

Atribución de motivación de logro y rendimiento académico en matemática

Gabriela Ruiz Sánchez

gabyanet5@gmail.com

Alberto Quintana Peña

Magister en Psicología Educativa

Profesor Principal en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Resumen

Se estudió la relación entre la Atribución de Motivación de logro y el rendimiento académico en matemática, en una muestra de 993 estudiantes de secundaria, mediante un diseño descriptivo-correlacional. Con ese objetivo se les administró la Escala Atribucional de Motivación de Logro, EAML (Manassero y Vásquez, 1998-2000) y un informe de rendimiento académico autopercibido, encontrándose una covariación directa y altamente significativa entre el rendimiento académico y la Atribución causal de Motivación de logro en matemática y sus componentes. Concluyéndose que el rendimiento académico guarda relación con el interés por el curso, la atribución de resultados al propio esfuerzo, la esperanza de obtener un resultado determinado, la Influencia de los exámenes en la nota y con la capacidad del profesor.

Palabras claves: Atribución de motivación de logro, matemática, rendimiento académico, estudiantes, sector socioeconómico medio bajo.

Abstract

Attribution of the relationship between achievement motivation and academic performance in mathematics, in a sample of 993 high school students, using a descriptive correlational design was studied. With that goal were administered the Attributional Achievement Motivation Scale, EAML (Manassero and Vasquez, 1998-2000) and a report of self-perceived academic performance, being a direct and highly significant covariation between academic performance and causal attribution Grounds achievement in mathematics and its components. Concluding that academic performance is related to the interest in the course, the attribution of results to effort, hoping to get a certain result, the influence of the tests in the note and the ability of the teacher.

Key words: Allocation of achievement motivation, math, academic performance, students, lower middle socioeconomic sector.

Introducción

La enseñanza es el proceso de instrucción y educación que se desarrolla en la escuela, en cuyo centro está el aprendizaje, por consiguiente ella se debe caracterizar por la unión de la actividad del maestro y la del alumno con el objetivo de formar una determinada calidad de trabajo pedagógico (Gil, N., Blanco, L. y Guerrero, E.; 2005). La enseñanza así entendida es el proceso de motivación y guía de las actividades externas e internas de los alumnos cuyo resultado es la obtención de conocimientos, hábitos y actitudes. (Gil, N., Blanco, L. y Guerrero, E.; 2005).

La enseñanza de las matemáticas se ha visto muy cuestionada en estos últimos años en la calidad de la enseñanza y de su aprendizaje. Las últimas evaluaciones han demostrado que los alumnos tienen un bajo rendimiento en matemáticas lo cual es muy preocupante por ser considerada un área base para el aprendizaje posterior. (La Primera Plana, 2013). Los estudiantes del nivel escolar no son capaces de resolver operaciones simples de cálculo y trasladarlas fuera del contexto en el que las aprendieron, como operaciones para la resolución de problemas en su vida cotidiana, (OCDE 2004). De estas falencias no resultaría extraño que se deriven una serie de problemas como el bajo rendimiento de los alumnos en esta materia, el retraso escolar y la repitencia, el rechazo al aprendizaje de esta área, y porque no decirlo; la disminución de la motivación del alumno al sentirse incapaz de poder desarrollar contenidos referentes a esta especialidad.

La Matemática, en los diferentes niveles de la educación formal, es una de las disciplinas que mayor problema presenta en cuanto

al Rendimiento Académico se refiere. Las estadísticas demuestran que al finalizar cada curso lectivo la cantidad de alumnos promocionados en esta materia es una de las más bajas. (OCDE 2009, 2013).

Pese a los grandes esfuerzos por mejorar la calidad de la educación, nuestro país sigue presentando bajos niveles de logro en el desarrollo de habilidades en Matemática, así lo demuestran las pruebas nacionales (UMC, 2002; Zambrano, G., 2004) como las internacionales (OCDE 2004) que miden el desempeño en Lógico-Matemática y confirman que la mayoría de los estudiantes en el Perú no alcanzan los niveles de desempeño esperados para su grado de estudio. Cabe señalar que los problemas más graves en los logros de los estudiantes en comprensión lectora y en matemática, se encuentran en los sectores de población rural y urbana de más bajos recursos, por lo que aún existen diferencias significativas de equidad y calidad de la educación en las poblaciones menos favorecidas de nuestro país (Zambrano, G., 2004).

