

ISBN: 978-987-544-705-9

## ELABORACIÓN Y ANÁLISIS DE UNA ESCALA PARA EL ESTUDIO DE LAS ACTITUDES DE LOS ALUMNOS DE LA SECUNDARIA SUPERIOR HACIA LA MATEMÁTICA

Pedrosa, María Eugenia

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales – UNMdP

[mpedrosa@mdp.edu.ar](mailto:mpedrosa@mdp.edu.ar)

Astiz, Mercedes

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UNMdP

[mastiz@live.com.ar](mailto:mastiz@live.com.ar)

Montero, Yolanda

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales- UNMdP

[ymontero@mdp.edu.ar](mailto:ymontero@mdp.edu.ar)

Todisco, Nicolás

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales – UNMdP

[nicootodisco@hotmail.com](mailto:nicootodisco@hotmail.com)

### Resumen

En este trabajo se presentan algunos de los resultados hallados en una investigación en curso para caracterizar la actitud hacia la matemática de alumnos de la educación secundaria superior que estudian en distintas escuelas de la ciudad de Mar del Plata. Como parte de la etapa de análisis e interpretación de los datos se describe la construcción de una escala tipo Likert, el procedimiento de recolección de la información, la codificación de las respuestas y la depuración y tabulación de la información, etapa en la que intervino un alumno del profesorado en matemática en el marco de una práctica de investigación en el proyecto *Las prácticas docentes en profesores de matemática formados y en formación. Caracterización, análisis y propuestas*. Luego se realiza un breve análisis acerca de la actitud, aplicación piloto de la escala y su aplicación final. Se presentan las características de la muestra utilizada, la fiabilidad, la discriminación y homogeneidad de los ítems. Se aportan también resultados de la aplicación del cuestionario respecto de las variables edad, sexo y modalidad de curso.

**ISBN: 978-987-544-705-9**

**Palabras clave:** estudiantes de secundaria; medición; actitudes hacia las matemáticas; escala; fiabilidad

## **Introducción**

La adquisición de ciertas habilidades matemáticas básicas y la comprensión de determinados conceptos son imprescindibles para un funcionamiento efectivo en la sociedad actual. La matemática es necesaria en todos los ámbitos de la vida, sin embargo en nuestro país existe un alto índice de fracaso escolar en dicha disciplina, tal como señalan diversas evaluaciones tanto a nivel nacional como internacional.

Existe una percepción de que el alumno actual es muy diferente del de hace unos cuantos años, y esos cambios que se vienen observando año tras año en las actitudes de los alumnos adolescentes en las clases en general y en particular en las de matemática, constituye en la actualidad una de las mayores preocupaciones por parte de los docentes. En los distintos ámbitos de trabajo es común escuchar a los docentes de matemática comentar, casi cotidianamente, lo difícil que les resulta que los alumnos mantengan su atención, o participen en sus clases, mostrando en general una gran apatía y falta de interés por el estudio; una apatía y desinterés que posiblemente tienen muchas fuentes que los generan.

Una investigación previa realizada sobre las creencias de los docentes de Matemática de la educación secundaria superior en la ciudad de Mar del Plata (Pedrosa et al., 2014) puso de manifiesto que un alto porcentaje encuentra dificultades en el momento de lograr mantener la atención de los alumnos en sus clases, y coinciden en que la participación en las clases es escasa, mostrando en general una gran apatía y falta de interés por el estudio; una apatía y desinterés que posiblemente tienen muchas fuentes que los generan. Por eso se propuso en esta investigación estudiar las actitudes de los alumnos y detectar aquellas que estén actuando en forma positiva o negativa para potenciar o impedir el aprendizaje.

## **Fundamentación**

Compartimos la idea de Auzmendi (1992) cuando afirma que son múltiples las conceptualizaciones realizadas del término actitud y que, al realizar un breve recorrido, no se puede afirmar una unanimidad respecto al significado del término. Lo que se encuentra son distintas descripciones de este fenómeno que varían en función del pensamiento y contexto de cada investigador. Algunos elementos en común en relación con la actitud son que no consisten en una forma de actuar en concreto sino en una tendencia o inclinación que puede concretarse o no en una determinada acción si se presenta la oportunidad.

