillerato de los colegios públicos de Bogotá. Su selección ha sido de manera aleatoria simple y sin reemplazo.

miento. Un 46,9% de ellos son mujeres y el resto hombres, y su rango de edad varía desde los 24 años hasta los 64 años, siendo 42 años la edad promedio.

Para este simposio presentamos los resultados del análisis descriptivo de los ítems. Además analizamos la relación de dependencia entre las manifestaciones que hacen los docentes sobre lo que “hacen” y lo que “piensan”, de la evaluación de los aspectos del dominio afectivo, a partir de su distribución conjunta en tablas de contingencia. En estas tablas, ubicamos en las columnas la variable “hacen” y en las filas la variable “piensan”. Esta variable dependiente, incluye los valores de 1, 2 (nivel bajo) y 3, 4 (nivel alto).

Y determinamos si existe asociación estadística significativa, entre las variables “hacen” y “piensan”, a través del contraste de las pruebas Chi-cuadrado, Chi-cuadrado con la corrección de Yates y del estadístico exacto de Fisher sobre las tablas de contingencia. Las hipótesis son:

H0: El nivel de importancia que se da es independiente de si se evalúa o no;

H1: El nivel de importancia que se da está asociado a si se evalúa o no.

Si aceptamos H1 (si el p-valor < .05), determinamos la intensidad de la asociación a partir del estadístico Phi.

RESULTADOS

Análisis descriptivo

Uno de los primeros resultados que encontramos a nivel general en nuestro estudio, es que hay una fuerte tendencia por manifestar que si se evalúan (tienen en cuenta) todos los aspectos sobre los cuales se indaga. De igual modo, sucede con el nivel de importancia, hay una fuerte tendencia a manifestar que se considera muy importante evaluar todos los aspectos. Siendo mayor el porcentaje de docentes que otorgan un alto nivel de importancia (o de acuerdo) en tener en cuenta los aspectos a los que se refiere en cada ítem, que los que manifiestan que si los evalúan (o tienen en cuenta).

La tendencia a hacer manifestaciones afirmativas a evaluar (o tener en cuenta) aspectos del dominio afectivo, y ha hacer manifestaciones positivas al indicar un alto nivel de importancia (o de acuerdo) de tener en cuenta dichos aspectos, se da en mayor medida cuando se pregunta por lo qué se evalúa, que por los aspectos que tiene presente al planificar u obtener los resultados de la evaluación.

En la Gráfica 1, se visualiza que entre un 11% y un 48,1% manifiesta que no evaluar (o tener en cuenta) estos aspectos; y entre un 7% y un 30,1% manifiestan que no es muy importante (o no están muy de acuerdo) con tener en cuenta esos aspectos en la evaluación de la resolución de problemas en matemáticas.

Los aspectos que se manifiestan evaluar en mayor medida refieren a (Ítem 28) ¿Evalúo el esfuerzo que dedica en la resolución de problemas? (89%); (ítem 25) a ¿Evalúo el realizar la resolución de problemas de manera independiente? (79,5%); y (ítem 26) ¿Evalúo la confianza en el uso de las matemáticas al matematizar un problema? (75,5%). El resto de aspectos los manifiesta evaluar menos del 75%, y refieren a creencias y actitudes hacia las matemáticas y la resolución de problemas.

Sobre estos mismos aspectos la mayoría de los docentes manifiesta que considera importante que sean evaluados, además de los ítems que hacen referencia a (22) ¿Evalúo las actitudes que se presentan ante el estímulo de tareas que pueden ofrecer un carácter problemático? y (24) ¿Evalúo el desarrollo de la confianza en sí mismo para hacer frente a situaciones problema?, a los cuales dicha opinión la dan un 75,9% y un 83,4% respectivamente. Y más de un 25% manifiesta no evaluar creencias que tienen los estudiantes sobre sí mismos y hacia las matemáticas.

LA EVALUACIÓN DEL DOMINIO AFECTIVO EN MATEMÁTICAS

Gráfica 1. Manifestaciones sobre la evaluación de los aspectos del dominio afectivo que se pueden evaluar.

dominio afectivo que influyen en la calidad del aprendizaje de las matemáticas, pero aun así, estos aspectos se omiten con frecuencia en la evaluación. Lo cual ya había descrito Gómez-Chacón (2000) su investigación: "el aprendizaje se viene midiendo por los logros académicos de los aspectos cognitivos, aunque se reconozca que los aspectos del dominio afectivo, determinan la calidad del aprendizaje, estos a menudo se dejan de lado".

