

eman la zabal zazu



Universidad Euskal Herriko
del País Vasco Unibertsitatea

ESCUELA UNIVERSITARIA DE MAGISTERIO DE BILBAO
BILBOKO IRAKASLEEN UNIBERTSITATE ESKOLA

GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

CURSO 2013-2014

**ACTITUD DE LOS NIÑOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA HACIA
LAS MATEMÁTICAS**

Autora: Ángela Ortiz de Vallejuelo Herrera

Director: Jesús Miguel García Iturrioz

En Leioa, a 12 de junio de 2014

© 2014, Ángela Ortiz de Vallejuelo

I N D I C E

Introducción.....	3
1. Marco teórico y conceptual.....	4
2. Metodología.....	7
3. Desarrollo del trabajo	12
4. Resultados y conclusiones.....	17
5. Referencias bibliográficas.....	22

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario.....	
----------------------------	--

ACTITUD DE LOS NIÑOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA HACIA LAS MATEMÁTICAS

Ángela Ortiz de Vallejuelo Herrera

UPV/EHU

Actualmente la actitud de los alumnos hacia las matemáticas está siendo cuestionada debido al bajo rendimiento que muestran las últimas investigaciones. En este trabajo se presentan los resultados obtenidos de la investigación y posterior análisis sobre la actitud de los alumnos de Educación Primaria hacia la materia. Para ello, se ha ideado un cuestionario teniendo en cuenta variables internas y externas. Como resultado se ha concluido que tanto el perfil del profesor como la metodología empleada influyen en la actitud del alumnado y como consecuencia de ello en su rendimiento.

Educación, investigación, matemáticas, actitud, primaria

Nowadays, children's attitude towards mathematics is being questioned because of the low efficiency that the last researches show. The results of the investigation and subsequent analysis of the attitudes of primary school students appear. For this, a questionnaire taking internal and external variables into account has been devised. As a result, it has been concluded that the teacher's profile and the methodology affect the students' attitude and consequently their performance.

Education, research, mathematics, attitude, primary

Gaur egun, matematikarekiko ikasleen jarrera eztabaidatzen da azken ikerketek erakusten duten etekin baxuagatik. Ikerketatik lortutako matematikarekiko ikasleen jarreraren emaitzak eta ondoko analisisa gehitzen dira. Horretarako, galdeketa bat egin da barneko zein kanpoko aldagaiak kontuan izanez. Ondoren, bai irakaslearen profilak bai erabilitako metodologiak eragiten dituztela ikasleen jarreraren eta errendimenduan ondorioztatu da.

Hezkuntza, ikerketa, matematika, jarrera, Lehen Hezkuntza

Introducción

Todos tenemos claro que las matemáticas son necesarias y útiles para la vida diaria pero a pesar de eso, existe un alto índice de fracaso escolar en dicha materia. Los últimos informes de PISA 2014, muestran que los estudiantes españoles de 15 años suspenden en resolución de problemas cotidianos situándose por debajo de la media de los países desarrollados. Además, España es uno de los peores países en Matemáticas llegando a ocupar el puesto 33, y habiendo dentro del propio país notables diferencias entre los alumnos de una u otras Comunidades Autónomas.

Esta situación está llevando a plantearse cuáles son los factores que influyen en la actitud de los alumnos hacia la materia. Anteriores investigaciones como las de Chamoso (1998), Barbero (2007), y Caballero, A., Blanco, L. y Guerrero, E. (2007) señalan a la edad, el sexo, el profesor y la metodología como los principales factores que influyen en dicha actitud.

Con el objetivo de dar respuesta a esta situación, se plantea una investigación en la cual se analizan tanto las actitudes, las creencias y las emociones del alumnado ante la asignatura. Para ello se realiza un cuestionario teniendo en cuenta variables como la edad, el sexo, el tipo de colegio, el nivel socio-económico de la familia, el profesor y la metodología. La muestra de los resultados es obtenida de alumnos de tercero y sexto de Educación Primaria de un centro privado-concertado y otro público.

1. Marco teórico y conceptual

Para poder adentrarnos en la investigación de la actitud de los niños hacia las matemáticas es imprescindible que previamente profundicemos en el concepto de actitud en sí dentro del contexto educativo.

El dominio afectivo de una persona no solo está formado por los sentimientos y emociones (McLead, 1989 citado en Caballero, Blanco y Guerrero, 2007), sino que también como menciona Gómez-Chacón (2000), “hay que tener en cuenta las actitudes, creencias y valores”. Es por ello, que no podemos analizar las actitudes de los estudiantes si no tenemos en cuenta el resto de factores.

Las actitudes son definidas por Eagly y Chaiken (citado en Bazán, Espinosa y Farro, 2002) como la “predisposición psicológica expresada por un objeto, sujeto o suceso en particular”. Dicha tendencia puede ser favorable o desfavorable y provoca que el sujeto, en este caso el estudiante, reaccione ante una situación, objeto o persona (Guerrero y Blanco, 2001). Autores como Gal y Garfield (citado en Caballero, Blanco y Guerrero, 2007) consideran “la actitud como bastante estable”, mientras que otros (Bazán, Espinosa y Farro, 2002) creen que “aun siendo persistente en el tiempo puede variar” y por ello, es importante reforzarla favoreciendo el aprendizaje y cambiando aquello que la perjudique.

Haciendo alusión al origen y factores que crean dicha actitud, Guerrero y Blanco (2001) en su investigación sobre trastornos emocionales ante la educación matemática, subrayan que “se adquiere y se modela desde el nacimiento, siendo la familia, la escuela y los medios de comunicación entre otros, los responsables”.