Teóricamente se asume que una actitud tiene no solamente una dirección, es decir ser favorable o desfavorable, sino que existen grados, ubicados entre estos dos polos, formando un continuo actitudinal (Muñoz y Mato, 2006). Según Aparicio y Bazán (2006), la actitud tiene una carga afectiva a favor o en contra. Siempre se expresan positiva o negativamente (agrado/desagrado, gusto/disgusto). Las actitudes se aprenden, son adquiridas más que innatas. Nadie nace con predisposiciones positivas o negativas adquiridas frente a algo (Muñoz y Mato, 2006).

Así, los trabajos de Auzmendi (1992), Gil (1999) Gómez Chacón (2000), Estrada, Batanero y Fortuny (2004), Morales (2006) diferencian en ellas tres factores básicos, llamados también “componentes pedagógicos”: el componente cognitivo que hace referencia a las expresiones de pensamiento, concepciones y creencias, acerca del objeto actitudinal; el componente afectivo o emocional que está constituido por expresiones de sentimiento hacia el objeto de referencia, emociones y sentimientos que despierta, en nuestro caso la matemática, y por ello son reacciones subjetivas positivas/negativas, acercamiento/huida, placer/dolor; y el componente conductual que aparece vinculado a las actuaciones en relación con el objeto de las actitudes. Son expresiones de acción o intención conductista/conductual y representan la tendencia a resolverse en la acción de una manera determinada.

La actitud hacia las matemáticas tendría que ver con la valoración, el aprecio y el gusto por esta disciplina subrayando más la vertiente afectiva que la cognitiva. La trascendencia que las

actitudes hacia las matemáticas tienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos se ve reflejada en los últimos años con la existencia de un gran número de investigaciones dedicadas a valorar las actitudes hacia las matemáticas y a presentar instrumentos de medición de las mismas (Hidalgo, Maroto & Palacios, 2005).

Las escalas de actitudes hacia las matemáticas que aparecen más citadas comúnmente en la literatura son las siguientes: Escalas elaboradas por Aiken (1974 y 1979); la escala de actitudes hacia las matemáticas de Fennema y Sherman (1976); escala de ansiedad hacia las matemáticas de Richardson y Suinn (1972) y escala ATMI de Tapia y Marsh (2004). También Auzmendi (1992) elabora una escala de actitudes hacia las matemáticas que presenta cinco componentes principales: sentimiento de ansiedad y temor que el alumno manifiesta hacia las matemáticas, agrado-gusto por las matemáticas, utilidad de las matemáticas y motivación y confianza.

## Objetivos

Previo a la definición de los objetivos se hizo una revisión y análisis de las diversas aportaciones ya realizadas a fin de descubrir cuanto se conoce sobre ese tema. Se consultó con las personas que toman decisiones o pueden aportar ideas, con el fin de realizar una puesta en común de conocimientos, valoraciones e inquietudes sobre el problema. Con éste contexto previo, el estudio quedó enmarcado en dos objetivos generales:

- 1) Construir un instrumento que proporcione datos fiables acerca de las actitudes hacia las matemáticas de los alumnos de la secundaria superior de escuelas públicas y privadas de la ciudad de Mar del Plata, Argentina
- 2) Realizar un estudio estadístico descriptivo que permita hacer una primera aproximación de la actitud de los alumnos hacia la matemática.

## El cuestionario

### *Elaboración del cuestionario*

Una vez planteados los objetivos y delimitadas las variables se procedió a reflexionar sobre el instrumento de medida adecuado y entre todas las técnicas de observación existentes se optó por un cuestionario con estructura de escala tipo Likert. En función de los objetivos planteados consideramos dos tipos de variables: variables independientes y variable dependiente. Entre las primeras se incluye las variables personales: el sexo y la edad y las curriculares: año académico y modalidad de secundaria que cursan. La variable dependiente es la actitud hacia la matemática de los estudiantes de la secundaria superior. Se determinaron las dimensiones a medir en tres grandes ámbitos, siguiendo a Estrada, Batanero y Fortuny, (2004) y Gómez-Chacón (2000, 2007):

Primero, un componente cognitivo: valoramos algo porque conocemos lo que significa, esto es, porque tenemos razones para apreciarlo o rechazarlo (Kruglanski, 1989). Segundo, un componente afectivo: la respuesta afectivo-emocional asociada a la clase de objetos, acciones, etc. objeto de la actitud; y tercero, un componente comportamental: una forma de actuar en relación con aquello que es objeto de la actitud, la dedicación de tiempo y esfuerzo a un tipo de actividad, la declaración de preferencias, la declaración de juicios de valor, etc. (Eagly y Ckaiken, 1993; Olson y Zanna, 1993).

