

## **¿A QUÉ ATRIBUYEN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA LA DIFICULTAD DE APRENDER MATEMÁTICA?**

### **¿TO WHAT STUDENTS FROM PRIMARY SCHOOL ATTRIBUTE THEIR DIFFICULTIES IN MATHEMATIC LEARNING?**

**Alejandro Sepúlveda Obreque<sup>1</sup>, Margarita Opazo Salvatierra<sup>2</sup>  
Danilo Díaz- Levicoy<sup>3</sup>,Diego Jara Cárcamo<sup>4</sup> ,Daniel Sáez  
Sotomayor<sup>5</sup>,Diego Guerrero Soto<sup>6</sup>**

---

#### RESUMEN

---

Este estudio centra su atención en las razones que esgrimen 768 *estudiantes de Educación Básica de escuelas municipalizadas de la Décima Región de Los Lagos*, para explicar las dificultades en el aprendizaje de la matemática. El estudio fue descriptivo, con enfoque cuantitativo y tipo encuesta. Se constató, básicamente, tres ámbitos para explicar la dificultad de aprender matemática: las provocadas por la propia naturaleza matemática, las generadas por el profesor y aquellas originadas por dificultades propias del estudiante. En conclusión, la dificultad de aprender matemática no es el resultado de un único factor sino, más bien, es una combinación y acumulación de varias razones siendo las principales, según los alumnos, aquellas originadas por el propio estudiante.

*Palabras clave:* Matemática, problemas de aprendizaje, Educación Básica, alumnos de Educación Básica, Profesores.

---

#### ABSTRACT

---

This study focuses in the reason that give 768 students of primary school from two municipals schools in two provinces of Decima Region de Los Lagos, to explain the difficulties of learning mathematics. It was used a descriptive study, with a quantitative method and a survey. It was noted three aspects that explain the difficulties to learn mathematics: the ones from the mathematic itself, those related by the teacher, and those that came from the own student. In conclusion, the difficulties to learn mathematics is not the result from one factor, is the combination of different reasons, being the main cause the one that came from the own student.

---

Recepción artículo: 26.09.2016

Aprobado: 11.11.2016

<sup>1</sup> Doctor en Educación. Académico de la Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile. E-mail: asepulve@ulagos.cl; <sup>2</sup> Magister en Orientación. Académica de la Universidad de Playa Ancha, Valparaíso, Chile. E-mail: mopazos@gmail.com; <sup>3</sup> Doctorando en Ciencias de la Educación. Universidad de Granada, Granada, España. E-mail: dddiaz01@hotmail.com; <sup>4</sup>Estudiante de Pedagogía en Matemática y Computación. Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile. E-mail: diegojaracar@gmail.com; <sup>5</sup>Magíster en Ciencias de la Educación. Escuela Efraín Campana, Osorno, Chile. E-mail: dansaez@hotmail.com <sup>6</sup>Magíster en Educación. Universidad de Playa Ancha. Valparaíso, Chile. Email: diego.guerrero@upla.cl.

Keywords: Mathematic, learning problems, elementary education, elementary school children, teacher.

## **1. Introducción**

La matemática se ha consolidado dentro del sistema educativo a lo largo de la historia como una disciplina muy importante; además, se caracteriza por ser una de las asignaturas que requiere y a la que se destina mayor atención en las unidades educativas, y como ejemplo de ello se imparte en todos los niveles del sistema educacional. Asimismo, para la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI, 2015), su uso se encuentra en muchos ámbitos del quehacer humano, desde las actividades diarias hasta la investigación científica.

La matemática es importante en el desarrollo intelectual de los estudiantes, les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para el pensamiento, la crítica y la abstracción. La OEI (2015) declara que la matemática desarrolla valores, hábitos y actitudes en los estudiantes, ya que puede ofrecer contundencia en sus fundamentos, certeza en los procedimientos y confianza en los guarismos obtenidos.

Junto a lo anterior, Reimers (2006) declara que la matemática promueve la formación de valores en los alumnos, definiendo conductas, comportamientos y orientando su vida, como lo es una forma de enfrentar la realidad, la búsqueda de la precisión en los resultados, el entendimiento y expresión clara a través del empleo de simbología, capacidad de abstracción, razonamiento y la percepción de la creatividad como un valor.

La preponderancia de la matemática en la población se ha incrementado de manera muy importante. En gran medida se debe al aumento de sus aplicaciones. Puede decirse que todo circula en torno a la matemática. No es posible concebir, prácticamente en toda acción humana, la ausencia o prescindir de la matemática y sus métodos (Boyer, 1995).

A pesar de lo anterior, es ampliamente conocido que los aprendizajes escolares en el área de matemática son insuficientes y que los estudiantes, en general, no consiguen construir conceptos matemáticos complejos y utilizarlos en situaciones nuevas. Numerosas investigaciones confirman el elevado índice de estudiantes que fracasan en matemática (Badano y Dodera, 1999; Bolea, Bosch, Gascón y 2001; Corica, 2007; Gascón, Bosch, Bolea y 2001; Miguez, 2004; Otero, Fanaro y Elichiribehety, 2001),

expresado tanto en el conocimiento, las competencias y habilidades que efectivamente adquieren los alumnos, como en su valoración acerca de esta disciplina.