Al tratar de encontrar los eventos más importantes que ocasionan esos fracasos en los alumnos de nuestro país; es pertinente traer a colación lo que dice Morín (1999), en el capítulo «enseñar la condición humana» de su libro *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, en el sentido de que el ser humano debe tomar conciencia de su identidad compleja, eso incluye conocer sobre sus propias emociones y sentimientos cuando aprende. Ello conlleva a no sólo centrarse en el análisis de los procesos cognitivos de aprendizaje por los que pasan los alumnos al momento de aprender matemáticas, sino también en la dimensión afectiva que traen

los estudiantes para aprender las matemáticas. De ahí que resultaría lícito preguntarse: ¿Qué tanto influye la predisposición que ellos traen? En esa línea de pensamiento algunos expertos afirman que uno de los factores importantes en el rendimiento escolar es la atribución que los alumnos realizan sobre su éxito o fracaso académico (Mascarenhas, Almeida, y Barca, 2005). En este mismo sentido Weiner, B. (1986, citado por Valenzuela J. 2007), afirma que el tipo de atribución que el alumno realiza es determinante para poner en juego su esfuerzo y su compromiso con la tarea. En otras palabras, determinado tipo de atribuciones repercuten positivamente sobre el deseo de tener éxito en las tareas escolares (motivación de logro).

En consecuencia, resulta lícito preguntarse si, dentro de las diversas causas que influyen en el hecho de que en nuestro país al finalizar cada curso lectivo la cantidad de alumnos promocionados en matemática sea una de las más bajas, la motivación de logro de los alumnos se encuentra relacionada al éxito y/o al fracaso en el rendimiento de los mismos al momento de enfrentar los temas de matemática.

Es decir, es importante preguntarse si ¿la atribución causal de motivación de logro en matemática está relacionada con el rendimiento académico en matemática?

Atribución causal de motivación de logro

La teoría de la atribución causal (Manassero M., Vazquez A., 1998), estudia los procesos inferenciales que utilizan las personas para explicar las causas de una conducta o un resultado, bien sean propios (autoatribución) o

de otras personas actuando como observadores (heteroatribución).

El proceso atributivo comienza con la observación de la conducta/resultado y el análisis de los elementos de información disponibles sobre la misma y finaliza cuando el atribuidor cree haber encontrado la o las causas de la conducta/resultado. Específicamente en el ámbito académico, En 1986 Weiner (Ver tabla 1) sostiene que el tipo de atribuciones que el alumno realiza es determinante para poner en juego su esfuerzo y su compromiso con la tarea.

Tabla N.º 1

Definiciones de Motivación de Logro (Fuente Chóliz, 2004)

Autor	Año	Definición de Motivación de Logro
Murray	1938	Un deseo o tendencia a vencer obstáculos, superando las tareas difíciles lo mejor y más rápidamente posible.
Atkinson	1964	Es la resultante de “la motivación de éxito”, “la expectativa o probabilidad de éxito” y “el valor incentivo del éxito”, es decir, de la necesidad del sujeto por conseguir el éxito, la estimación que el sujeto realiza de su probabilidad de éxito al ejecutar una tarea o perseguir una meta y del valor que el sujeto atribuye a la consecución de la meta y depende de la probabilidad de éxito de esta.
Weiner	1986	Depende de las atribuciones causales que el sujeto realiza sobre sus resultados. la motivación de logro se ve favorecida en la medida que las atribuciones causales sean: a) de carácter interno, es decir que se atribuye a uno mismo la responsabilidad por el éxito o fracaso de la meta; b) de carácter inestable, es decir que aquello que causa el éxito o el fracaso es susceptible de modificación; c) de carácter controlable, es decir que el sujeto conciba atribuciones cuya naturaleza sea controlable por él.
McClelland	1989	La tendencia del sujeto a buscar éxito en situaciones desafiantes que supongan un reto, es decir, que impliquen demostrar capacidad y que permitan evaluar el desempeño del sujeto.

Las atribuciones se distinguen bajo los criterios de locus de causalidad, estabilidad y controlabilidad, y dan lugar a determinadas emociones que, finalmente, tienen un impacto importante en la motivación del alumno (García y Doménech, 1997). Así, la Motivación de Logro, y a través de ella, el rendimiento académico, se ven afectados en la medida en que las atribuciones causales sean:

1. De carácter Estable. Cuando se cree que aquello que causa el éxito o el fracaso no es susceptible de modificación.
2. De carácter inestable. Cuando se piensa que aquello que causa el éxito o el fracaso es susceptible de modificación.

3. De carácter interno. Cuando se cree que aquello que causa el éxito o el fracaso se origina en uno mismo.

4. De carácter externo. Cuando se piensa que aquello que causa el éxito o el fracaso es ajeno a la propia persona.

5. De carácter controlable. Cuando se piensa que aquello que causa el éxito o el fracaso es controlable por uno mismo, uno mismo es el responsable.

6. De carácter no controlable. Cuando se cree que aquello que causa el éxito o el fracaso escapa a cualquier posibilidad de control.

