

ISBN 978-9962-5571-4-2

**SELLO EDITORIAL
PSYCHOLOGY INVESTIGATION**

PiEditorial
PSYCHOLOGY INVESTIGATION CORP.

99625571

**DOCUMENTOS
LIBRES**

VARIABLES PREDICTORAS DEL DESEMPEÑO ACADÉMICO EN CURSOS DE ESTADÍSTICA¹

PREDICTORS OF ACADEMIC PERFORMANCE IN A STATISTICAL COURSE

Adriana Julieth Olaya Torres
Universidad de Ibagué
Colombia

RESUMEN

La relación entre la ansiedad a la estadística, la intolerancia a la incertidumbre, la preocupación, la autoeficacia, los rasgos de personalidad y el desempeño académico de estudiantes universitarios en cursos de estadística, se ha explorado de manera independiente, por lo general, con una sola variable independiente con una o más variables dependientes y en estudios diferentes con diversas poblaciones. Por ello, el presente estudio no experimental de tipo transeccional correlacional tuvo como objetivo general determinar el papel de las variables psicológicas que predicen y moderan el desempeño académico en el área de estadística. Participaron 308 estudiantes universitarios, con edades comprendidas entre los 16 y los 38 años ($X= 19.17$, $DE= 2.47$), matriculados por primera vez en un curso de estadística, ofrecido por una universidad privada en Ibagué (Colombia). Se aplicaron las pruebas *Statistical Anxiety Rating Scale (STARS)*, *General Anxiety Disorder (GAD-7)*, *Penn State Worry Questionnaire (PSWQ)*, *General Self-Efficacy (GSE)* y *Uncertainty Intolerance Scale (UIS)*, y se recolectaron las calificaciones obtenidas por los estudiantes al culminar el semestre. Desde el modelo estadístico

¹ Ponencia derivada del proyecto de investigación titulado *Personalidad, autoeficacia, intolerancia a la incertidumbre y ansiedad a la estadística y su papel en el desempeño académico de estudiantes universitarios*, aprobada con código 18-561-INT, por la dirección de Investigaciones de la Universidad de Ibagué, Colombia.

VII CONGRESO INTERNACIONAL DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

de regresiones múltiples, se encontró que una de las variables que mejor explica las calificaciones de los estudiantes es la ansiedad a la estadística; es decir, dicha variable es un predictor negativo del desempeño en el curso (calificaciones) de estadística. Sin embargo, la preocupación, la autoeficacia y la intolerancia a la incertidumbre no explican las calificaciones en estadística. Los resultados aportan evidencias para el diseño de intervenciones orientadas a mejorar el desempeño académico de los estudiantes universitarios que toman cursos de estadística.

INTRODUCCIÓN

La ansiedad a la estadística es un problema para muchos estudiantes universitarios. En general, es común que los estudiantes eviten decididamente tomar estos cursos, incluso, esperando hasta los últimos semestres para matricularlos. Adicionalmente, estas actitudes negativas que se generan hacia este campo disciplinar específico, dificultan los procesos de aprendizaje de manera frecuente al impedir que se desarrollen experiencias exitosas en los contextos de clase (Williams, 2015).

En Colombia, los cursos de estadística son con frecuencia incluidos en los programas académicos en distintas universidades debido a la importancia práctica que estos tienen en la formación de los profesionales de diversas disciplinas. Sin embargo, a pesar de las actitudes negativas de los estudiantes que matriculan estos cursos, ellos dan muestra de un reconocimiento respecto a la importancia de aprender sobre estadística. Aunque, es frecuente, también, que reporten desconfianza respecto a su uso, hacia la capacidad que se requiere para su utilización y

sus problemas relacionados con el gusto hacia la misma (Pérez, Aparicio, Bazán & Abdounur, 2015).

En la investigación, la relación entre ansiedad y estadística ha sido estudiada ampliamente y es reconocido su efecto negativo en el desempeño académico de los estudiantes (Abd & Karimi, 2014). Además, se han propuesto y explorado diversas variables explicativas frente al desempeño en cursos de estadística, tales como, los rasgos de personalidad (Chew & Dillon, 2014), la intolerancia a la incertidumbre y la preocupación (Williams, 2015) y la autoeficacia (Rodarte-Luna & Sherry, 2008). Sin embargo, los estudios presentados han relacionado las variables en mención en estudios independientes y de manera aislada, lo cual ha dificultado, por un lado, la identificación de las interacciones entre las variables explicativas de los resultados en el desempeño de los estudiantes universitarios que toman cursos de estadística y, por el otro, la identificación de la variable predictora que explica en mayor medida la varianza tanto de la ansiedad a la estadística como el desempeño académico.