A nivel práctico, en la evaluación la incursión de la evaluación del dominio afectivo viene dada de hace varias décadas, y su aparición se hace bajo el nombre de, lo actitudinal. Es decir, desde la planificación no se habla solo de contenidos Conceptuales y Procedimentales, sino también, de Actitudinales. Sin embargo, diferentes estudios refieren a la evaluación de las actitudes, cuando profesores evalúan la responsabilidad y el comportamiento de los estudiantes (Moreno y Ortiz, 2008); la honestidad al no hacer copia en los exámenes. Y no se hace mención de que entre dichas prácticas evaluativas, se tenga en cuenta la evaluación de las creencias, las emociones, ni la de las actitudes, los cuales desde diferentes estudios, se consideran predictores del rendimiento escolar de los estudiantes (Gil, Blanco y Guerrero 2006; Blanco, Guerrero y Caballero, 2013). Esto puede ser explicado del porque no se considera la importancia de estos aspectos en la planificación.

Sin embargo, en la Gráfica 2 se puede observar que la tendencia de los docentes al responder sobre los aspectos del dominio afectivo que tiene en cuenta en la planificación de la evaluación de la resolución de problemas, es posible observar que tanto los que afirman tenerlo en cuenta, como los que manifiestan un alto nivel de acuerdo, el porcentaje es menor al 75%.

Gráfica 2. Manifestaciones sobre los aspectos del dominio afectivo que se pueden tener en cuenta en al planificar la evaluación.

estudiantes, a reconocer su autopercepción hacia las matemáticas y el llegar a ejercer un mayor con-

A nivel general, hay una mayor la tendencia a manifestar un alto nivel de importancia (o de acuerdo) a evaluar (o tener en cuenta) los diferentes aspectos del dominio afectivo que se mencionan en el currículo, que a manifestar que si se evalúan (o tienen en cuenta) estos aspectos.

Como se puede ver en las Gráficas 1 y 2, en casi todos los aspectos, es mayor el porcentaje de los docentes que manifiestan que le dan un alto nivel de importancia a los que manifiestan que si evalúan dicho aspecto. Solo al referir el hecho de ubicar si las dificultades que presentan los estudiantes son dificultades culturales (Ítem 52), es mayor porcentaje de docentes que afirma evaluarlo (39,6%), a los que le otorgan un alto nivel de importancia (37,9%).

Si hacemos esta comparación, sin tener en cuenta las respuestas dadas a (Ítem 28) ¿Evalúo el esfuerzo que dedica en la resolución de problemas? y, (Ítem 52) ¿Entre las dificultades que muestran los estudiantes para plantear o resolver un problema cuando evalúo, determino si son dificul-

tades culturales?, es posible ver que los porcentajes de los que manifiestan evaluar (o tener en cuenta) aspectos del dominio afectivo o personal del estudiante, varía entre un 51,9% y un 79,5%; mientras que el nivel de importancia (o de acuerdo), oscila entre un 53,9% y un 86,5%.

Al realizar las tablas de contingencia, es posible verificar que, no todos los docentes que manifiestan que no evaluaban (o tenían en cuenta) otorgaran un bajo nivel de importancia (o de acuerdo). En la Figura 2, se puede ver gráficamente como se distribuyen los datos recogidos a partir del primer bloque de preguntas, donde la mayoría de los que manifiestan no evaluar y manifiestan que considera que es importante considerar este aspecto en la evaluación.

Figura 2. Manifestaciones hechas por los docentes sobre si lo hace o tiene en cuenta y el nivel de importancia (o de acuerdo) que le otorgan a ello.

El nivel de importancia, que otorgan los docentes cuando afirman que no evalúan (tienen en cuenta) aspectos del dominio afectivo, es alto cuando refiere a lo que se evalúa; pero es bajo, cuando refiere a tener en cuenta esos aspectos, en la planificación o en la clasificación de las dificultades que presentan los estudiantes.

Hay una mayor tendencia por parte de los docentes que manifiestan no evaluar los aspectos del dominio afectivo a otorgarles un alto nivel de importancia. Como se muestra en la Tabla 2, en los ítems del primer bloque de preguntas, es posible visualizar que más de la mitad de los docentes, que manifiestan no evaluar los aspectos que aquí se presentan, manifiestan que consideran que es importante evaluarlos.

Tabla 2. Manifestaciones hechas por los docentes sobre lo que hacen y piensan de los aspectos del dominio afectivo y su evaluación.

LA EVALUACIÓN DEL DOMINIO AFECTIVO EN MATEMÁTICAS

Esta tendencia cambia cuando se hace referencia a tener en cuenta, en la planificación y en los resultados de evaluación de la resolución de problemas, aspectos del dominio afectivo, y haber manifestado que no se evaluaban. En la Tabla 1, se visualiza que la mayoría de los docentes que afirma no tener en cuenta los aspectos del dominio afectivo, les otorga un bajo nivel de importancia.

Análisis inferencial. Asociación estadística.