Siguiendo los lineamientos de Arrebola y Lara (2010) luego de un minucioso análisis se procedió a seleccionar un conjunto de ítems entre los ítems validados en otras investigaciones, con los que se constituye un banco inicial de 44 ítems que constituyen el referente de nuestro cuestionario. De los 44 ítems, 14 corresponden al componente cognitivo, 13 al afectivo y 17 al comportamental.

### *Prueba piloto del cuestionario*

**ISBN: 978-987-544-705-9**

Definido el cuestionario, con el objetivo de conocer su adecuación a los objetivos de la investigación se realizó el proceso conocido con el nombre ‘pretest’ o ‘prueba piloto’. Se procedió a aplicar el cuestionario a un número reducido de estudiantes con la finalidad de hacer un análisis estadístico preliminar y detectar cualquier posible error. Según Bazán (1997) el análisis estadístico de ítems permite un análisis psicométrico preliminar pues elimina ítems que contribuyen poco a la bondad de los parámetros de la escala tanto en la validez de constructo como en la confiabilidad.

En la muestra piloto participaron 42 estudiantes de secundaria cuya edad oscila entre 15 y 18 años y cursan el cuarto, quinto y sexto año, de los cuales 27 son mujeres y 15 son varones. Se distribuyen según la modalidad en Artes Visuales (4), Economía (13), Música (4), Danza (6) y Ciencias Naturales (15).

Para el análisis y selección de los ítems con la finalidad de conseguir la mejor consistencia interna de la escala se practicaron sucesivas correlaciones entre cada ítem y la puntuación total de la escala, sin considerar el mismo ítem. De esta manera, se eliminaron doce reactivos debido a que presentaban correlaciones bajas dentro del conjunto, observándose además una puntuación negativa en cuatro de ellos. El rango de las correlaciones de los ítems resultantes va de 0.35 a 0.730, lo que puede interpretarse en el sentido que todos los reactivos miden indicadores de un mismo constructo y que contribuyen con eficacia a medirlo.

La escala definitiva quedó conformada con 32 ítems, de los cuales 10 corresponden al componente afectivo (6 con polaridad positiva y 4 negativas), 11 al componente cognitivo (7 con polaridad positiva y 4 negativas) y 11 al comportamental (4 con polaridad positiva y 7 negativa).

Tras eliminar estos ítems, se realizó el estudio de la fiabilidad de las puntuaciones de la escala mediante el cálculo del coeficiente Alpha de Cronbach. Todos los valores alpha obtenidos por la eliminación del ítem de la escala son altamente significativos. Su rango va de 0.9184 a 0.9245, y la escala total presenta, asimismo, una elevada consistencia interna (Alpha = 0.9226 y Standardized item alpha = 0.9114).

## **Equipo de trabajo de la encuesta**

Una vez determinado el cuestionario a implementar, para el desarrollo de las actividades de la encuesta se estableció una organización del equipo de trabajo que consideró los siguientes cargos y sus funciones: director de la encuesta como responsable de la conducción y desarrollo de las actividades de la encuesta en todas sus fases, un encargado de gestión de datos y un equipo de campo para la recolección y carga de los datos, éste equipo conformado por un supervisor y un entrevistador que también cumplió funciones de digitalizador. Para llevar a cabo la entrega de los cuestionarios, la recolección y carga de los datos se seleccionó a un alumno del profesorado en matemática en el marco de una práctica de investigación en el *proyecto Las prácticas docentes en profesores de matemática formados y en formación. Caracterización, análisis y propuestas.*

El levantamiento de los datos fue realizado entre los meses de julio del 2015 a noviembre del mismo año. Se seleccionaron distintos establecimientos educativos públicos y privados de la ciudad, donde se hizo llegar una carta a los directivos de cada institución con la explicación del motivo y los objetivos de la encuesta, posteriormente el entrevistador procedió a ponerse en contacto con los docentes de matemática y realizar la encuesta correspondiente a los alumnos.