Como se ha mencionado anteriormente, no se pueden atender las actitudes de una persona sin tener en cuenta sus creencias y emociones. Por ello, autores como Martínez-Padrón (2008) y Gómez-Chacón (2001) consideran que “toda actitud consta de tres componentes básicos: cognitivo, afectivo y conductual”. El primero hace referencia a

los conocimientos y creencias de la persona. Gilbert (citado en Caballero, Blanco y Guerrero 2007) define las creencias como “concepciones o ideas formadas a partir de la experiencia”. Estas creencias se ven condicionadas por el concepto que se tiene de la materia, en este caso las matemáticas, por el autoconcepto de uno mismo, y por las expectativas que se tienen hacia el profesor. El segundo atiende a las emociones y sentimientos positivos o no hacia la materia. Y el último, hace referencia a las conductas e intenciones de la persona, es decir, a las preferencias e intenciones de realizar o no una acción (Gómez-Chacón, 2001). Para poder entender esto de una manera más clara y objetiva, Bazán, Espinosa y Farro en su trabajo de investigación sobre el rendimiento y actitud hacia la matemática en el sistema escolar peruano, pone un ejemplo muy práctico.

Teniendo en cuenta todo lo mencionado anteriormente, podemos definir la actitud como una tendencia psicológica (positiva o negativa) de un sujeto ante un objeto, sujeto o situación concreta. Puede manifestarse de forma verbal o no verbal pues no se debe olvidar las emociones, creencias e intenciones de la persona. Además, es relativamente estable ya que puede variar en el tiempo debido a factores externos e internos.

En relación con la actitud hacia las matemáticas, Callejo (citado en Caballero, Blanco y Guerrero 2007) y Gómez-Chacón (2000) hacen una clara diferencia entre actitud matemática y actitud hacia las matemáticas. Esta última, hace referencia al componente afectivo, es decir, al aprecio, satisfacción, curiosidad e interés por su aprendizaje. Por el contrario, la primera tiene que ver con el componente cognitivo, esto es, el espíritu crítico, la apertura mental y la flexibilidad de pensamiento. Con ello, esta misma autora distingue entre lo que el sujeto es capaz de hacer (capacidad) y lo que prefiere hacer (actitud), o lo que es lo mismo, que un estudiante tenga interés por las matemáticas no le garantiza que tenga un espíritu crítico hacia ellas.

Durante los últimos años se han realizado numerosas investigaciones acerca de la actitud de los niños hacia las matemáticas. En la mayoría de ellas, se analiza dicha actitud a partir de factores como la edad, el sexo, el profesor y la metodología.

En primer lugar, en cuanto a la edad, estudios como el de Hidalgo, Maroto y Palacios (2000) señalan que “durante la etapa de los tres a los seis años la actitud matemática no

está aún consolidada y por ello es importante el trabajo y la creatividad del profesor en el grado de aceptación hacia la asignatura”. Para autores como Kulm y Dotton (citados en Zarrazaga, 2006) “dicha actitud (positiva o negativa) se va formando entre segundo y sexto de educación primaria”; sin embargo, para Callaham (citado por Valdez, 2000) “es a partir de los primeros cursos de secundaria”. Está comprobado de forma general que esa tendencia negativa va aumentando al avanzar la edad y no solo en matemáticas sino también en muchas otras materias.

En segundo lugar, en cuanto al sexo de los estudiantes, es frecuente escuchar que los chicos son mejores que las chicas en matemáticas. Pero investigaciones como las de Barbero (2007) muestran que no hay una diferencia significativa entre ellos. La posible variación que puede haber se da a los 11-12 años y se ha comprobado que puede ser causada por el periodo de pubertad- adolescencia que están viviendo.

En tercer lugar, analizando el rol del profesor como factor que determina la actitud hacia las matemáticas, se puede encontrar que aspectos como la simpatía, el entusiasmo, la cercanía, en definitiva, la actitud, influye en los estudiantes. En un estudio reciente (Caballero, Blanco y Guerrero, 2007) se analizan las actitudes y emociones de futuros maestros con el objetivo de promover actitudes y creencias positivas, puesto que como señala Etxandi (citado por Caballero, Blanco y Guerrero, 2007) “estas influenciarán directamente en el logro, creencias y actitudes de sus alumnos”. Así mismo, en un estudio realizado por Hidalgo, Sáez y Picos (2007) se muestra una notoria influencia del profesor en la actitud de los alumnos, siendo del 10% en primaria, del 17% en el primer curso de secundaria y del 35% en el último curso. Por ello, es importante que a la hora de enseñar a los futuros docentes no solo se les enseñe matemáticas, sino también y aún más importante, didáctica de las matemáticas.

En último lugar, respecto a la metodología, son muchos los estudiantes que afirman que se aburren, se distraen o no le gustan las matemáticas debido a la forma de trabajar. Hoy en día, todavía hay centros en los que el profesor es el protagonista y el alumno un mero reproductor de lo que él hace. Sin embargo, son cada vez más los centros en los que se ponen en práctica proyectos innovadores siendo el profesor un mero guía y el alumno el protagonista que por medio de trabajos cooperativos, prácticos y cercanos a él, encuentra y da sentido a las matemáticas. Investigaciones como las de Chamoso (1997)

muestran que “el rendimiento del estudiante es inferior con métodos tradicionales que con métodos más prácticos”.