Junto a lo anterior nos preguntamos ¿por qué la mayoría de los estudiantes no rinden en matemática? Salazar (2012) plantea que son varias las razones, entre ellas: se percibe como aburrida la matemática; el conocimiento de esta disciplina se debe compartir solo con aquellos estudiantes que tienen talento para aprenderla. Otra explicación es que se cree que la matemática es poco lo que aporta para la vida diaria, por lo tanto, con las operaciones básicas es suficiente.

Además de lo anterior, la reticencia a la matemática, según Hidalgo, Maroto y Palacios (2004) está definido, entre otros factores, por el nivel educativo de los alumnos. En el primer ciclo el rechazo a la matemática es menor. Más bien es una asignatura que prefieren los estudiantes. En cambio, en los niveles educativos superiores el rechazo se acrecienta.

La apatía hacia la matemática es un problema que afecta a niños y jóvenes trayendo como consecuencia el bajo rendimiento escolar (Hidalgo, Maroto y Palacios, 2004).

La ansiedad en clases y en especial en la de matemática está en todos lados. Tomando en cuenta a los países de la Organización para el Crecimiento y el Desarrollo Económico (OCDE), a la mitad de los niños de 15 años y más del 60% de las niñas les preocupa que vayan a encontrar sus clases de matemáticas difíciles y que su rendimiento escolar será deficiente. Los estudiantes de los países de la OCDE, aproximadamente un 33%, coinciden en manifestar que se ponen tensos y nerviosos al resolver ejercicios de matemática (Flores, González y Rodríguez, 2013).

Junto con lo anterior, Corica (2007) expresa que los alumnos no tienen suficiente voluntad y capacidad de estudio y trabajo escolar. Frente a las primeras dificultades desisten y abandonan la tarea, solicitando la "salvación" del profesor.

Esta investigación destaca la importancia de la opinión del estudiante en relación a las causas que esgrimen para explicar su aprendizaje en matemática. Los alumnos son una importante fuente de información. Los datos aportados por ellos permiten observar e inferir características claves de lo que ocurre en el aula, del funcionamiento de la institución de la que ellos mismos forman parte y determinar la medida en la que se alcanzan los fines preestablecidos (Rojas y Cortés, 2002). No pocos expertos opinan

que es el mejor procedimiento para evaluar, pues el estudiante es el permanente observador de la actuación docente (Tejedor, 2003).

## **2. Formulación del problema y objetivos**

Los deficientes resultados que obtienen los estudiantes de Educación Básica y Media del sistema educativo en pruebas nacionales e internacionales (SIMCE, PISA, TIMSS, PSU), son una realidad histórica que nos lleva a formular la siguiente pregunta de investigación.

### **2.1. Pregunta problema:**

¿Cuáles son las razones que esgrimen los estudiantes de séptimo y octavo año de escuelas municipalizadas de las ciudades de Osorno y Frutillar, para explicar la dificultad de aprender matemática?

De la pregunta principal se desprenden los siguientes objetivos.

### **2.2. Objetivos específicos:**

- Identificar las características del profesor de matemática, según los estudiantes.
- Identificar las razones que explican, según los estudiantes, su dificultad para aprender matemática.
- Determinar cuál es la percepción que tienen los estudiantes de la matemática.
- Identificar cuál es el compromiso del estudiante, con el aprendizaje de la matemática.

## **3. Método**

Esta investigación se clasifica como no experimental, tipo encuesta (Labarca, 2001), de carácter descriptiva, de corte transversal y de procedimiento metodológico cuantitativo (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

### **3.1. Participantes**

Participaron 768 estudiantes de séptimo y octavo año de once (11) escuelas de las ciudades de Frutillar y Osorno.

Se optó por el segundo ciclo de Educación Básica por considerar que estos estudiantes ya cuentan con experiencia suficiente para dar un juicio sobre su realidad escolar y es un ciclo de término de su enseñanza. Además, han tenido un número importante de profesores en sus aulas.

Se eligieron estas comunas por ser representativas de la región de Los Lagos, accesibles a la aplicación de los instrumentos y contar con la autorización de ingreso por parte de los directores de las escuelas. El tipo de muestra fue no probabilística de carácter accidental, esto significa que se administró el instrumento a los estudiantes que se encontraban en el momento de aplicar el cuestionario en las salas de clases. La muestra correspondió a un 49% de alumnos de séptimo y un 51% de octavo; de ellos, 48,3% fueron mujeres y un 51,7% hombres.

### **3.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Dada la naturaleza del estudio y los objetivos del mismo, se definió como tipo de estudio para la recolección de la información la encuesta y su instrumento el cuestionario. Se diseñó, en primera instancia, un listado de preguntas que, a nuestro criterio, nos darían indicadores sobre la percepción de la evaluación de la enseñanza de la matemática que tienen los estudiantes. Estas preguntas se validaron mediante criterio de experto (3). Se corrigieron aspectos de forma y contenidos para luego ser aplicados a una prueba piloto a estudiantes (10) de los niveles educativos contemplados en el estudio.