En la muestra final participaron 217 alumnos. En la tabla 1 se detalla la muestra encuestada clasificada por modalidad, curso y género. Una vez realizadas las encuestas, el alumno, supervisado por el equipo de campo, llevó a cabo la codificación e informatización de los datos obtenidos. La codificación de los ítems (valorados en forma positiva o negativa) fueron volcados en un planilla y luego éstas derivadas al equipo que llevó a cabo la tarea de tabulación y análisis estadístico de los datos.

## **Análisis de los Datos**

### *Resultados globales de la escala*

Para el análisis las actitudes se utilizaron las medidas de tendencia central, pues los valores medios o centrales de una distribución permiten ubicarla dentro de la escala de medición. Las medidas de tendencia central que se utilizaron son: la media, la mediana y la moda. Además de las medidas de tendencia central se utilizó la desviación estándar como medida de variabilidad. (Ver tabla 2)

Calculada la puntuación total de la escala que teóricamente puede variar entre 32 y 160, considerando que si todas las respuestas fueran indiferentes la puntuación es 96, concluimos que en general los alumnos no tienen una actitud negativa, ya que sólo el 19,31% de los encuestados muestra una puntuación menor o igual a lo que se considera indiferente. Además se observa una importante concentración alrededor de la media (100,7), la mediana (100) y moda (98), pero no se observan puntuaciones muy altas, lo que está indicando una actitud positiva moderada. (Ver Tabla 3)

El test Kolmogorov-Smirnov confirma con un p-valor (0.69) mayor que 0.05, que la puntuación total tiene una distribución aproximadamente normal con una asimetría negativa (-0.162). Es decir con una tendencia de los valores a reunirse a la derecha de la media y una curtosis (0.159) que indica una distribución leptocúrtica. (Figura 1)

### *Ítems mejor y peor valorados*

Las medias de los ítems varían entre 1,774 y 4,263 y las desviación típica entre 0,882 y 1,435. Los enunciados de media más alta son expresiones como: “Me gusta participar en clase de matemáticas”, “Suelo ir bien preparado a los exámenes de matemática” y “Me entiendo bien con mi profesor de matemática”. Se observa la importancia que atribuye el alumno al componente afectivo en el desarrollo de las clases, que refleja en la necesidad de mostrar una imagen no negativa ante el docente y sus compañeros de estudio. Por otro lado, en concordancia con lo anterior, manifiesta una autopercepción de seguridad y confianza ante las evaluaciones que muchas veces, a decir de los docentes, no se ve reflejado en su rendimiento.

Entre los ítems cuyas respuestas están más cercanas al desacuerdo, pues sus medias son las más bajas está: “Generalmente tengo dificultades para resolver los ejercicios de matemática”. Revelan que a pesar de pensar que se preparan bien para las evaluaciones las dificultades los superan, pues el rendimiento no es el esperado. Este ítem es también el que mayor variabilidad tiene, pues seguramente las diferencias en la percepción de las dificultades dependen de la capacidad intelectual de cada estudiante. También tienen una media baja expresiones como: “Me distraigo con facilidad cuando estudio en casa matemática” y “Me preocupo mucho por seguir las indicaciones del profesor”; es decir que tienen conciencia de la falta de concentración en las clases y en el estudio de la matemática y que a pesar de buscar una buena relación con los docentes reconocen no darle importancia a sus indicaciones.

*La actitud hacia la Matemática y su relación con las variables sexo, curso y modalidad.*

El análisis de la relación entre el género de los estudiantes y su actitud evidenció que no existe una relación estadísticamente significativa entre ambos grupos, por lo que las respuestas de los estudiantes en el instrumento no se ven influenciadas por el género. La media de este componente sitúa a los sujetos en el rango de *Actitud indiferente* en ambos sexos. (Ver Tabla 4 y Figura 2)