La preocupación por esta actitud de rechazo generada en los estudiantes hace que salte la alarma y en muchos casos se cuestione el papel del profesor y la metodología. Numerosas son las investigaciones que se han hecho y que muestran posibles factores, pero este es un tema muy amplio y complejo que requiere de una importante observación, análisis, intervención y posterior reflexión.

A continuación, en el presente trabajo, se va a llevar a cabo una investigación sobre la actitud de los niños de Educación Primaria hacia las matemáticas, teniendo en cuenta otros factores además de los mencionados anteriormente. Esta es una aportación más pues como se ha citado anteriormente, es una investigación muy compleja que requiere tiempo y recursos.

2. Metodología

Instrumento

El método utilizado para la recogida de datos de esta investigación es el cuestionario, que tal como señala Gairín (1990) “es una herramienta que permite el anonimato, se puede administrar simultáneamente a muchas personas, requiere poco tiempo y proporciona tiempo al encuestado para pensar la respuesta”.

En un primer momento, se analizan y se comparan diferentes modelos de medición siendo la escala aditiva o de Likert la que más se ajusta a las características de la investigación. Esta está formada por un conjunto de enunciados positivos y negativos sobre los cuales el alumno debe marcar su preferencia desde no estar nada de acuerdo a estar muy de acuerdo. De esta manera el alumno puede medir en una escala de valores sus gustos y preferencias. A continuación se procede a una redacción de ítems relacionados con las variables que se quieren medir.

Una vez realizado este primer formato, se enseña a varios expertos y se les comenta la edad a la que va a ir dirigido. Estos consideran que la escala de valores es un instrumento de medida que aporta mayor exactitud pero que a su vez puede traer cierta dificultad para los alumnos de 8 años a la hora de contestar, puesto que no tienen aún la capacidad de medir ciertos valores. Además, respecto a los enunciados redactados en negativo puede que les cueste entenderlos. Por otra parte, creen adecuado el modelo de cuestionario para los alumnos de 12 años.

Tras esta primera elaboración, y teniendo en cuenta dichos aspectos, se procede a la modificación del cuestionario. En esta segunda elaboración se redactan todos los enunciados en positivo para que la comprensión sea más fácil. Así mismo, se decide que la respuesta a elegir va a ser SI o NO ya que es más sencillo para ellos. Bien es cierto que esta segunda opción es más cerrada y puede dar lugar a diferentes interpretaciones pues se pierde precisión en la medida, pero teniendo en cuenta que el modelo de cuestionario debe ser el mismo para ambos cursos, se considera la opción más adecuada.

En cuanto a los ítems, a la hora de su elaboración se tiene en cuenta que todas las variables que se quieren medir estén reflejadas en ellos. En el primer formato del cuestionario se adjuntaron 40 ítems además del apartado relacionado con los datos personales. Sin embargo, en el formato definitivo se reducen a 33 ya que podía resultar demasiado largo y pesado para los alumnos. Además, se añaden dos preguntas extras de respuesta libre y larga en la que los alumnos pueden dar su opinión. Estas respuestas pueden ayudar a entender e interpretar mejor los resultados, pues como se ha mencionado anteriormente el tipo de contestación es bastante cerrado. (*Véase en Anexo 1, pág.23*)

Procedimiento

Para la realización del cuestionario previamente se informa a los profesores correspondientes para confirmar el día y la hora exactos. Además, se les enseña el modelo de cuestionario que se va a pasar a los alumnos por si hubiera alguna duda o contratiempo.

El día de la recogida de datos, se pasa el cuestionario en una hora habitual de clase en la que están con su tutor. Se les comenta la finalidad y el modo en el que tienen que realizar el cuestionario, y se está presente en la clase mientras lo contestan. Para ello, se les dan unos 15 o 20 minutos durante los cuales puede que varios alumnos tengan alguna duda sobre algún ítem. Estas dudas son aclaradas en alto para comprobar que todos las han entendido. Una vez finalizada la recogida de datos, se pasa a su análisis y evaluación para así confirmar, o no, las afirmaciones extraídas de habituales opiniones.

Participantes

La muestra de alumnos recogida para este estudio es extraída de dos centros educativos de Bilbao. Uno de ellos está en el centro de la ciudad y es privado-concertado. Los alumnos son autóctonos y de un nivel socioeconómico medio-alto. El otro es un colegio público situado en la periferia de la ciudad. La mayoría de los alumnos son de familias inmigrantes y de un nivel socioeconómico bajo.

Estos dos centros han sido los elegidos para realizar la investigación pues son colegios con características muy diferentes en los cuales las variables como edad, tipo de colegio, lugar de residencia, profesión de los padres y hábitos de estudio pueden marcar grandes diferencias. Además, la metodología empleada en los centros es conocida por lo que a la hora de evaluar los resultados se puede extraer mayor información. El número total de alumnos es de 82. Todos ellos de tercero y sexto de Educación Primaria siendo un 60 % chicas y un 40 % chicos.

Variables

Para poder analizar la actitud hacia las matemáticas en alumnos de edades entre 8/9 y 11/12 años, se han de tener en cuenta tanto las características que se quieren analizar y mostrar como la forma en la que se van a medir dichas variables o factores. Para ello, se parte de tres grandes aspectos que se consideran imprescindibles como son la actitud hacia las matemáticas, sus hábitos de estudio y el aula. Estos aspectos se medirán a partir de las siguientes variables: características del alumno, es decir su identificación,

características sociofamiliares y características centradas en la asignatura de matemáticas.

a) Variables de identificación:

Edad: Se han seleccionado alumnos de 3º y 6º de Educación Primaria ya que con 8 años van teniendo una mayor experiencia con las matemáticas y son capaces de definir sus gustos y preferencias con argumentos lógicos. Además, entienden lo que es un cuestionario y son capaces de rellenarlo. En 6º curso, con 12 años, tienen aún una experiencia más amplia y es a esa edad cuando se pueden percibir los primeros atisbos hacia ese rechazo.