El tipo de atribución estable varía, a su vez dependiendo si es de carácter interno o externo (Ver tabla 2) Ejemplo de lo anterior lo constituye la atribución a la habilidad (carácter interno), es decir, que se atribuye a uno mismo la responsabilidad por el éxito o fracaso de la meta, mientras que la dificultad de la tarea adquiriría la connotación opuesta (carácter externo). Así

mismo, El tipo de atribución inestable varía, a su vez dependiendo si es de carácter interno o externo, Ejemplo de lo anterior es el esfuerzo, el cual puede verse afectado por voluntad del sujeto (carácter interno), mientras que la suerte escapa a cualquier posibilidad de control (carácter externo).

Tabla N.º 2

Atribuciones por tipo de Controlabilidad, Locus y Estabilidad en contextos de logro (adaptado de Gómez, 2000)

ATRIBUCIONES	INTERNA		EXTERNA	
	ESTABLE	INESTABLE	ESTABLE	INESTABLE
INCONTROLABLE	Habilidad	Me puse enfermo el día del examen	Dificultad de la tarea	Suerte
CONTROLABLE	Esfuerzo: nunca estudio	Esfuerzo inmediato: no he estudiado para esta prueba	El profesor me tiene manía	Los amigos no me han ayudado

Con todo, sería la atribución al esfuerzo la que más claramente facilita el aprendizaje. La suerte, entre otras atribuciones inestables, si bien puede variar, no es controlable, y en muchos casos se vuelve una atribución estable (Bueno, J.,1993). Eventualmente, la habilidad o la inteligencia, generalmente concebidas como estables, pueden también ser concebidas como algo desarrollable, facilitando de igual manera la Motivación de Logro.

Dependiendo de la atribución que el aprendiz genera en torno a las causas que producen una actuación eficaz o ineficaz, establece una serie de conceptos, de expectativas, que condicionan la actividad a la hora de iniciar una nueva tarea (Ugartetxea, 2002). De esta manera, la explicación

que un alumno da sobre sus resultados en una tarea y su clasificación atribucional, determina en gran medida, su posterior aprendizaje. En el caso de las atribuciones asociadas al esfuerzo observamos que en ellas confluyen los tres elementos señalados arriba, a saber: 1) es controlable, es decir, el alumno puede decidir intervenir sobre ella, a diferencia, por ejemplo, de la suerte, donde sólo queda esperar que ella le sea propicia; 2) es una atribución interna, es decir, vinculada íntimamente a la persona, se relaciona con ella misma y, por lo tanto, permite un compromiso más estrecho con ella y 3) es inestable, es decir, esta atribución supone la modificabilidad de rasgo. Se puede poner más esfuerzo, y si eso es lo que produce el éxito, a mayor esfuerzo, mejores serán los resultados.

El modelo motivacional cognición-afectación de Weiner, al decir de Manassero, M. y Vázquez, A. (1998), establece (Ver Gráfica 1) que una secuencia motivacional se inicia con un resultado conductual inesperado, negativo o importante; teniendo en cuenta antecedentes de información (historia personal pasada, ejecución de otros), reglas causales, la perspectiva actor/observador, los sesgos atribucionales, etc.; que la persona interpreta como éxito (meta alcanzada) o fracaso (meta no alcanzada) y relaciona primariamente con sentimientos de felicidad y tristeza/frustración, respectivamente,

culminando en la decisión de atribuir el resultado a una causa singular. Algunas de las causas singulares más frecuentes en contextos de logro son la capacidad, el esfuerzo, la tarea, la suerte, etc., y en contextos de afiliación, las características físicas y de personalidad, la disponibilidad del objetivo, etc. Las causas singulares se diferencian y se parecen en determinadas propiedades básicas subyacentes, denominadas dimensiones causales, que permiten compararlas y contrastarlas cuantitativamente.