Finalmente, el cuestionario quedó estructurado por veintiocho (28) preguntas. Entre ellas, preguntas abiertas, de alternativa con opción múltiple entre tres (3) y seis (6) respuestas. Los ámbitos temáticos del instrumento fueron:

1. Características del profesor(a) de matemática en el aula.
2. Proceso enseñanza aprendizaje de la matemática en aula
3. Razones para no aprender matemática en clase.
4. Percepción de la matemática en el aula.
5. Compromiso, del estudiante, con el aprendizaje de la matemática en aula.
6. Proceso evaluativo e instrumentos utilizados en la enseñanza-aprendizaje de la matemática.

### **3.3. Validación del instrumento**

La validación interna del cuestionario fue a través de criterio de experto (3), recibiendo observaciones que optimizaron las alternativas de respuestas. Junto a ello, se aplicó el instrumento a una muestra reducida (10) la cual arrojó resultados satisfactorios, ya que se pudo comprobar que las preguntas estaban claras, respondían a los objetivos y, por tanto, se podía recoger la información sin inconveniente.

### **3.4. Análisis de fiabilidad del cuestionario**

Para conocer la Fiabilidad del Cuestionario, se realizó el cálculo del Coeficiente de Fiabilidad (Alpha de Cronbach) y de los índices de homogeneidad de los ítems, con lo cual se obtiene la medida de su consistencia interna. El Coeficiente de Fiabilidad obtenido fue alto (0,803) de un máximo de 1, lo que se considera suficiente para garantizar el cumplimiento de los objetivos planteados.

### **3.5. Trabajo de campo**

Se inició con el consentimiento de las direcciones de las unidades educativas y de los estudiantes. Seguidamente, se comunicó a los estudiantes el propósito de la investigación, lo importante de sus respuestas para proponer mejoras. Una vez creado un ambiente cordial y de confianza se aplicó el instrumento.

El cuestionario fue aplicado por los investigadores y los docentes de cada curso, en las respectivas salas de clases de los alumnos, en las horas libres, entre los meses de abril y agosto de 2015. El tiempo de duración de la aplicación del instrumento fue de 25 minutos aproximadamente.

Ya finalizado el periodo de campo, se inició una labor exhaustiva de sistematización que concluye con la transcripción de los datos.

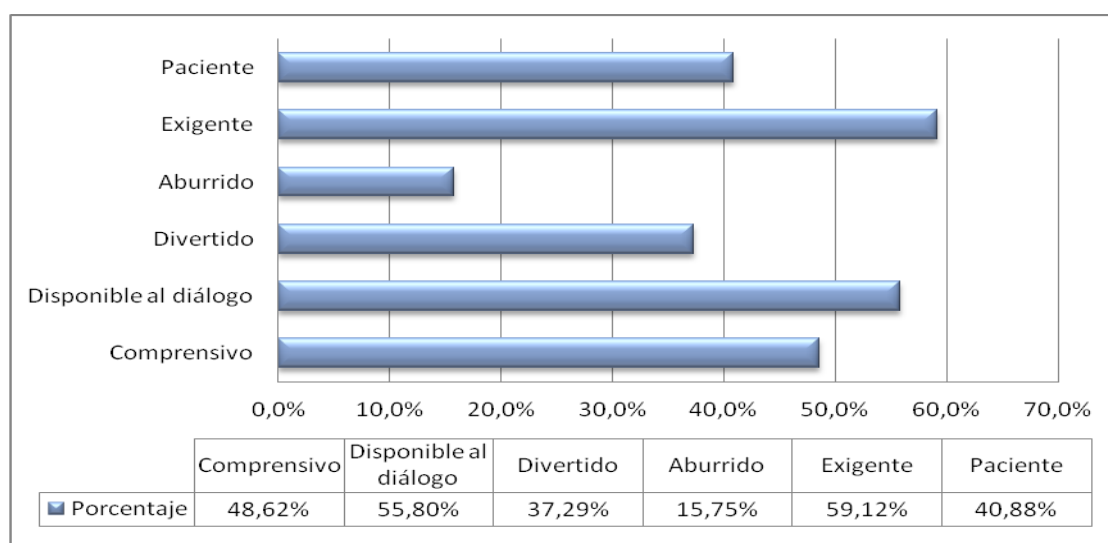
### **3.6. Presentación y análisis de datos**

En correspondencia a lo expresado anteriormente, luego de recoger los datos estos son ingresados a la planilla de cálculo Excel para realizar un tratamiento descriptivo de los mismos para dar respuesta a los objetivos planteados. Los resultados se muestran mediante gráficos estadísticos.