Afirmación: La actitud negativa hacia las matemáticas aumenta en función de la edad.

Sexo: El sexo del estudiante puede ser uno de los factores causantes de dicha actitud negativa hacia la asignatura. Es un aspecto muy importante a tener en cuenta puesto que existen etapas en las que puede haber diferencias visibles en cuanto a la actitud de chicos y chicas.

Afirmación: Los chicos muestran una actitud más favorable hacia la materia.

Curso: Es importante tener en cuenta el curso de los alumnos ya que cabe la posibilidad de que alguno esté repitiendo, y es un factor importante a la hora de entender la actitud de dicho alumno.

Afirmación: La repetición de curso o suspenso de materia marca un punto negativo en dicha actitud.

Tipo de colegio: Se han seleccionado dos colegios de titularidad diferente puesto que las características de los alumnos y la metodología empleada distan unas de otras. A la hora de analizar los resultados podemos encontrar el porqué a muchas respuestas debido a esta variable.

Afirmación: El tipo de colegio del alumno influye en su actitud hacia las matemáticas.

b) Variables sociofamiliares:

Lugar de residencia: Esta variable es importante a tener en cuenta ya que da información sobre el nivel socioeconómico de la familia y el modo de vida que lleva el alumno.

Afirmación: Los alumnos con un nivel socioeconómico más alto tienen un mejor concepto sobre las matemáticas.

Número de hermanos: Para dar respuesta al porqué de esa actitud, conocer el número de hermanos del alumno es esencial y nos da información sobre cuál es el lugar del alumno en la familia. Además nos permite saber si recibe ayuda escolar por parte de sus hermanos.

Afirmación: Los alumnos con hermanos tienen una mejor actitud hacia la materia.

Profesión de los padres: Este dato permite conocer el nivel sociocultural de los padres que consecuentemente influye en el de sus hijos. Así mismo, se puede conocer si los padres se interesan por las matemáticas y prestan ayuda a sus hijos.

Afirmación: Los alumnos cuyos padres tienen estudios superiores tienen una mejor actitud hacia la materia.

c) Variables sobre las matemáticas:

Visión general sobre las matemáticas: El concepto que el alumno tenga sobre las matemáticas, su utilidad, su necesidad y su actitud hacia ellas es importante. Se deben conocer sus gustos, preferencias, inseguridades, dedicación, en definitiva, su actitud hacia la asignatura.

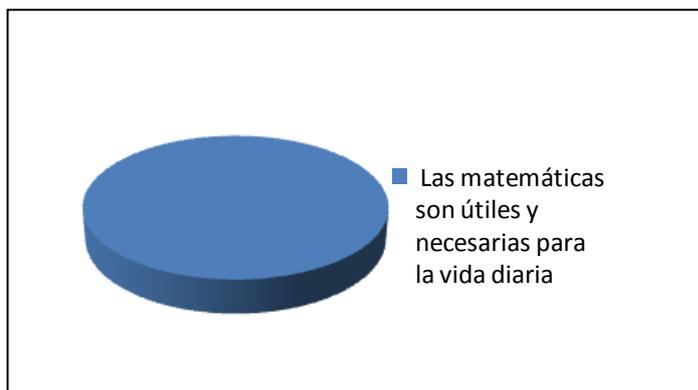
Afirmación: Los alumnos que consideran las matemáticas de gran utilidad tienen un mayor interés y dedicación.

Visión sobre las matemáticas en el aula: Por un lado, se ha de analizar la actitud del alumno hacia el trabajo, es decir, si le gusta la metodología empleada, si se siente seguro a la hora de trabajar... Por otro lado, el perfil del profesor, pues en muchos casos el profesor puede ser una de los responsables de la actitud del alumno.

Afirmación: Una metodología más participativa y un profesor comprometido con su tarea y con los alumnos, favorece la actitud de éstos.

3. Desarrollo del trabajo

Los datos obtenidos tras la realización del cuestionario muestran que en relación a la actitud hacia las matemáticas, un 100% del alumnado encuestado cree que son útiles y necesarias para la vida diaria, afirmando, curiosamente, hacer uso de ellas solo cuando realizan los deberes o compran en una tienda.

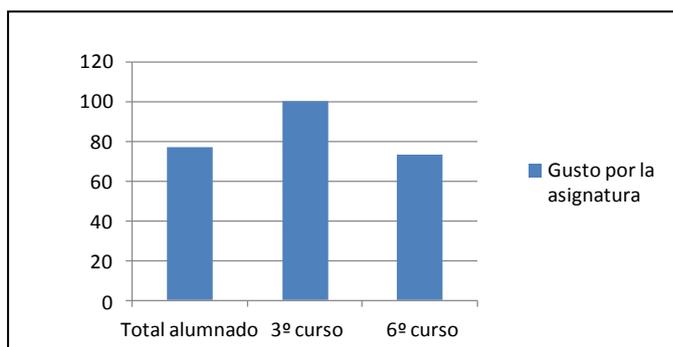


Gráfica 1. Utilidad e importancia de las matemáticas

En cuanto al gusto o no por las matemáticas, un 77% manifiesta su gusto por la asignatura frente a un 23%. En este caso, es destacable la gran diferencia que hay en cuanto a los cursos, pues un 73% de los de 6º curso muestra su gusto mientras que los de 3º curso son el 100%. El lugar que ocupa la asignatura frente al resto es notorio, siendo un 80% en 3º curso y un 40% en 6º curso el porcentaje de alumnos que la sitúan entre una de sus preferidas.