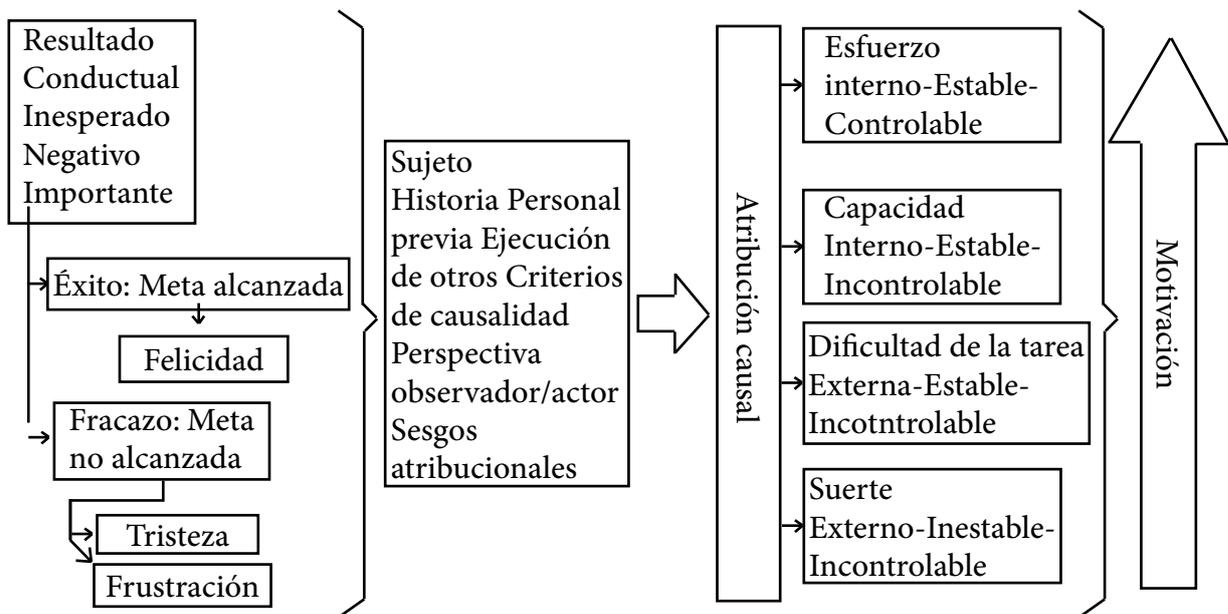


Gráfico 1. Modelo de Weiner (Manassero y Vázquez, 1998)

En el modelo de Weiner (Manassero M y Vázquez A, 1998) se consideran fundamentales las dimensiones de Lugar de Causalidad, Estabilidad y Controlabilidad, aunque también se citan las dimensiones de Intencionalidad y Globalidad. Las características dimensionales de cada causa tienen consecuencias relacionadas con las expectativas (Estabilidad) las emociones (todas las dimensiones), que a su vez, determinan las características de la conducta futura (intensidad, latencia, persistencia, dirección) en los distintos contextos (logro, afiliación, ayuda, declaraciones, etc.) y explican distintos aspectos motivacionales cualitativos de la misma, como la mejora motivacional después de un fracaso o después de un éxito.

La formalización de las teorías de expectativa-valor (Atkinson, 1964; McClelland, 1984, citados por Manassero M y Vázquez A, 1998) considera la motivación como producto de las expectativas (probabilidad subjetiva respecto al éxito y fracaso) y del valor concedido al resultado (éxito o fracaso) que se espera obtener. La conducta de logro se caracteriza por su dirección (elección y persistencia) y se concede importancia a las diferencias individuales (necesidad de logro, ansiedad respecto al éxito/fracaso, locus de control, etc.). En este contexto la motivación de logro, esto es, la motivación que impulsa la ejecución en las denominadas tareas de logro

(rendimiento, afiliación, poder, etc.), se ha definido como la tendencia a conseguir una buena ejecución en situaciones que implican competición con una norma o un estándar de excelencia, siendo la ejecución evaluada como éxito o fracaso, por el propio sujeto o por otros (Manassero, M. y Vázquez, A., 1998). Es decir, la teoría de Atkinson considera el motivo de logro como una disposición resultante del conflicto de las tendencias a conseguir el éxito y a evitar el fracaso. Así, se sostiene que el tipo de atribuciones que el alumno realiza es determinante para poner en juego su esfuerzo y su compromiso con la tarea.

Por tanto, sería de esperar la existencia de una relación directa entre las atribuciones vinculadas con la Motivación de Logro en matemática y su rendimiento en la población investigada

Rendimiento académico

Jiménez (2000, en Edel, R., 2003), entre otros expertos (Ver Tabla 3), conceptúa el rendimiento escolar como el nivel de conocimientos demostrado en un área ó materia, por lo tanto, para este autor el rendimiento del estudiante va a depender de los procesos de evaluación que tome con referencia al profesor de aula y del desempeño individual del estudiante, influido por el grupo de pares, el aula o el propio contexto educativo.

Tabla N.º 3

Definiciones de rendimiento académico (adell, 2002)

Autor	Año	Definición de Rendimiento Académico
Chadwick	1979	La expresión de capacidades y de características psicológicas de los estudiantes desarrollados y actualizados a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un periodo o semestre, que se sintetiza en un calificativo final
Adell	2002	Consiste en alcanzar el mejor resultado en menor tiempo y esfuerzo posible.
Spinola	1990	El cumplimiento de las metas, logros de objetivos establecidos en el programa de una asignatura que está cursando un alumno, este indicador se ha limitado a la expresión de una nota cuantitativa o cualitativa
Beck	1985	El nivel de eficiencia alcanzada por el estudiante en las diferentes materias, como producto de la exposición del educando a un programa de aprendizaje de acuerdo con el año académico correspondiente.
Pérez Serrano	1981	Las calificaciones son el mejor criterio con que se cuenta para definir el rendimiento.
Rodríguez Espinar	1982	Las notas son una realidad que se nos impone sobre cualquiera otra, pues las calificaciones constituyen en sí mismas el criterio social y legal del rendimiento en el alumnado.
Álvaro Page	1990	Las notas son las medidas más utilizadas por el profesorado y los centros a la hora de valorar el rendimiento de sus alumnos.