Las actitudes según la modalidad están todas dentro del rango de una actitud neutra o indiferente, siendo las medias más bajas pero con mayor dispersión las correspondientes a las modalidades de Arte y Sociales. La modalidad de Naturales que por su perfil sería esperable una actitud más positiva hacia la Matemática está por debajo de la de Música que presenta la mayor media y menor desviación típica. (Ver Tabla 5 y Figura 3)

Aunque las medias según el curso se mantienen dentro del rango de la indiferencia, se observa que a medida que el estudiante está más próximo al egreso la actitud tiende a ser un poco más positiva. Esto tal vez sea por la valoración de la matemática ante la proximidad del ingreso a una futura carrera universitaria. (Ver Tabla 6 y Figura 4)

## Consideraciones finales

En éste trabajo se describieron las motivaciones y los primeros pasos realizados en el proceso de investigación de las actitudes hacia la matemática de un grupo de alumnos de la secundaria superior de la ciudad de Mar del Plata. El objetivo de la etapa de relevamiento es captar datos y transformarlos en información sustantiva, veraz y confiable, para que se puedan aplicar en la toma de decisiones. La calidad de la información seleccionada está relacionada entre otras cosas, con la calidad de las herramientas seleccionadas para su relevamiento, en compilación y análisis eficiente de la información.

Los primeros resultados, que son el principio de un análisis estadístico más exhaustivo que se llevará a cabo en una próxima etapa, revelaron en los alumnos una actitud casi indiferente con una leve tendencia positiva, curiosamente en las modalidades dónde la exigencia y contenidos matemáticos no definen el perfil del egresado. Se pudo observar también que no hay una diferencia significativa entre mujeres y varones.

El interés por las matemáticas crece levemente a medida que se asciende en los cursos, dato que resulta coherente si se tiene en cuenta la relevancia del conocimiento matemático de cara a las posibilidades futuras en el orden académico ya que los estudios superiores cuya salida profesional es más demandada por la sociedad actual, requiere ser competente en esta materia. Se observa además que el componente afectivo en la relación con sus pares y docentes juega un papel importante dentro del proceso de aprendizaje, pues manifiestan una necesidad de mostrar seguridad y confianza en su desempeño. Sin embargo hay un reconocimiento de la falta de concentración en las clases y de dedicación al estudio de la matemática poniendo de relieve las dificultades en el proceso de aprendizaje de los contenidos de la asignatura.

## Referencias

Aiken, L. R. (1974). Two scales of attitude toward mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, (5), 67-71.

**ISBN: 978-987-544-705-9**

Aiken, L. R. (1979). Attitudes toward mathematics and science in Iranian middle schools. *School Science and Mathematics*, (79), 229-234

Aparicio, A y Bazán J. (2006). Actitudes hacia la estadística en profesores de nivel primario. En M. González, J. Bazán y R. Sánchez (editores). *Coloquios de Matemática Educativa. Reportes de Investigación*, serie C, Nº 18, parte 2, 125-131.

Alemaný Arrebola, I. y A.I. Lara (2010). Las actitudes hacia las matemáticas en el alumnado de ESO: un instrumento para su medición. *Publicaciones*, 40: 49-71. Recuperado de <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/24720/1/523.%20n.%2040.pdf>

Auzmendi, E. (1992). *Las actitudes hacia la matemática-estadística en las enseñanzas medias y universitarias*. Bilbao: Mensajero.

Bazán, J.L. (1997). Metodología Estadística de construcción de pruebas. Una aplicación al estudio de actitudes hacia las matemáticas en la UNALM. Tesis para optar al el título de Ingeniero estadístico. UNALM: Lima, Perú

Eagly, A. H., & S. Chaiken (1993). *The psychology of attitudes*. Fort Worth, TX: Harcourt, Brace, Jovanovich.

Estrada,A.,Batanero,C y J.M. Fortuny(2004). Un estudio comparado de las actitudes hacia la estadística en profesores en formación y en ejercicio. *Enseñanzas de las ciencias*, 22 (2),263-274.

Fennema, E., y J.A. Sherman (1976). Fennema-Sherman Mathematics Attitudes Scales: Instruments designed to measure attitudes toward the learning of mathematics by females and males. *Journal for Research in Mathematics Education*, 7(5), 324-326.