Así mismo, un 16% de 6º curso preferiría no dar matemáticas frente a un 1% del alumnado de 3º. En relación al sexo, aunque no con gran diferencia, al 92% de los chicos y al 82% de las chicas les gusta la asignatura. Con todos estos datos, se puede

corroborar la idea de que según se va avanzando de curso, dicha actitud es menos favorable.



Gráfica 2. Gusto por las matemáticas

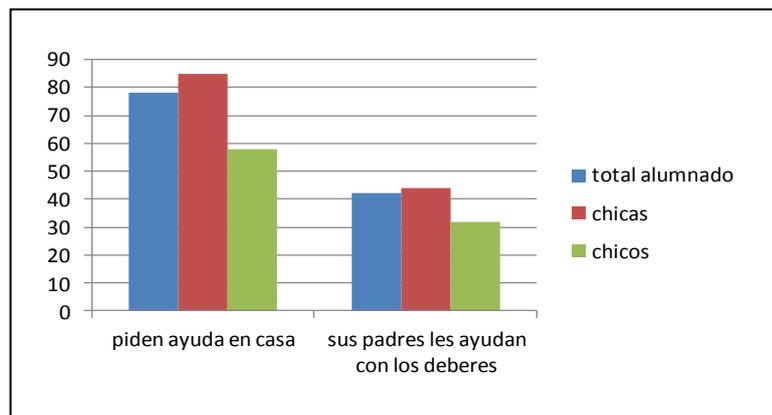
Con respecto a los ítems 8,11,12 y 14 que evalúan el miedo, nervios e inseguridad tanto en los exámenes como en clase de matemáticas, del 24% que afirma tener miedo a los exámenes, un 18% tiene inseguridad a la hora de preguntar dudas en clase y se siente nervioso. Cabe destacar que un 27% del alumnado del colegio público se siente nervioso e inseguro en clase, siendo el porcentaje de chicas 3 puntos mayor que el de ellos. En cuanto a la facilidad y rapidez para realizar ejercicios, se observa una gran diferencia de un 15% entre chicos y chicas siendo el de ellos de un 82%.

Centrándonos en el bloque relativo a los hábitos de estudio, es importante en este caso no solo tener en cuenta las variables sexo y edad, sino también el colegio, el número de hermanos y la profesión de los padres. Dichas variables pueden ayudar a entender muchos de los ítems enunciados.

Por un lado, en relación al tiempo que dedican a hacer los deberes, el 100% considera que dedica tiempo suficiente. Así mismo, el 62% de los alumnos afirma repasar matemáticas aunque no tenga deberes, siendo un 70% en el caso de 3º curso, y un 53% en 6º curso. Además, ocurre lo mismo con los que declaran revisar los ejercicios después de corregirlos; en este caso, el 60% son de 6º curso aumentando en un 20% el de 3º.

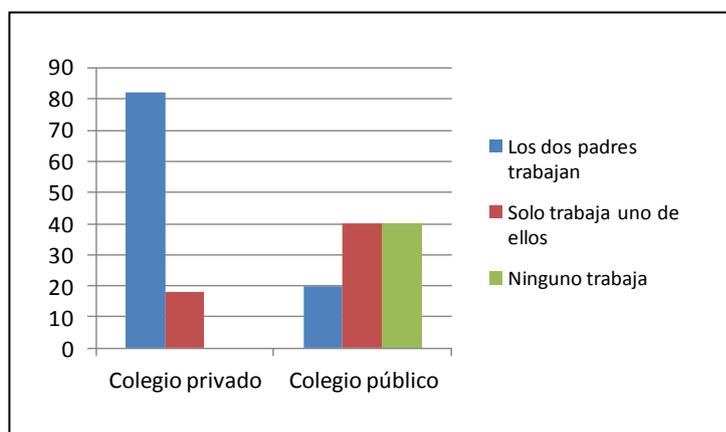
Por otro lado, en cuanto a la influencia que pueden tener los padres en la actitud de sus respectivos hijos, cabe destacar que un 78% del alumnado pide ayuda en casa. Es curioso que un 90% de las chicas tanto en relación al curso como al colegio, sí piden

ayuda frente a un 58% de los chicos que lo hacen. En el caso del colegio privado es un 20% más. A pesar de estos datos, solo un 42% afirma que sus padres les ayudan con los deberes, siendo también mayor el porcentaje en el colegio privado.



Gráfica 3. Ayuda de la familia

Esta diferencia puede ser causada debido al nivel socioeconómico de las familias, puesto que en el colegio privado ubicado en el centro de Bilbao, en el 82% de las familias trabajan ambos y en el 18% uno de los dos; todos ellos con estudios superiores. Sin embargo, en el colegio público situado en una zona de nivel socioeconómico bajo, solo en un 20% de las familias trabajan los dos, frente a un 40% en el que solo trabaja uno de ellos y otro 40% en el que no trabaja ninguno de los padres. La mayoría de estos tienen estudios básicos. Este factor explica que en el ítem *tengo profesor particular* un 60% del alumnado del colegio público afirma dicho enunciado. Estos alumnos acuden a centros cívicos donde reciben apoyo escolar pues sus padres puede que no estén capacitados para ayudarles con los deberes.