Desde otro punto de vista, Pizarro (1985) citado en (Reyes, Y, 2003) define al rendimiento académico como una medida de capacidad respondiente o indicativa que manifiesta, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación. Por otra parte Kaczynska (1986) también citado en Reyes, Y, (2003) afirma que el rendimiento académico es el fin de todas las iniciativas escolares de los maestros, padres y alumnos, este se juzga por el grado de

conocimiento de los estudiantes. Por su parte Toconi, J. (2010) define el rendimiento académico como el nivel demostrado de conocimientos en un área determinada, evidenciado a través de indicadores cuantitativos, expresados mediante calificación ponderada en el sistema vigesimal y, bajo el supuesto que es un "grupo social calificado" el que fija los rangos de aprobación, para áreas de conocimiento determinadas, para contenidos específicos o para asignaturas.

Si bien hay autores como Bloom, B. (1971) para

los cuales más que el rendimiento la meta de la enseñanza es que el alumno llegue a sentirse capaz de llevar a la práctica sus conocimientos, que pueda aplicar la información adquirida a través de nuevas coyunturas y problemas, significando esto la capacidad de logro que tienen los estudiantes al aplicar sus conocimientos para la realización de algo concreto y obtener resultados aceptables en la sociedad. Sin embargo, otros como Edel, R. (2003), ven al rendimiento académico como la dimensión más importante del proceso de enseñanza aprendizaje, y probablemente una de las variables más empleadas o consideradas por los docentes e investigadores para aproximarse al rendimiento académico son: las calificaciones escolares; y por tal razón existen estudios que pretenden calcular algunos índices de fiabilidad y validez de éste criterio considerado como 'predictivo' del rendimiento académico.

Dentro de esta línea de razonamiento, para efectos del presente estudio, se usará el rendimiento académico autopercebido, que se refiere al auto informe de su calificación promedio en el último año hecho por los propios alumnos.

En la actividad educativa se pueden evaluar, y por tanto valorar, no solamente la productividad del alumno (rendimiento escolar), sino también la acción de cuanto elemento personal e instrumental contribuye al buen término de la educación. Sin embargo, una de las variables probablemente más empleadas o consideradas por los docentes e investigadores para aproximarse al rendimiento académico es el producto final de la aplicación del esfuerzo del sujeto, modulado por sus actitudes, rasgos y la percepción más o menos correcta de las tareas que le fueron asignadas (Forteza, J., 1975), indicado por las calificaciones escolares

que dan los índices de fiabilidad y validez de éste criterio, mediante el uso de valores cuantitativos.

De las conceptualizaciones teóricas anteriores se podría deducir que sea viable la siguiente hipótesis: A mayor Rendimiento académico autopercebido en matemáticas, mayor Atribución causal de motivación de logro en matemáticas en alumnos de tercero, cuarto y quinto grado de secundaria. Correlación directa con el Rendimiento académico autopercebido en matemáticas que también presentarían los distintos componentes de la Atribución causal de motivación de logro en matemáticas, a saber: La Motivación por el Interés, La Motivación por el Esfuerzo, La Motivación por la Tarea/Capacidad, La Motivación por el Examen y La Motivación por el Profesor.

Método

Tipo de investigación y diseño de investigación

El presente estudio es no-experimental, por cuanto no se pretende manipular o variar intencionalmente ninguno de los componentes de una o más variables independientes presentes en los alumnos de 3°, 4° y 5° de secundaria (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Y Transversal o Transeccional, ya que se recolectaran los datos en un solo momento o tiempo único, buscando describir las variables de estudio y analizar su incidencia o interrelación en un momento dado (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). En relación, al tipo de estudio corresponde al correlacional, por cuanto lo que se pretende es establecer relaciones entre las variables de estudio sin precisar sentido de causalidad (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Población y Muestra

La población está conformada por estudiantes de educación secundaria de sectores socioeconómicos medio bajo de los distritos de Lima (distritos de S.J.L., Comas y Vitarte) de los cuales se tomara la muestra de 993 estudiantes que cursan el tercero, cuarto y quinto grado de educación secundaria.

Los criterios de inclusión en la muestra fueron: Alumnos mujeres y varones del tercero, cuarto y quinto de Secundaria de I.E. de gestión estatal, Provenientes de un sector socioeconómico medio bajo, de los distritos de S.J.L., Comas y Vitarte, De edades entre 14 y 17 años.

Variabes

1. Rendimiento académico autopercebido en matemática: dado por el Calificativo promedio en el último año que el alumno estima haber obtenido. Variable Ordinal. Con cuatro valores: entre 18 y 20, entre 15 y 17, entre 12 y 14 ó menos de 12.
2. Atribución causal de motivación de logro en matemática. Compuesta por Cinco Sub-variables Ordinales: Motivación por el Interés, Motivación por la Tarea/Capacidad, Motivación por el Esfuerzo, Motivación por el Examen y Motivación por el Profesor.