## **4. Resultados obtenidos**

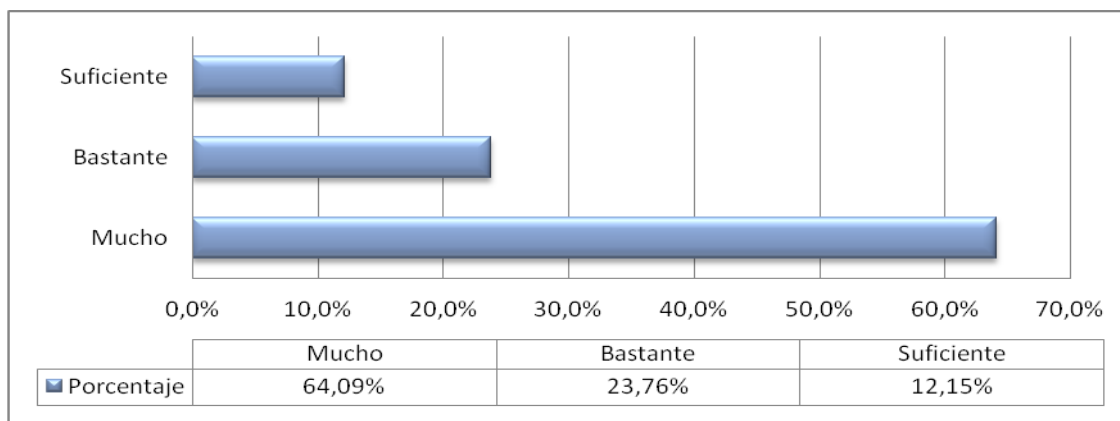
Los datos se presentan a través de figuras ordenados según: características del profesor, compromiso del estudiante con el aprendizaje, dificultades para aprender matemática y por qué no le agrada la disciplina.

**Figura 1.**  
 Características del profesor de matemática, según los estudiantes



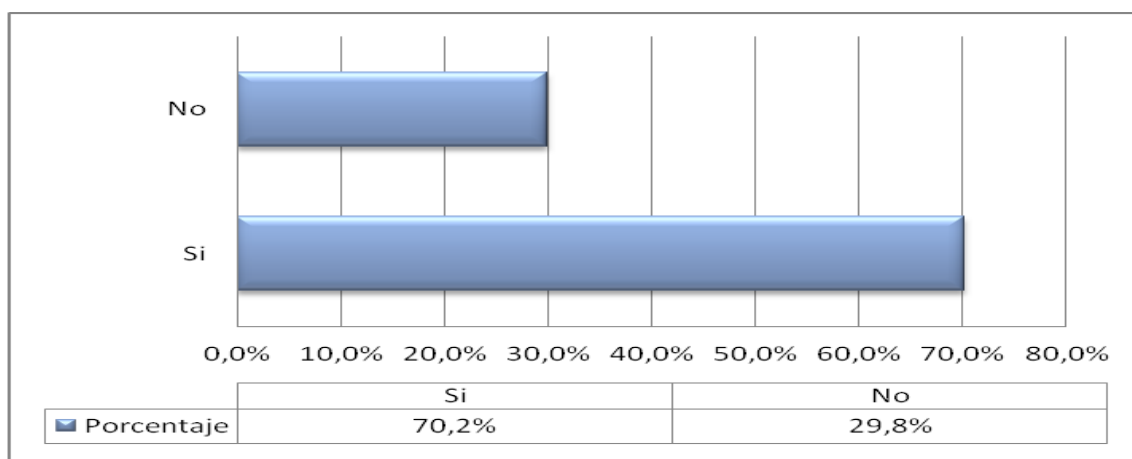
Se observa que las opiniones son positivas, como persona y como profesional (Figura 1). Destacan que es un persona que está disponible al diálogo (55,8%) y vinculado con esta característica es que lo definen como comprensivo (48,6%), cualidades importantes en la enseñanza. Lo perciben también como una persona paciente (40,9%) característica, que se estima, muy importante para enseñar matemática. Destacan los estudiantes que el profesor es exigente (59,1%). Se podría decir que "exige pero, comprensivo y paciente". Según los estudiantes no es aburrido, solo el (15,8%) lo define como tal. Más estudiantes lo encuentran divertido (37,3%). En consecuencia, la variable característica del profesor de matemática, en opinión de los estudiantes es positiva.

**Figura 2.**  
 Nivel de dominio de la matemática que enseña el profesor



Respecto del dominio de los temas de matemática que enseña el profesor, se observa (Figura 2) que es evidente que el docente, según el alumno, domina las temáticas que enseña, indistintamente que sea suficiente, bastante o mucho. En relación a los niveles de dominio el 87,8% manifiesta que domina mucho y bastante los tópicos de la disciplina que enseña. La variable dominio de contenido es fundamental para un docente. Las investigaciones dan cuenta que el manejo de los contenidos y la metodología es lo principal para hacer clases (Sepúlveda, Opazo y Sáez, 2014; García-Valcárcel, 1992). En consecuencia, el profesor de matemática de séptimo y octavo año básica de escuelas municipalizadas de las comunas de Osorno y Frutillar es percibido positivamente por los estudiantes: domina el contenido de la especialidad, disponible al diálogo, exigente y comprensivo.