Gil F. J. (1999). Actitudes hacia la Estadística. Incidencia de las variables sexo y formación previa. *Revista Española de Pedagogía*. (214), 567-590

Gómez Chacón, I.M. (2000). *Matemática emocional: los afectos en el aprendizaje matemático.*, Madrid: Narcea.

**ISBN: 978-987-544-705-9**

Hidalgo, A.; Maroto, A. & A. Palacios (2005). El perfil emocional matemático como predictor de rechazo escolar: una relación con las destrezas y conocimientos desde una perspectiva evaluativo. *Educación Matemática* 17 (2) 86-116. México.

Kruglanski A.W. (1989). *Lay epistemics and human knowledge: Cognitive and motivational bases*. Nueva York: Plenum.

Muñoz, J. M. y .D. Mato (2006). Diseño y validación en un cuestionario para medir las actitudes hacia las matemáticas en alumnos de ESO. *Revista gallego-portuguesa de psicología e educación: revista de estudios e investigación en psicología y educación*, (13), 413-424.

Morales, P. (2006). *Medición de las actitudes en Psicología y Educación. Construcción de cuestionarios y problemas metodológicos (3ª Ed.)*. Comillas. Madrid: Ortega Ediciones.

Olson, J.M. y M.P. Zanna (1993). Attitude and attitude change. *Annual Review of Psychology*, (44), 117-154.

Pedrosa, M., Astiz, M., Vilanova, S.& Y. Montero (2014). Evaluación de las creencias de los profesores de Educación Secundaria Superior sobre la enseñanza y el aprendizaje de la matemática: La incidencia en sus prácticas docentes. *Revista de evaluación educativa*, 3 (2).

Richardson, F.C. y R.M. Suinn (1972). The Mathematics Anxiety Rating Scale. *Journal of Counseling Psychology*, (19), 551–554.

Tapia, M., & G.E. Marsh(2004). An instrument to measure mathematics attitudes. *Academic Exchange Quarterly*, 8(2).Recuperado de <http://www.rapidintellect.com/AEQweb/cho253441.htm>

ISBN: 978-987-544-705-9

### Tablas y gráficos

Modalidad	4to año		5to año		6to año		Muestra
	femenino	masculino	femenino	masculino	femenino	masculino	
Arte	16	9	6	11	-	-	42
Economía	16	28					44
Danza	-	-	-	-	16	-	16
Música	-	-	18	11	-	-	29
Naturales	11	5	22	14	4	7	63
Sociales	13	10	-	-	-	-	23
	56	52	46	36	20	7	<b>217</b>

**Tabla 1:** Muestra objeto de estudio clasificada por modalidad, curso y género

N=217	Media	Mediana	Moda	Desv. Standart	Rango
Escala	100,70	99,00	98	19,345	112

**Tabla 2:** Medidas de posición y variabilidad de la muestra

Rango	Interpretación	Frecuencia	Porcentajes
32-58	Muy mala actitud	6	2.73%
58-84	Mala actitud	36	16.58%
84-110	Indiferencia	106	48.85%
110-136	Buena actitud	63	29.03%
136-160	Muy buena actitud	6	2.73%

**Tabla 3:** Rango para medir las actitudes de los estudiantes

**Tabla 4:** Media y desviación por sexo

Sexo	Mean	Std. Deviation
F	100,75	19,239
M	100,63	19,632
Total	100,70	19,345

Modalidad	Mean	Std. Deviation
Arte	95,47	20,49
Danza	106,50	19,78
Economía	103,45	16,76
Música	106,06	14,68
Naturales	102,11	19,33