Instrumento

Para evaluar las atribuciones vinculadas con la Motivación de Logro se utilizó una adaptación de la Escala Atribucional de Motivación de Logro, EAML (Manassero y Vásquez, 1998- 2000). Se trata de una prueba de Administración Individual o colectiva, aplicable a mayores de 14 años, de 22 ítems de diferencial semántico, contrabalanceada (Anexo A), estos ítems se agrupan internamente en cinco factores denominados: Motivación de Interés, Motivación de Tarea/Capacidad, Motivación de Esfuerzo, Motivación de Examen y Motivación de Profesor (tabla 4) La escala arroja una confiabilidad de $\alpha=0.839$ en una muestra de validación (N=405) con alumnos de distintos NSE y dependencia administrativa de sus establecimientos, (Manassero y Vásquez, 2000). Para efectos de la presente investigación se realizó una valoración de jueces expertos obteniéndose un coeficiente de validez V de Aiken 0.90 y un análisis de confiabilidad que arrojo un coeficiente Alpha de Cronbach de 0.885, para la prueba total, y en cuanto a los subtest de 0.753 para la Motivación por el Interés, de 0.654 para la Motivación por la Tarea/Capacidad, de 0.707 para la Motivación por el Esfuerzo, de 0.461 para la Motivación por el Examen, de 0.574 para la Motivación por el Profesor.

Tabla N.º 4

Matriz de especificaciones de la variable atribuciones vinculadas con la motivación de logro

Variable	SubVariable	Indicador (grado de :)	Ítems
Atribuciones vinculadas con la Motivación de Logro	Motivación por el Interés	« Interés» que tiene el alumno	-11, 12, -13, -15, 20
	Motivación por la Tarea/Capacidad	Esperanza percibida de obtener un cierto resultado en el futuro.	-7, 8,-9, 10, -21
	Motivación por el Esfuerzo	Atribución de resultados al propio	-1, 4, 6, -17, 18, -19
	Motivación por el Examen	Influencia percibida de los exámenes en la nota obtenida	2, -3, -5, 14
	Motivación por el Profesor	Percepción de la capacidad del profesor	16, 22

Resultados

Los resultados de la contratación de las hipótesis estudiadas resumidos en gráficos con las siguientes:

En consonancia con lo postulado en la hipótesis general existe una correlación directa y significativa, entre el rendimiento académico

autopercebido en matemática que muestran los adolescentes y la Atribución causal de motivación de logro en matemática. Específicamente, se puede observar en la Tabla 5 el grado de asociación altamente significativo entre el rendimiento académico autopercebido en matemática y la Atribución causal de motivación de logro en matemática (,309**).

Tabla N.º 5

Correlaciones entre rendimiento académico autopercebido en matemática y atribución causal de motivación De logro en matemática

			Rendimiento Académico Matemática
		Coefficiente de correlación	,309**
Tau_b de Kendall	Atribución causal de motivación de logro	Sig. (bilateral)	,000
		N	951

Como podemos observar en la Tabla 6, en consonancia con lo postulado en las hipótesis específicas existen correlaciones directas y altamente significativas, entre el rendimiento académico autopercebido en matemática que muestran los adolescentes y la Motivación de

Interés en matemática, la Motivación de Esfuerzo en matemática, la Motivación de Tarea/Capacidad en matemática, la Motivación de Examen en matemática y la Motivación de Profesor en matemática. Específicamente, se puede observar en la Tabla 6 el grado de asociación altamente

significativo entre el rendimiento académico autopercibido en matemática y la Motivación de Interés en matemática (271**), la Motivación de Esfuerzo en matemática (,300**), la motivación

de Tarea/Capacidad en matemática (,287**), la Motivación de Examen en matemática (,232**) y la Motivación de Profesor en matemática (,134**).

Tabla N.º 6

Correlaciones entre rendimiento académico en matemática y los diferentes tipos de atribución causal de motivación de logro

			Rendimient Académico Matemática
Tau_b de Kendall	MOTIVACIÓN DE PROFESOR	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	,134** ,003 951
	MOTIVACIÓN DE INTERÉS	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	,271** ,000 951
	MOTIVACIÓN DE TAREA/CAPACIDAD	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	,287** ,000 951
	MOTIVACIÓN DE ESFUERZO	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	,300** ,000 951
	MOTIVACIÓN DE EXAMEN	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	,232** ,000 951

Discusión de los resultados

De los resultados presentados se infiere que prácticamente todas las hipótesis formuladas se han comprobado como verdaderas, más aun, se constata que el rendimiento académico autopercibido en matemática presenta una correlación positiva significativa con el componente Motivación de Interés de la variable Atribución Causal de Motivación de Logro que muestran los adolescentes en matemática, coincidiendo ello con los hallazgos obtenidos por Bueno A. (1993), quien encontró una asociación

entre estas dos variables, en el sentido específico de que una atribución interna y controlable influye en el bajo rendimiento de los estudiantes.