Figura 3.  
Nivel de agrado de la matemática por los estudiantes

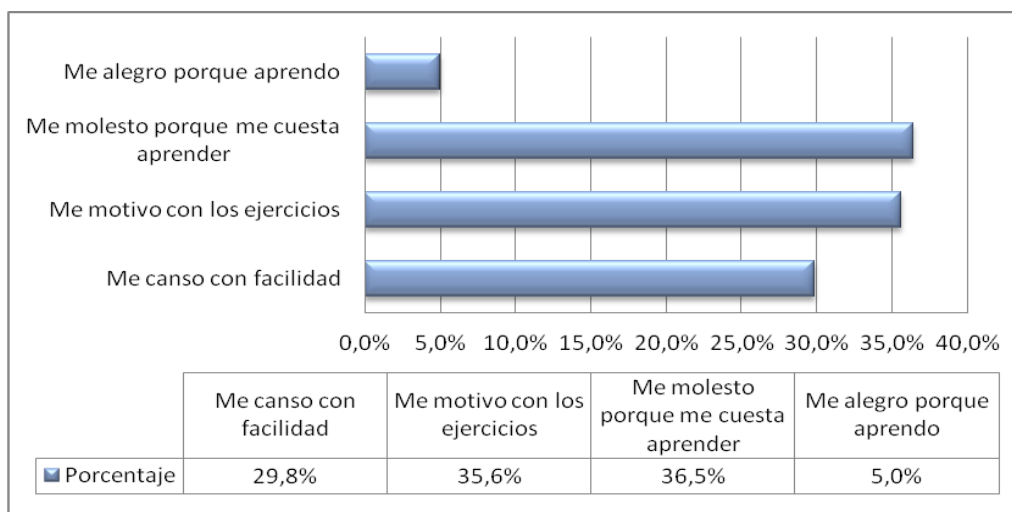


El nivel de logro de los aprendizajes obtenidos por los estudiantes en matemática, la apatía demostrada por ellos hacia el aprendizaje de esta disciplina hace suponer que su desagrado debiera ser muy alto, sin embargo los resultados obtenidos, según la opinión de los estudiantes no es así. La Figura 3 da cuenta que les agrada matemática (70,2%). Solo un 29,8% menciona que no le agrada.



Figura 4.

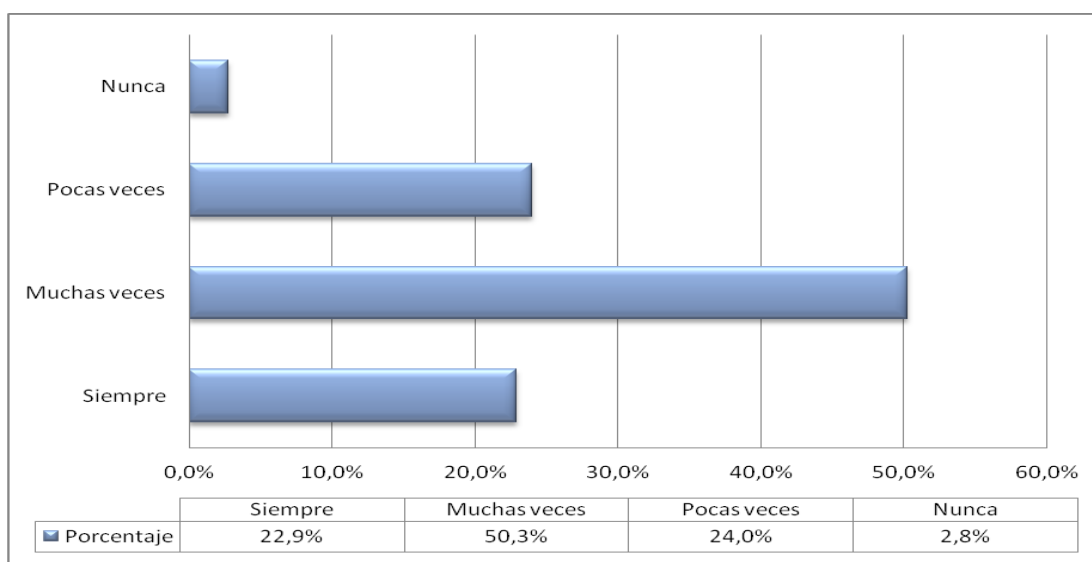
Qué experimenta o le ocurre al estudiante en la clase de matemática.



Respecto de lo que experimenta el estudiante en la clase de matemática, la Figura 4 releva que, mayoritariamente (36,5%) siente molestia cuando le "cuesta aprender". Se observa también que el 35,6% se motivan con la realización de ejercicios. No es menor que el 29,8% de los alumnos manifieste que en las clases de matemática se cansan con facilidad.

Figura 5.