Gráfica 4. Profesión de los padres

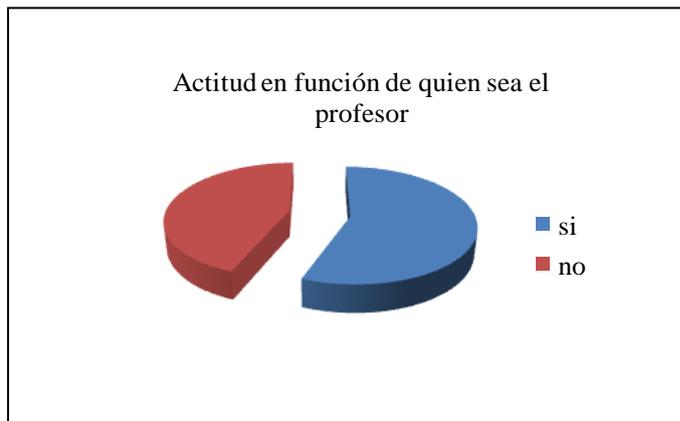
Así mismo, cuando anteriormente se ha mencionado que a pesar de que el 78% de los alumnos afirmaban pedir ayuda, solo un 42% es ayudado por sus padres, se puede deducir que estos reciben ayuda por parte de sus hermanos. Sorprendentemente, al analizar los datos obtenidos de los alumnos, un 70% tiene dos o más hermanos y solo 6 de los encuestados es hijo único.

Por último, al analizar la influencia del profesor y de la metodología, el 70% de 6º y el 100% de 3º afirman que les gusta su clase de matemáticas. Es curioso destacar que a pesar de que el gusto de los chicos por la asignatura es 10 puntos mayor que el de ellas, son estas las que se sienten más satisfechas.

En cuanto al uso de materiales complementarios al libro de texto, el 100% afirma que hace uso de ellos. En el colegio privado tanto en 3º como en 6º cuentan con pizarra digital. Además estos últimos, tienen ordenadores portátiles individuales. Por su parte, los alumnos de 3º tienen juegos educativos para trabajar las matemáticas. Sin embargo, en el colegio público, solo los de 6º curso disponen de pizarra digital. Aunque esta nueva herramienta de trabajo puede ser muy práctica si se utiliza bien, los alumnos de ambos colegios se sienten insatisfechos pues les gustaría utilizar a ellos la pizarra y preparar trabajos para mostrar al resto de compañeros.

En relación al trabajo en el aula, todos los encuestados excepto los alumnos de 3º curso del colegio público afirman realizar trabajos en grupo. Además, un 77% se siente a gusto trabajando en equipo aunque un 10% de ellos, en su mayoría chicos, se sienten más cómodos trabajando de forma individual.

El perfil del profesor es una pieza clave en la actitud del alumnado. Es por ello, que el 56% del total considera que su actitud varía en función de quien sea el profesor. Dicha influencia es mayor en ellas que en ellos, concretamente, un 60% frente a un 40%. Un 10% de los alumnos de 6º curso de ambos colegios no considera que su profesor valore su esfuerzo y les anime y es por ello que no lo clasifican como un buen profesor. Con todos estos datos se puede observar que dicha actitud viene fuertemente influenciada por la forma de trabajo y el perfil del profesor.



Gráfica 5. Actitud en relación con el profesor

En el cuestionario realizado para los alumnos tanto de 3º como de 6º curso, se les plantea una pregunta abierta acerca de qué les gustaría cambiar de la asignatura de matemáticas, y, curiosamente, a siete de cada diez alumnos de 3º curso les gusta la asignatura y no cambiarían nada. Ese 30% restante son alumnos del colegio público a quienes les gustaría tener una pizarra digital para poder aprender matemáticas mediante proyectos innovadores. Sin embargo, en el caso de los alumnos de 6º curso, casi el 80%, en su mayoría chicos, cambiaría algún aspecto de la asignatura. En el caso de los alumnos del colegio privado, les gustaría trabajar más en grupo, usar más los ordenadores, usar la pantalla digital, pues dicen que solo el profesor la usa para sus explicaciones, y no tener exámenes sorpresas. Por el contrario, a los estudiantes del colegio público, les gustaría tener ordenadores, tener menos deberes, que la asignatura no fuera en euskera, y que el profesor cambiara de actitud respecto a ellos.

Es sorprendente que desde siempre todos los alumnos se han quejado de su clase de matemáticas, pero sin embargo, cuando se les da la oportunidad de que cambien todo aquel aspecto que no les gusta, estos no responden de la misma manera. Con estos testimonios se puede observar que la mayoría de las objeciones que tienen los alumnos es hacia la metodología y el profesorado, siendo los alumnos de 6º curso los que más disconformes están con la asignatura. Este hecho, nos lleva una vez más a ese rechazo a la asignatura a medida que avanzan de curso.

4. Resultados y conclusiones

Si bien el objetivo principal de la investigación era analizar y evaluar la actitud del alumnado de Educación Primaria hacia las matemáticas, me dispongo ahora a corroborar o no las afirmaciones planteadas anteriormente.

En primer lugar, viendo los datos obtenidos se puede afirmar que a medida que los alumnos van avanzando de curso su actitud hacia las matemáticas es menos positiva tanto en los chicos como en las chicas. En 3º curso de Educación Primaria a todo el alumnado encuestado le gusta la asignatura y las clases. Además, se siente valorado y califica a su profesor como bueno. Esta diferencia entre ambos cursos hace plantearse que durante el trayecto de esos 3 años que transcurren de un curso a otro hay algo que está provocando ese rechazo.