Así mismo, de los resultados presentados se observa una asociación altamente significativa entre el rendimiento académico y los componentes Motivación de Esfuerzo en matemática y Motivación de Tarea/Capacidad en matemática, las mismas que se caracterizan por ser atribuciones internas. De igual manera referente a la Motivación del Examen en matemática y la Motivación del Profesor en matemática, también guardan un grado de

asociación positiva altamente significativa con relación al rendimiento académico autopercebido, en tanto estas atribuciones externas y estables en la prueba de atribución de motivación de logro se miden de manera inversa (Tabla 7), resultados

que coinciden con los encontrados por Barca A., Nacimiento S., Brenlla J., Porto A y Barca E. (2008) quienes en su estudio encontraron que las atribuciones externas y estables influían en el bajo rendimiento escolar de los estudiantes.

Tabla N.º 6

Subvariables en relación a las dimensiones atribucionales de controlabilidad, locus de control y estabilidad (Manassero & Vázquez, 1998)

ATRIBUCIONES	INTERNA		EXTERNA	
	ESTABLE	INESTABLE	ESTABLE	INESTABLE
INCONTROLABLE	MOTIVACIÓN DE TAREA/CAPACIDAD		MOTIVACIÓN DE EXAMEN MOTIVACIÓN DE PROFESOR	
CONTROLABLE	MOTIVACIÓN DE INTERÉS MOTIVACIÓN DE ESFUERZO			

Referente a los tipos de atribución que llevan al estudiante a motivarse a aprender matemática se ha encontrado en esta investigación que las atribuciones internas, controlables e inestables, como la motivación de interés y de esfuerzo, son las que más se relacionan con el rendimiento académico, coincidiendo con lo que postulaban Caballero, A. y Blanco, L. Guerrero, E. (2007), respecto a la relación entre las atribuciones de los estudiantes y su rendimiento académico, cuando afirman específicamente que tanto el éxito como el fracaso en el rendimiento escolar se atribuyen mayormente a causas internas, controlables e inestables.

Referencias

- Bloom, B., et al. (1971) *Taxonomía de los objetivos de la educación: la clasificación de las metas educacionales: manuales I y II*. Buenos Aires: Agencia para el Desarrollo Internacional (A.I.D).
- Chóliz (2004). *Psicología de los motivos sociales*. Recuperado del sitio web: <http://www.uv.es/~choliz/Motivos%20sociales.pdf>

Edel, R. (2003) Factores asociados al rendimiento académico. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. 1(2). Recuperado del sitio web: <http://www.ice.deusto.es/RINACE/reice/vol1n2/Edel.html>

Forteza, J. (1975). Modelo instrumental de las relaciones entre variables motivacionales y rendimiento. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 13(2), 75-91.

García Bacete, F. J., y Doménech Betoret, F. (1997). Motivación, aprendizaje rendimiento escolar. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 1 (0). Universidad de Jaume I de Castellon. [Documento en formato html] Recuperado del sitio web: <http://reme.uji.es/articulos/pa0001/texto.html>

Gil, N., Blanco, L., y Guerrero, E. (2005). El dominio afectivo en el aprendizaje de la matemática. Una revisión de sus descriptores básicos. *Revista Iberoamericana de educación matemática*, 2, 15-32.

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. México: Ed Mac. Graw-Hill

La Primera Plana (2013) *Resultados de la prueba Pisa 2013 en países de América Latina*. Mexico.. Recuperado de <http://laprimeraplana.com.mx/2013/12/03/resultados-de-la-prueba-pisa-2013-en-paises-de-america-latina/>

Manassero, M. y Vázquez, A. (1998) Validación de una Escala de Motivación de Logro. *Psicothema*, 10(2), 333-351. Recuperado del sitio web: <http://www.psicothema.com/pdf/169.pdf>

Manassero Mas, A. M., y Vázquez Alonso, Á. (2000). Análisis empírico de dos escalas de motivación escolar. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 3 (5-6). [Documento en formato html] Recuperado del sitio web: <http://reme.uji.es/articulos/amanam5171812100/texto.html>

Mascarenhas, S., Almeida, L., y Barca, A. (2005). Impacto das habilidades escolares dos pais e do género dos alunos. *Revista Portuguesa de Educação* 18(1),77-91. Recuperado a partir de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/374/37418105.pdf>

Morin, E., & Vallejo-Gomez, M. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Unesco París. Recuperado a partir de <http://isfdmacia.zonalibre.org/siete%20saberes%20pa%20la%20educacion%20del%20futuro%20por%20Edgard%20Morin.pdf>

OCDE Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2004) *Informe PISA 2003 Aprender para el mundo del mañana*. Edición española, Recuperado del sitio web: <http://www.oecd.org/pisa/39732493.pdf>