De acuerdo con lo anterior, es imperante realizar estudios que integren en un sólo momento la medición de estas variables con una misma muestra poblacional para así proponer un nuevo modelo integrador que permita esclarecer el papel de cada una de las variables y su asociación con el desempeño de los estudiantes que toman cursos de estadística en contextos de educación superior. En coherencia con ello, el presente estudio tiene como objetivo general determinar el papel de las variables psicológicas que predicen y moderan el desempeño académico en el área de estadística en estudiantes universitarios.

MARCO TEÓRICO

Las investigaciones refieren que la ansiedad hacia la estadística está negativamente relacionada con el desempeño en estadística. De acuerdo con Williams (2015) existen dos factores importantes al analizar la ansiedad asociada a la estadística, los cuales son, por un lado, la intolerancia a la incertidumbre y, por el otro, la preocupación. De manera general, la intolerancia a la incertidumbre se relaciona significativamente con la preocupación y la preocupación tiene una asociación negativa significativa con diversos tipos de ansiedad estadística: el valor de la estadística, la ansiedad de interpretación, la ansiedad hacia las pruebas y la clase, el autoconcepto computacional, el miedo a pedir ayuda y el miedo a los profesores de estadística.

Así mismo, en varios estudios se han relacionado diferentes variables explicativas de la ansiedad hacia la estadística y de su impacto en el desempeño académico en estudiantes universitarios (para una revisión ver a Chew & Dillon, 2014). A continuación, se presentarán cada una de ellas, su definición, sus implicaciones y los resultados más significativos de las investigaciones.

Para iniciar, un constructo psicológico que ha cobrado relevancia en las últimas dos décadas ha sido la intolerancia a la incertidumbre (Chen & Hong, 2010) definida, según sus descubridores Freeston, Rheaume, Letarte, Dugas y Ladouceur (1994), como una característica de la personalidad que predispone frente a determinadas respuestas cognitivas y comportamentales a las personas. Así mismo, la intolerancia a la incertidumbre es considerada como uno de los mecanismos cognitivos específicos denominados transdiagnósticos asociados a procesos de mantenimiento del malestar psicológico como la preocupación y a desórdenes

particulares del espectro ansioso, por lo que se considera importante a la hora de conceptualizar y abordar distintos diagnósticos (Frank & Davidson, 2014).

Adicionalmente, la relación entre el estrés y la incertidumbre sugiere, teóricamente, que la intolerancia a la incertidumbre podría aumentar el impacto negativo de los estresores que definen los niveles de ansiedad. Aunque, el rol de la intolerancia a la incertidumbre ha sido ampliamente revisado en la literatura como un factor moderador de la ansiedad (ver Chen & Hong, 2010) su rol en tipos de ansiedad específica en contextos académicos aún permanece rezagado en la investigación, a excepción de los estudios de Williams (2013; 2015).

Ahora, respecto a la ansiedad a la estadística, esta es definida según Cruise, Cash y Bolton (1985) como los sentimientos de ansiedad encontrados cuando se toman cursos de estadística o se realizan análisis estadísticos. De acuerdo con Cruise, et al., la ansiedad a la estadística es un constructo multidimensional que comprende seis factores: Valor de la estadística, ansiedad de interpretación, ansiedad de evaluaciones y clases, autoconcepto computacional, miedo a pedir ayuda y miedo a los docentes de estadística. Por su parte, los cinco grandes rasgos de personalidad se refieren a la organización jerárquica de los rasgos de personalidad dentro de cinco dimensiones básicas: Neuroticismo, Extraversión, Apertura a la Experiencia, Agradabilidad y Responsabilidad (Chew & Dillon, 2014).

Más específicamente, el neuroticismo es la tendencia a ser sensible, emocional y ser propenso a experimentar emociones negativas. La extraversión está caracterizada por ser sociable y activo, con tendencia a buscar y preferir la compañía de otros. La apertura a la experiencia se refiere a una inclinación a experimentar un rango amplio y diverso de nuevas experiencias. La agradabilidad es la tendencia a ser compasivo, bien intencionado, dispuesto a cooperar y a evitar

VII CONGRESO INTERNACIONAL DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

el conflicto. Finalmente, la responsabilidad se refiere a la tendencia a exhibir conductas dirigidas a metas, así como persistencia, organización y motivación (Chew & Dillon, 2014).