ISBN: 978-987-544-705-9

Sociales	90,30	22,33
----------	-------	-------

Tabla 5: Media y desviación por

CURSO	Mean	Std. Deviation
4	97,77	20,394
5	102,38	16,936
6	107,33	20,336

modalidad

Tabla 6: Media y desviación por

curso

Histogram

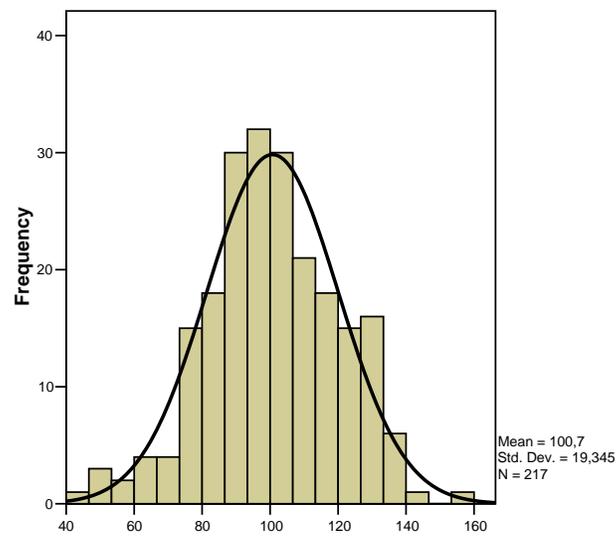


Figura 1: Histograma de la distribución de la escala

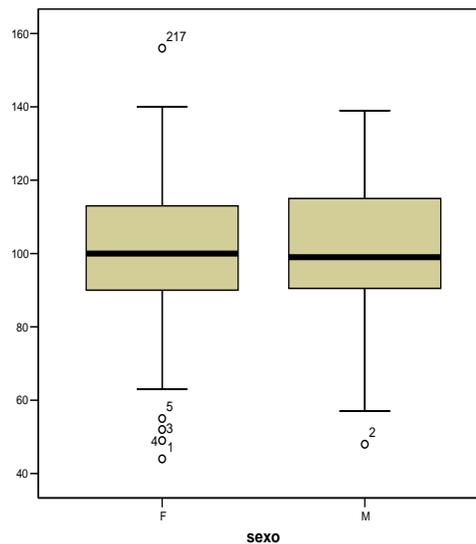


Figura 2: Diagramas de caja por sexo

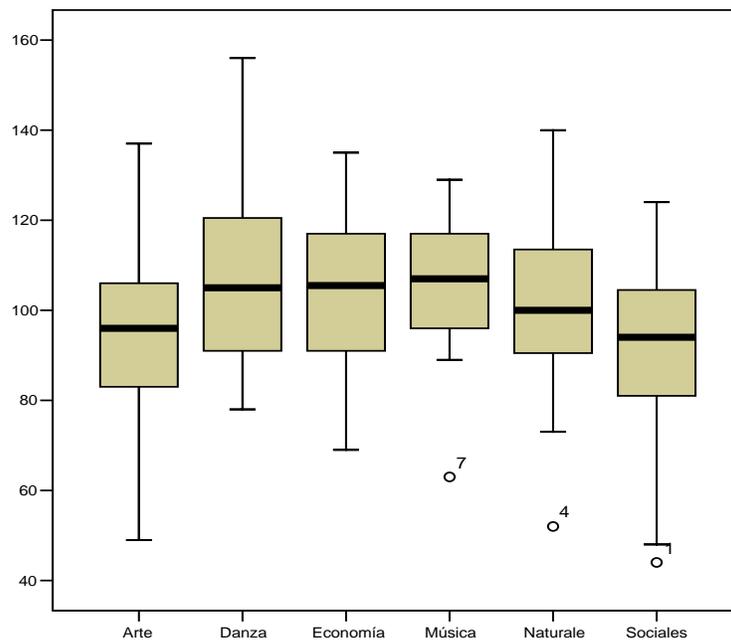


Figura 3: Diagramas de caja por modalidad

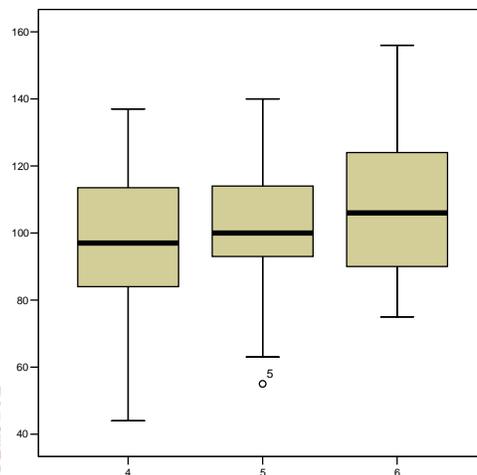


Figura 4 : Diagramas de caja

por curso

**ISBN: 978-987-544-705-9**

ISBN: 978-987-544-705-9

## CUESTIONARIO

NO COLOQUE SU NOMBRE, EL CUESTIONARIO ES ANÓNIMO.