Reyes, Y. (2003) *Relación entre el rendimiento académico, la ansiedad ante los exámenes, los rasgos de personalidad, el auto concepto y la asertividad de los estudiantes del primer año de psicología da la UNMSM*. (Tesis para optar el título profesional). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Recuperado del sitio web: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/Tesis/Salud/Reyes_T_Y/T_completo.pdf

Toconi, J. (2010) Factores que influyen en el rendimiento académico y la deserción de los estudiantes de la facultad de ingeniería económica de la UNA-Puno. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*. 2(11). [Documento en formato html] Recuperado del sitio web: <http://www.eumed.net/rev/ced/11/jtq.html>

Ugartetxea, J. (2002). La metacognición, el desarrollo de la autoeficacia y la motivación escolar. *Revista de psicodidáctica*, 13, 49-73.

UMC (2002) Las oportunidades de aprendizaje en Matemática: un estudio para 4° de secundaria. *UMC 16*. Recuperado a partir de <http://www2.minedu.gob.pe/umc/admin/images/publicaciones/boletines/Boletin-16.pdf>

Valenzuela, J. (2007). *Exigencia académica y atribución causal: ¿qué pasa con la atribución al esfuerzo?*. Recuperado a partir de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/356/35603714.pdf>.

Weiner, B., (1986) *An attributional theory of motivation and emotion*. Springer-Verlag: New York.

Zambrano, G. (2004) Las oportunidades de aprendizaje en Matemática: un estudio para 4° de secundaria. *Boletín UMC*, 26. Recuperado a partir de <http://www2.minedu.gob.pe/umc/admin/images/publicaciones/boletines/Boletin-26.pdf>

Anexo A

ESCALA MOTIVACIÓN DE LOGRO ESCOLAR

Estamos interesados en conocer tu Motivación de logro en las clases de Matemática. Lee atentamente las oraciones de esta escala y las respuestas contrarias debajo de ellas. Marca un aspa en uno de los círculos entre estas respuestas contrarias, señalando el círculo que se acerque más a la respuesta que consideres correcta. Valoramos mucho tu sinceridad.

1. Valora el grado de satisfacción que tienes en relación con la nota de matemática de tu última evaluación:

Totalmente satisfecho ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ Nada satisfecho

2. Valora la influencia de la suerte en tu nota de matemática:

Influye mucho ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ No influye nada

3. Valora la relación existente entre la nota que obtuviste y la nota que esperabas obtener en matemática:

Mejor de lo que esperabas ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ Peor de lo que esperabas

4. Valora el grado de legalidad en las calificaciones de evaluación del profesor de matemática

Totalmente legales ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ Nada legales

5. Valora la justicia de la nota de matemática en relación a tus merecimientos:

Totalmente justas ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ Totalmente injustas

6. Valora el esfuerzo que tú haces actualmente para sacar buenas notas en matemática:

Ningún esfuerzo ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ Mucho esfuerzo

7. Valora la confianza que tienes en sacar buena nota en matemática:

Mucha confianza ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ Ninguna confianza

8. Valora la facilidad o dificultad de las tareas escolares que realizas en matemática:

Muy difíciles ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ Muy fáciles

9. Valora la probabilidad de aprobar matemática que crees que tienes en este grado:

Mucha probabilidad ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ Ninguna probabilidad

10. Valora tu propia capacidad para estudiar matemática:

Muy mala Muy buena

11. Valora la importancia que das a las buenas notas de matemática:

Muy importantes para mi Nada importantes para mi

12. Valora el interés que te tomas por estudiar matemática:

Ningún interés Mucho interés

13. Valora la cantidad de satisfacciones que te proporciona estudiar matemática:

Muchas satisfacciones Ninguna satisfacción

14. Valora el grado en que los exámenes influyen en aumentar o disminuir la nota que merecerías en matemática :

Disminuyen mi nota Aumentan mi nota

15. Valora el afán que tú tienes de sacar buenas notas:

Mucho afán Ningún afán

16. Valora la capacidad pedagógica de tu profesor de matemática:

Mal profesor Buen profesor

17. Valora tu persistencia después que no has conseguido hacer una tarea de matemática o esta te ha salido mal:

Sigo esforzándome al máximo Abandono las tareas

18. Valora las exigencias que te impones a ti mismo respecto al estudio de matemática:

Exigencias muy bajas Exigencias muy altas

19. Valora tu conducta cuando haces un problema difícil de matemática:

Sigo trabajando hasta el final Abandono rápidamente

20. Valora tus ganas de aprender matemática:

Ninguna gana Muchísimas ganas

21. Valora la frecuencia de terminar con éxito una tarea de matemática que has empezado:

Siempre termino con éxito Nunca termino con éxito

22. Valora tu aburrimiento en las clases de matemática:

Siempre me aburro Nunca me aburro