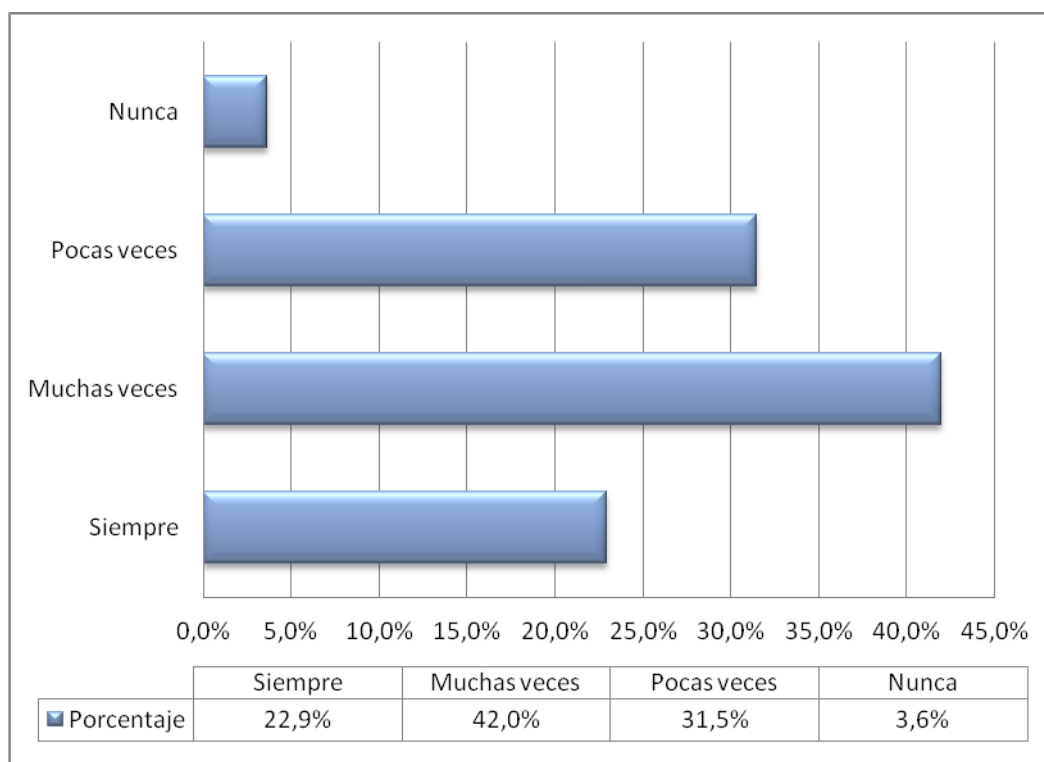
Nivel de atención del estudiante en clase de matemática



El aprendizaje de la matemática está fuertemente supeditado al nivel de atención que se le preste. Pues bien, la figura 5 nos muestra el nivel de atención de los estudiantes con las explicaciones del

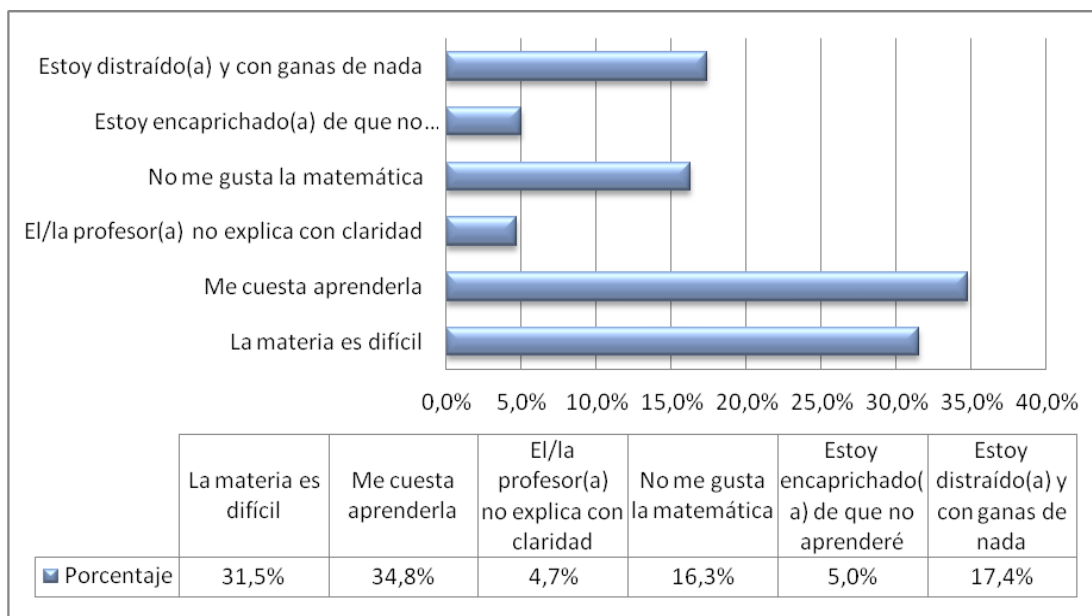
profesor de matemática. El alumno se identifica más con la opción "muchas veces" (50,3%), lo que significa que no siempre está atento a la clase. El nivel de atención pocas veces (24%) supera al nivel "siempre estoy atento" (22,9%). La opción "nunca estoy atento", la expresa el 2,8% de los estudiantes.