En cuanto al sexo de los estudiantes, la única y pequeña diferencia se puede ver en que las chicas de ambos colegios y de ambos cursos se sienten más inseguras y nerviosas en clase lo que les lleva a no preguntar y salir con dudas. Pero, a pesar de esta diferencia, ellas tienen el mismo gusto y dedicación por las matemáticas que ellos aunque éstos muestren mayor facilidad y rapidez para resolver ejercicios. Estas diferencias son más acusadas en los alumnos de 6º curso. Con estos datos no se puede afirmar con total seguridad que los chicos sean mejores que las chicas en matemáticas, pero sí que se sienten más seguros y tienen más facilidad. Esto puede ser causado según investigaciones como la de Barbero (2007) por la etapa de desarrollo en la que se encuentran.

Evaluando a los alumnos que han repetido curso o han suspendido alguna vez la asignatura de matemáticas, podemos encontrar que son más en el colegio público que en el privado. Todos ellos declaran estar inseguros y nerviosos en clase y tener miedo a preguntar dudas. Además, varios no consideran que su profesor sea bueno y que les anime y valore su esfuerzo. Sin embargo, es curioso que a pesar de ello, todos excepto dos muestren su gusto por la asignatura. Esto lleva a pensar en que habría que reforzar la autoestima de estos alumnos y mostrar más atención a sus dudas y dificultades.

En relación al tipo de colegio y al lugar de residencia, el alumnado que más inseguro y nervioso se siente en clase y que más miedo tiene a los exámenes de matemáticas pertenece al colegio público. En el caso del perfil del profesor, es mayor el alumnado del colegio privado que considera que su actitud hacia la materia varía en función de quien sea el profesor. También, el 100% se siente satisfecho con su profesor frente al 82% del alumnado del otro colegio. En cuanto al gusto y a la dedicación a la asignatura no hay grandes diferencias en función del colegio.

Atendiendo al número de hermanos y a la profesión de los padres, el porcentaje de chicas tanto por colegio como por curso que pide ayuda en casa a la hora de hacer los deberes de matemáticas, es mayor que el de los chicos. El 90% de ellas frente al 58% de los chicos. Sin embargo, del 78% del alumnado que pide ayuda en casa, solo el 42% afirma que son sus padres los que les ayudan, lo que nos lleva a pensar que muchos de ellos son ayudados por sus hermanos, que como se ha mencionado anteriormente, el 70% tiene dos o más hermanos. Así mismo, la implicación de los padres en esta tarea es mayor en el colegio privado que en el público; un 86 frente a un 60 por ciento. Se puede atribuir esta diferencia a que los padres del colegio privado, todos ellos tienen estudios superiores y trabajo actual, frente a los del colegio público, la mayor parte con estudios básicos y en paro. En este último, hay un alto índice de inmigración y muchos de los padres de los niños encuestados desconocen los idiomas autóctonos. Como consecuencia de esto, varios de los niños acuden a centros cívicos de apoyo escolar en los que les ayudan con los deberes. Según un artículo publicado recientemente en el periódico ABC

La influencia de la profesión de los padres en el rendimiento académico de los hijos es mayor cuando se examinan los conocimientos matemáticos que en comprensión lectora. La ocupación de los padres en los países con mayor equidad social y sistemas educativos menos desiguales como Finlandia, Hong Kong y Corea del Sur no influye apenas nada en los resultados el desempeño laboral de los padres. En España, el trabajo de los padres supone diferencias de hasta cuatro cursos entre los estudiantes españoles. (ABC, 18-05-2014)

Sin embargo, según los datos publicados, el País Vasco es la Comunidad Autónoma donde menor desigualdad hay por lo que atendiendo a esto y a los datos obtenidos en nuestra investigación, podemos afirmar que sí que puede haber diferencias entre los

alumnos de ambos colegios debido a la profesión de los padres, pero éstas no influyen de forma directa en su gusto y su dedicación por la asignatura.

Por último, en cuanto a la metodología y al perfil del profesor, los datos obtenidos muestran que la motivación y el perfil del profesorado tienen relación directa con el rendimiento y la actitud de los estudiantes, siendo en España, según la investigación mencionada anteriormente, donde uno de cada cuatro alumnos observa a sus profesores con satisfacción baja. Esta insatisfacción junto con el rechazo hacia la asignatura va aumentando con la edad y el curso de los alumnos, pues como muestra la presente investigación el 100% del alumnado encuestado de 3º curso está satisfecho con su profesor mientras que en el caso de los alumnos de 6º curso es el 80%. En relación con la metodología, se ve que los alumnos están contentos, pero tal vez haya que plantearse un análisis y evaluación de dichas metodologías pues los alumnos solo las relacionan con el hacer deberes y el comprar y las matemáticas son mucho más que eso. Con estos datos se puede afirmar que la metodología y el profesor son dos de los factores principales que influyen en la actitud de los niños hacia la asignatura.

Conclusiones

Desde siempre las matemáticas han sido consideradas tanto por docentes como por padres y alumnos, una asignatura difícil. Además, se ha dado mayor importancia a comprobar que el alumnado adquiere los conocimientos y procedimientos necesarios que a estimular su capacidad de razonamiento matemático. Las recientes investigaciones y evaluaciones a los alumnos en su rendimiento en matemáticas han hecho que se cuestionen todos los factores que influyen en dicho rendimiento. Teniendo en cuenta esto, creo que sería necesario analizar factores externos, como la metodología y el perfil del profesor, pues considero que son la clave fundamental para el éxito en matemáticas.