EDAD: ..... SEXO: ..... AÑO: ..... ORIENTACIÓN: .....

INSTRUCCIONES: En este cuestionario no hay respuestas correctas ni incorrectas, sólo deseamos saber si Ud. está de acuerdo o en desacuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones. Ud. indica su opinión haciendo un círculo en una de las 5 alternativas de la derecha. Estas alternativas significan lo siguiente:

MA: Muy de Acuerdo ; A: De Acuerdo; I: No sabe o no puede responder ; D : En Desacuerdo ; MD : Muy en Desacuerdo

No tome mucho tiempo en ninguna de las afirmaciones, más bien asegúrese de responder a cada una de ellas. Trabaje rápidamente pero con cuidado. Recuerde que no hay respuestas correctas o incorrectas, lo que interesa es su opinión. Deje que su experiencia anterior lo guíe para marcar su verdadera opinión.

1. Las matemáticas son divertidas y entretenidas para mí.	MA	A	I	D	MD
2. Yo disfruto con los problemas que se hacen en la clase de matemática.	MA	A	I	D	MD
3. Las matemáticas son valiosas y necesarias.	MA	A	I	D	MD
4. Me gusta participar en clase de matemáticas.	MA	A	I	D	MD
5. Me angustio cuando el profesor me llama al pizarrón para resolver un problema.	MA	A	I	D	MD
6. En las clases de matemáticas me dan ganas de “salir corriendo”.	MA	A	I	D	MD
7. Las matemáticas sirven para aprender a pensar.	MA	A	I	D	MD
8. Generalmente tengo dificultades para resolver los ejercicios de matemática.	MA	A	I	D	MD
9. Me distraigo con facilidad en la clase de matemática.	MA	A	I	D	MD
10. Las matemática las estudio a diario aunque no tenga tarea de casa o exámenes	MA	A	I	D	MD
11. Confío en mí cuando tengo que resolver un problema de matemática.	MA	A	I	D	MD
12. Me cuesta mucho concentrarme en estudiar matemática.	MA	A	I	D	MD
13. Las matemáticas son fáciles para mí.	MA	A	I	D	MD
14. Ojalá nunca hubieran inventado las matemáticas.	MA	A	I	D	MD
15. Prefiero estudiar cualquier otra materia antes que estudiar matemática.	MA	A	I	D	MD
16. Las matemáticas me resultan útiles para entender las demás áreas.	MA	A	I	D	MD
17. Puedo aprender cualquier ejercicio de matemáticas si me lo explican bien.	MA	A	I	D	MD
18. En matemáticas busco algo más que aprobar “raspando”.	MA	A	I	D	MD
19. Para mis profesores soy un buen alumno de matemática.	MA	A	I	D	MD
20. Me preocupo mucho por seguir las indicaciones del profesor.	MA	A	I	D	MD
21. Preparo con tiempo suficiente los exámenes de matemática.	MA	A	I	D	MD
22. No estudio matemática porque son difíciles y por mucho que estudie no apruebo.	MA	A	I	D	MD
23. Cuando tengo que hacer la tarea de matemática mi mente se pone en blanco y soy incapaz de pensar con claridad.	MA	A	I	D	MD

**ISBN: 978-987-544-705-9**

24. A pesar de que estudio, las matemáticas me parecen difíciles.	MA	A	I	D	MD
25. Me entiendo bien con mi profesor de matemática.	MA	A	I	D	MD
26. Me distraigo con facilidad cuando estudio en casa matemática.	MA	A	I	D	MD
27. Me gusta resolver problemas de matemática en grupo.	MA	A	I	D	MD
28. Suelo ir bien preparado a los exámenes de matemática.	MA	A	I	D	MD
29. En matemáticas me conformo con aprobar.	MA	A	I	D	MD
30. Ante un fracaso en matemáticas, no me desanimo, me esfuerzo y estudio más.	MA	A	I	D	MD
31. Me desanimo cuando veo todo lo que tengo que estudiar para el examen de matemática.	MA	A	I	D	MD
32. Me angustio cuando el profesor me llama al pizarrón para resolver un problema.	MA	A	I	D	MD