Figura 6.  
Nivel de compromiso del estudiante con el aprendizaje de la matemática



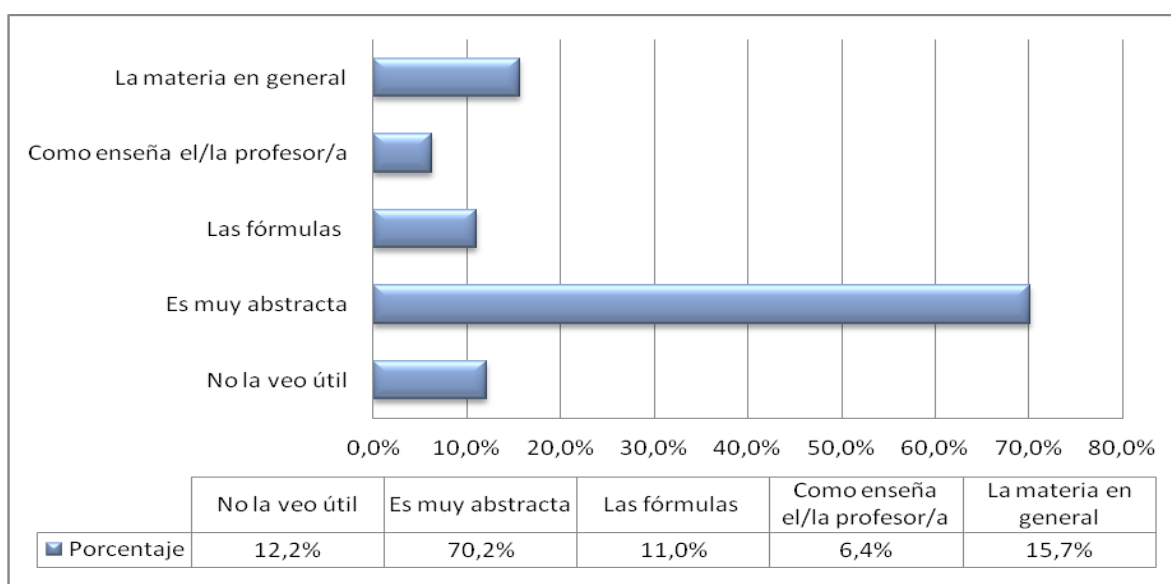
El nivel de compromiso con las actividades escolares es muy importante para el aprendizaje. La Figura 6 da cuenta del compromiso, como se esfuerza o trabaja en clase de matemática el alumno. Se puede constatar que el mayor porcentaje se concentra en la opción "muchas veces" (42%), lo que significa que los estudiantes reconocen que no siempre trabajan bien. La opción "pocas veces me comprometo" alcanza el (31,5%). Llama la atención por lo alto del porcentaje que, sumado al 3,6% que no se compromete con la asignatura alcanza, prácticamente, un 35% de los alumnos que no trabaja comprometidamente con el ramo.

**Figura 7.**  
 A qué se debe que te cueste aprender matemática



En la Figura 7 se muestran las causas que, según los alumnos, dificultan aprender matemática: “me cuesta aprenderla” dice el 34,8% de los estudiantes; “la materia es difícil” menciona el 31,5%; “están distraídos y con ganas de nada” expresa el 17,4%; “no me gusta la matemática” manifiesta el 16,3%; “estoy encaprichado de que no aprenderé” informa el 5%; y un 4,7% culpa al docente que “no explica con claridad”.

**Figura 8.**  
 Qué no les agrada de la matemática a los estudiantes



En la Figura 8 se puede observar los motivos por los cuales los alumnos no sienten agrado por la matemática. Lo primero a destacar es que el 70,2% manifiesta que es muy abstracta. Por lo demás, los dos siguientes porcentajes manifiestan que la materia no le agrada (15,7%) como también, los estudiantes no ven utilidad a la matemática (12,2%). Las fórmulas usadas no son del agrado del (11%).

## **5. Discusión y conclusiones**

El estudio pretendía conocer la opinión que tienen hoy los estudiantes de séptimo y octavo año de escuelas municipalizadas de las ciudades de Osorno y Frutillar, respecto de las razones que dan para explicar sus dificultades para aprender matemática.

Antes de responder al objetivo del estudio, declarado en el párrafo anterior, se encontró que los estudiantes tienen una valoración positiva de sus docentes de matemática, los consideran exigentes, dispuestos al diálogo, comprensivos y no son aburridos, como también, declaran que domina la matemática que enseña.

También, se pudo constatar que a la mayoría de los estudiantes le agrada la matemática. Pues bien, las razones que esgrimen los alumnos para explicar las dificultades para aprender matemática y, como consecuencia, su deficiente rendimiento escolar son múltiples. Básicamente se pueden clasificar en tres grupos: a) Las dificultades provocadas por la propia naturaleza matemática; b) las generadas por el profesor; c) aquellas originadas por dificultades propias del estudiante. Los dos primeros grupos son razones externas al alumno, en cambio la última es de carácter interno al estudiante.

Respecto de la naturaleza matemática los estudiantes responden que la "materia es difícil", "no me agradan las fórmulas", "sirve poco", "no me agrada la materia en general" "es muy abstracta". Sobre esta percepción Pérez, Valenzuela, Díaz-Mujica, González-Pienda y Núñez (2013) expresan que un aspecto de esta disciplina es que puede llegar a causar ansiedad por su precisión, exactitud, es "blanco o negro" que diferencia claramente los aciertos de los errores. A ello se añade su alto nivel de abstracción, complejidad de los conceptos, generalización y su carácter impersonal. Manifiesta también que los aprendizajes matemáticos constituyen una cadena en la que cada conocimiento va enlazado con los anteriores de acuerdo a un proceder lógico. Otra variable que coincide con lo dicho por los estudiantes es su funcionalidad. Según Pérez et al. (2013) manifiesta que los alumnos no aprenden matemática, porque no perciben los conocimientos como algo útil

para su vida real, la observan muy lejanas, lo que conlleva a perder interés y no se asimila con facilidad.