Se verifica que existe asociación estadística significativa entre las manifestaciones que hacen los docentes sobre lo que “hacen” y lo que “piensan” de la evaluación de la resolución de problemas, en la mayoría de los ítems. Es decir, se afirma estadísticamente que las respuestas no están dadas por el azar. Y esta asociación se describe como: El nivel de importancia que otorgan los docentes a evaluar algún aspecto de la resolución de problemas depende de si ha manifestado que lo evalúa o no. Dicho de otro modo, si un profesor dice que no evalúa algún aspecto, le suele otorgar un bajo nivel de importancia, y si otorga un alto nivel de importancia es porque ha manifestado que sí lo evalúa.

En la Tabla 3 podemos observar que en la mayoría de los ítems hay asociación estadística significativa, dado a que el p-valor en la prueba chi-cuadrado, chi-cuadrado con corrección de Yates y en el estadístico exacto de Fisher es menor a .05. Esto, no sucede cuando se hace referencia (al ítem 26), a evaluar la confianza en el uso de las matemáticas al matematizar un problema.

Tabla 3. Asociación estadística significativa, y fuerza de dicha asociación.

Ítem	categorías relativas	χ^2 de Fisher	χ^2 p-valor	χ^2 Corrección por continuidad	χ^2 p-valor	Estadístico exacto de Fisher p-valor	ϕ
21	112	19,599	,000	12,722	,060	,060	0,277
22	191	4,782	,029	3,968	,046	,046	0,181
23	113	16,406	,000	14,825	,000	,000	0,269
24	156	19,844	,000	12,275	,000	,000	0,268
25	190	23,295	,000	23,047	,000	,000	0,363
26	192	,644	,422	,319	,574	,664	
27*	260					,060	0,182
29	191	26,133	,000	24,442	,000	,000	0,37
40	195	28,136	,000	26,259	,000	,000	0,316
51	178	14,942	,000	13,897	,000	,000	0,29
52	169	9,241	,002	8,795	,003	,002	0,24
53	179	23,304	,000	20,375	,000	,000	0,423

* Presenta más del 20% de las celdas de una frecuencia esperada menor que 1. Por ello, solo se aplica el estadístico exacto de Fisher

Además en el ítem 22, que hace referencia a evaluar las actitudes que presentan los estudiantes ante una situación problema, presenta un p-valor .046, muy cercano del valor de confianza. Y al comparar los valores de Phi, hemos encontrado que la fuerza de asociación es baja. Por tanto, no nos es posible asegurar que el nivel de importancia que hayan dado los docentes, lo hayan hecho teniendo en cuenta si lo evalúan o no.

En el resto de ítems, esta asociación se ve claramente descrita en las tablas de contingencia cuando, entre el 100% de los docentes que dicen si evaluar (o tener en cuenta) la concentración de datos que se da en la casilla ‘alto nivel de importancia’ (o alto nivel de acuerdo). Y a su vez, la concentración de datos del 100% de docentes que dice no evaluarlo está en la celda ‘bajo nivel de importancia’ (o bajo nivel de acuerdo). Esto sucede en las respuestas dadas sobre los ítems que

indagan por la planificación. Por tanto, asumimos que los profesores manifiestan una mayor coherencia entre su “hacer” y “pensar” al referir a la planificación de los aspectos del dominio afectivo: si no lo tienen en cuenta, están poco de acuerdo, con tener que tenerlo en cuenta en la evaluación.

Mientras que en los ítems que refieren a la práctica docente, la concentración de datos de “no se evalúa” se da en “alto nivel de importancia”, lo cual deja al descubierto que los docentes, presentan más dudas en manifestar qué “hacen” y el nivel de importancia que le dan a llegar a hacer eso (lo que piensan), o que existe en ellos, una especie contradicción, la cual puede ser ocasionada por prioridades del docente o factores externos que influyen en las decisiones de los docentes. Este tipo de respuestas pueden ser ocasionadas por prioridades del docente o factores externos que influyen en las decisiones de su acción escolar.

En nuestro estudio se evidencia la escasa presencia de los aspectos del dominio afectivo en la evaluación, y a su vez, un alto reconocimiento, por parte de los docentes, de la importancia de considerarlos en la práctica. En concordancia con los resultados de Álvarez (2011), los nuestros, nos permiten afirmar que hay docentes de matemáticas de secundaria que reconocen que los aspectos del dominio afectivo influyen en la calidad del aprendizaje de las matemáticas, pero aun así, estos aspectos se omiten con frecuencia en la evaluación. Lo cual ya había descrito Gómez-Chacón (2000) en su investigación: “el aprendizaje se viene midiendo por los logros académicos de los aspectos cognitivos, aunque se reconozca que los aspectos del dominio afectivo, determinan la calidad del aprendizaje, estos a menudo se dejan de lado”.