Por una parte, en cuanto a la formación del profesorado en las universidades, es importante que no solo se enseñen conceptos matemáticos, sino también que se empleen

diversidad de medios y ejemplos que permitan relacionar las matemáticas con su vida diaria pues muchas veces los estudiantes no se sienten capacitados para poner en práctica la formación recibida. No vale de nada saber resolver ecuaciones o raíces si luego no se es capaz de enseñar a los alumnos esos conceptos y relacionarlos con la utilidad en la vida diaria. Por ello, es muy importante que se enseñe tanto matemática como didáctica de las matemáticas. Además, tomando como referencia los datos obtenidos en la investigación de Caballero, Blanco y Guerrero, (2007) en la que se evalúa a los futuros maestros, se puede concluir que el alumnado de magisterio valora de manera positiva e importante la disponibilidad del profesorado, su interés, cercanía, simpatía y motivación, pues es primordial que se sienta motivado y capacitado para su posterior práctica docente.

Por otra parte, en relación a la metodología empleada para enseñar matemáticas en los colegios, está comprobado que los alumnos con metodologías más innovadoras tienen un mejor rendimiento que los que siguen metodologías tradicionales. Es por ello que desde los primeros años de escolarización debería plantearse la asignatura desde una visión más práctica y cercana a la vida diaria del alumnado, y que él mismo tenga herramientas y recursos para poner en práctica todos los conocimientos adquiridos.

Los alumnos tienen que dejar de ver las matemáticas como algo abstracto que no tiene utilidad práctica. En esta etapa los niños no tienen muy clara todavía la noción del tiempo ni saben diferenciar la fantasía de la realidad. Es una etapa en la que necesitan manipular, tocar y experimentar. Además, hoy en día, contamos con diversidad de herramientas como las TIC o proyectos innovadores que ayudan a acercar la asignatura de forma que ellos puedan ver la importancia y la necesidad de ponerla en práctica.

Muchos centros tal vez no estén capacitados para poner en práctica estos métodos por falta de recursos o por el tipo y cantidad de alumnado del que disponen, pero lo importante es que se salga de ese método tradicional en el que el profesor sea el protagonista y el alumno el mero reproductor por medio de fichas y fichas que no llevan a nada pues está comprobado que si los niños aprenden desde el descubrimiento y la práctica en su vida cotidiana, podrán desenvolverse con éxito en la asignatura.

Desde esta investigación se anima al profesorado tanto de las universidades de magisterio como de los centros escolares a que contribuyan a responder a las necesidades del alumnado y a que se ayuden de todos los recursos tanto humanos como materiales que hay a su alrededor para que el alumno mejore en su desarrollo tanto personal como académico.

5. Referencias bibliográficas

- Bazán, J., Espinosa, G., Farro, C., (2002). *Rendimiento y actitudes hacia la matemática en el sistema escolar peruano*.
- Barbero, M., Holgado, P., Vila, E., (2007). *Actitudes, hábitos de estudio y rendimiento en Matemáticas: diferencias por género*. Revista Psicothema Vol. 19, nº3, pp. 413-421
- Caballero, A., Blanco, L. y Guerrero, E. (2007). *Las actitudes y emociones ante las Matemáticas de los estudiantes para Maestros de la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura*. Simposio de Investigación y Educación Matemática.
- Chamoso, J., (1998). *Evolución de las actitudes ante la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en la Educación Primaria y Secundaria Obligatoria. Análisis de las causas que inciden dicha actitud*.
- Estrada, A., Díez Palomar, J., (2011). *Las actitudes hacia las Matemáticas. Análisis descriptivo de un estudio de caso exploratorio centrado en la Educación Matemática de familiares*. Revista de Investigación en Educación, nº 9 (2), pp. 116-132
- Gil, N., Blanco, L. y Guerrero, E. (2006). *El dominio afectivo en el aprendizaje de las matemáticas*. Revista electrónica de Investigación Psicoeducativa. Nº8, Vol. 4(1) pp. 47-72
- Guerrero, E.; Blanco, L.J. y Castro, F. (2001). *Trastornos emocionales ante la educación matemática*, Aplicaciones de Intervención Psicopedagógica. Pirámide, 229-237
- Gairín, J., (1987). *Las actitudes en educación. Un estudio sobre educación matemática*. Serie Psicopedagógica.
- Gómez-Chacón, I.M., (2000). *Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático*.
- Hidalgo, S., Maroto, A., Palacios, A., (2004). *¿Por qué se rechazan las matemáticas? análisis evolutivo y multivariante de actitudes relevantes hacia las matemáticas*. Revista de educación, nº 334, pp. 75-95
- Martínez-Padrón, O., (2008). *Actitudes hacia la matemática*. Revista Universitaria de Investigación, nº 1
- Montañés, E., (2014). Artículo *La Educación española al desnudo: factores que emborronan las notas del alumno y otros que no influyen para nada*. Periódico ABC. Recuperado el 18-05-2014 de <http://www.abc.es/sociedad/20140518/abci-educacion-espana-desnudo-factores-201405180223.html>
- Quiles, N. (1993). *Actitudes matemáticas y rendimiento escolar*. Revista Dialnet Comunicación, Lenguaje y Educación, Nº 18, pp.: 115-125
- Zarrazaga, A., (2006). *La actitud hacia las matemáticas y el rendimiento académico*. Memorias.