En relación a las razones que explican su deficiente rendimiento escolar en matemática provocadas por el profesor, un porcentaje menor de estudiantes declara que el profesor “no explica con claridad la materia”, más bien exculpan, en gran medida, al docente de sus dificultades para aprender la disciplina.

Respecto de las razones atribuidas al estudiante mismo, manifiestan: “en las clases no me comprometo con el aprendizaje”, “no estoy atento en la clase”, “estoy distraídos y con ganas de nada”, “me cuesta aprender”, “no trabajo bien en el aula”, “estoy encaprichado que no aprenderé”, “me canso con facilidad”, “me molesto porque me cuesta aprender”. Lo manifestado por los estudiantes permite colegir que las razones que explican para no aprender matemática radican, fundamentalmente, en el propio alumno. Ellos se atribuyen la mayor culpabilidad para no aprender matemática. En palabras de Pérez et al. (2013) progresan con el mínimo esfuerzo en los cursos de matemática, por lo tanto, no ven necesario un esfuerzo mayor.

En consecuencia, no es el resultado de un único factor que explica, desde la percepción de los estudiantes, su bajo rendimiento escolar en matemática, sino más bien es una combinación y acumulación de varias razones siendo las principales aquellas originadas por el propio alumno.

La investigación, además de aportar hallazgos, también puede ser una instancia de evaluación formativa para relevar la manera en que los estudiantes llegan a decir lo que observan, perciben, agrada, lo que vale, lo que resulta difícil, lo que constituye un problema y lo que como docentes no se corresponde con su propia experiencia. Se trata, ciertamente, de una lógica evaluativa interpretativa y subjetiva, pero puede ser la ocasión para promover operaciones implícitas de evaluación.

## **Referencias bibliográficas**

- Badano, C. & Doderá, M. (1999). Un estudio de la influencia de la representación de la matemática en el rendimiento académico del alumno de primer año de la universidad. *Educación Matemática*, 11(3), 79-88.
- Bolea, P. Bosch, M. & Gascón, J. (2001). La transposición didáctica de organizaciones matemáticas en proceso de algebrización: el caso de la proporcionalidad. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 23(1), 79-136.

- Boyer, C. B. (1995). *Historia de las matemáticas*. México: Alianza editorial.
- Corica, A. (2007). *El saber matemático, su enseñanza y su aprendizaje: la mirada de alumnos y profesores*. Tesis de licenciatura. UNICEN, Argentina.
- Flores, I., González, G. & Rodríguez, I. (2013). Estrategias de enseñanza para abatir la apatía del alumno de secundaria. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(1).
- García-Valcárcel, A. (1992). Características del "Buen profesor" universitario según estudiantes y profesores. *Revista de Investigación Educativa*, 10(19), 31-50.
- Gascón, J., Bosch, M. & Bolea, P. (2001). ¿Cómo se construyen los problemas en didáctica de las matemáticas? *Educación Matemática*, 13(3), 22-63.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- 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*, 334, 75-95
- Labarca, A. (2001). *Métodos de investigación en educación*. Santiago: UMCE.
- Miguez, M. A. (2004). El rechazo hacia las matemáticas. Una primera aproximación. En L. Díaz (Ed.), *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa* (pp. 292-298). México: Comité Latinoamericano de Matemática Educativa A. C.
- Organización de Estados Iberoamericanos (2015). *Cosas de la educación*. Costa Rica: Universia.
- Otero, M., Fanaro, M. & Elichiribehety, I. (2001). El conocimiento matemático de los estudiantes que ingresan a la universidad. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 4(3), 267-287.
- Pérez, M. V., Valenzuela, M., Díaz-Mujica, A, González-Pienda, J. A. & Núñez, J. C. (2013). Dificultades de aprendizaje en estudiantes universitarios de primer año. *Atenea*, 2, 135-150.
- Reimers, F. (2006). *Aprender más y mejor. Políticas, programas y oportunidades de aprendizaje en educación básica en México*. México: SEP- FCE.
- Rojas, G. & Cortés, J. (2002). La calidad académica vista por los estudiantes. *En Revista de la Educación Superior*, 122.  
Recuperado de:  
[http://www.anuies.mx/servicios/p\\_anuies/publicaciones/revsup/res122/info122.htm](http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res122/info122.htm)

Salazar, C. (2012). ¿Los niños no aprenden matemáticas porque no les interesa? *Centro virtual de noticias de la educación*. Recuperado de:

<http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-306251.html>

Sepúlveda, A., Opazo, M. & Sáez, D. (2014). El docente universitario: capacidades pedagógicas para hacer clases, percepción de sus protagonistas. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación* 13(1), 67-79.

Tejedor, F. J. (2003). Un modelo de evaluación del profesorado universitario. *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), 157-182.