A nivel práctico, en la evaluación la incursión de la evaluación del dominio afectivo viene dada desde hace varias décadas, y su aparición se hace bajo el nombre de, lo actitudinal. Es decir, desde la planificación no se habla solo de contenidos Conceptuales y Procedimentales, sino también, de los Actitudinales. Sin embargo, diferentes estudios refieren a la evaluación de las actitudes, cuando los profesores evalúan la responsabilidad y el comportamiento de los estudiantes (Moreno y Ortiz, 2008); la honestidad al no hacer copia en los exámenes. Y no se hace mención de que entre dichas prácticas evaluativas, se tenga en cuenta la evaluación de las creencias, las emociones, ni la de las actitudes, los cuales desde diferentes estudios, se consideran predictores del rendimiento escolar de los estudiantes (Gil, Blanco y Guerrero 2006; Blanco, Guerrero y Caballero, 2013). Esto puede ser la explicación del porque no se considera la importancia de estos aspectos en la planificación.

Además se evidencia en los docentes de matemáticas de secundaria, una mayor consistencia entre lo que “piensa” y lo que “hace” sobre la planificación evaluación de los aspectos del dominio afectivo, que sobre el hecho de evaluarlos. Aunque se verifica estadísticamente, que la respuesta dada a la mayoría de aspectos guardan esta asociación.

CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

Las prácticas de evaluación de los aspectos del dominio afectivo suelen ser escasos, aunque los profesores consideren que si es importante tenerlos en cuenta en la evaluación. Es de interés profundizar sobre los factores que llevan a los profesores a manifestar que “no evalúan” dichos aspectos aunque consideren que es “muy importante” tenerlos en cuenta al evaluar. Esto puede estar asociado a las creencias y concepciones que tienen los profesores sobre la evaluación, sobre las matemáticas, o sobre la resolución de problemas; así como algunas circunstancias sociales y pedagógicas, que le obligan a tomar ciertas decisiones sobre sus prácticas evaluativas.

Al reconocer que la evaluación no es solo constatar los aprendizajes adquiridos por los estudiantes, sino que es un proceso debe complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje, consideramos que es necesario implementar la evaluación de los aspectos del dominio afectivo. Esto puede ayudar al profesor, a fortalecer actitudes positivas de los estudiantes hacia las matemáticas; a los estudiantes, a reconocer su autopercepción hacia las matemáticas y el llegar a ejercer un mayor con-

LA EVALUACIÓN DEL DOMINIO AFECTIVO EN MATEMÁTICAS

trol de sí mismo en la resolución de problemas, a partir de las indicaciones que le dé el profesor de matemáticas.

REFERENCIAS

- Álvarez, R. (2011). *Evaluación en Matemáticas: Introducción al Álgebra y Ecuaciones en 1º de ESO*. (Trabajo Final de Máster no publicado). Universidad de Extremadura, Badajoz-España.
- Blanco, L.J., Guerrero, E. & Caballero, A. (2013). Cognition and Affect in Mathematics Problem Solving with Pro-spective Teachers. *The Mathematics Enthusiast*, 10 (1 y 2), 335-364.
- Blanco, L.J. y Barrantes, M. (2003). Concepciones de los estudiantes para maestro en España sobre la geometría escolar y su enseñanza-aprendizaje. *RELIME*, 6(2), 107-132.
- Blanco, L.J. y Cárdenas J.A. (2013). La resolución de problemas como contenido en el currículo. *Revista Campo Abierto*, 32(1), 137-156.
- Cárdenas, J.A., Blanco, L.J., Guerrero, E. y Gómez, R. (2012). *Lo que se evalúa y no se evalúa en la resolución de problemas. Algunos resultados de una prueba piloto*. Comunicación en el encuentro del grupo Conocimiento y Desarrollo Profesional Docente de la SEIEM. Huelva, España.
- Gil, N., Blanco, L.J. y Guerrero, E. (2006). El papel de la afectividad en la resolución de problemas matemáticos. España. *Revista de Educación*, 340, 551-569.
- Goñi, J.M. (2011). Las finalidades del currículo de matemáticas en secundaria y bachillerato. En J.M. Goñi (Ed.), *Didáctica de las Matemáticas*. (pp.9-25). Barcelona: Grao.
- Gómez-Chacón, I.M. (2000). *Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático*. Madrid: Narcea.
- Vila, A. y Callejo, M.L (2004). *Matemáticas para aprender a pensar. El papel de las creencias en la resolución de problemas*. Madrid, España: Narcea.

¹ Este trabajo se inserta en la investigación desarrollada al amparo del Proyecto de Investigación Nacional "Resolución de Problemas de Matemáticas en la formación inicial del profesorado de primaria y secundaria: Diseño, aplicación y evaluación de un programa de intervención cognitiva y emocional" Proyecto I+D+i (EDU2010-18350), aprobado por el Ministerio de Ciencia e Innovación.