Respecto a las implicaciones prácticas de estudiar el rol de la personalidad y su relación con la ansiedad hacia la estadística, es importante en primer lugar identificar específicamente cuáles son los rasgos que tienen relaciones positivas y significativas con la ansiedad y el desempeño de los estudiantes, para así poder entrenar a los docentes con el objetivo de ajustarse más fácilmente a los estudiantes con diferentes personalidades (Chew & Dillon, 2014).

Por otro lado, la autoeficacia es otra de las variables que ha sido asociada al desempeño de los estudiantes que toman cursos de estadística. De manera general, los sistemas de creencias de los individuos afectan el nivel de esfuerzo que invierten en las tareas. En otras palabras, las expectativas de los estudiantes respecto al éxito o fracaso pueden influenciar su propio esfuerzo y perseverancia para la clase y predecir el nivel de desempeño (Cherney & Cooney, 2005). En este sentido, Onwuegbuzie (2000) la estudió en relación con la ansiedad a la estadística y encontró, por un lado, que los estudiantes que reportaban un mayor nivel de miedo a fallar tendían igualmente a generar conductas de evitación respecto a la inscripción de los cursos de estadística y, por otro lado, que alrededor del 80% de los estudiantes universitarios que participaron en su estudio tendían a desarrollar importantes niveles de malestar asociados a la estadística.

Así mismo, se ha encontrado que la falta de autoeficacia y elevados niveles de ansiedad pueden mantener alejados a los estudiantes de presentarse a cargos asociados con investigación, además de perder oportunidades laborales y de crecimiento profesional y que dicha ansiedad no se debe necesariamente a la falta de entrenamiento o habilidades insuficientes, si no que podría

estar relacionada con una mala percepción sobre la estadística y su relevancia, además de experiencias negativas ocurridas en los cursos de estadística (Cherney & Cooney, 2005).

Otro constructo psicológico asociado tradicionalmente con la ansiedad es la preocupación, que se define como la aprehensión ansiosa sobre los eventos negativos esperados. Involucra imaginería y verbalizaciones negativas mentales y es la característica principal del desorden de ansiedad generalizada (Barlow, 2002). La evidencia ha mostrado que la ansiedad generalizada se mantiene debido a la predisposición personal hacia la intolerancia a la incertidumbre, la cual ha sido definida como una característica disposicional que resulta de un set de creencias fundamentales sobre la incertidumbre en donde los individuos consideran que esta es estresante y molesta, que tener incertidumbre es injusto, que debería ser evitada y que además interfiere con las propias habilidades y con el funcionamiento general (Koerner & Dugas, 2006).

Con relación a estas variables, Williams (2015) analizó la asociación entre las creencias sobre la preocupación, la orientación negativa hacia los problemas y la evitación cognitiva, concluyendo que la preocupación cumple un papel fundamental en la ansiedad hacia la estadística y que, debido a la interrelación entre las variables estudiadas, la manipulación de una de estas puede afectar positivamente las otras.

Aunque el último enfoque para reducir indirectamente la ansiedad se utilizó en un contexto terapéutico con individuos con trastornos de ansiedad generalizados, una variación de las técnicas puede ser útil para los estudiantes que se enfrentan a dificultades emocionales asociadas a la ansiedad específica hacia la estadística (Williams, 2015). Así mismo, teniendo en cuenta el vacío identificado en la investigación con relación a la falta de estudios que integren variables como las mencionadas previamente, se resalta la importancia de analizar bajo el mismo marco

VII CONGRESO INTERNACIONAL DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

conceptual mecanismos específicos como la intolerancia a la incertidumbre, constructos con capacidad predictiva como los 5 grandes rasgos de personalidad (*The Big Five*) y modelos basados en autoeficacia, específicamente en contextos educativos colombianos, con el objetivo de continuar avanzando hacia la comprensión de nuevas perspectivas basadas en evidencia y hacia el desarrollo de intervenciones en educación que resulten cada vez más eficaces.

MÉTODO

DISEÑO

La investigación fue no experimental de tipo transeccional correlacional (Hernández, Fernández & Baptista, 2014), lo cual permitió determinar la relación entre los constructos de intolerancia a la incertidumbre, preocupación, autoeficacia, los rasgos de personalidad, la ansiedad a la estadística y el desempeño académico de estudiantes universitarios de pregrado y posgrado que tomaron por primera vez un curso de estadística.

MUESTRA

En el estudio participaron 308 estudiantes universitarios de pregrado y posgrado (151 mujeres y 157 hombres) de Psicología, Comunicación Social, Ciencia Política, Mercadeo, Administración de Empresas y Administración de Negocios, y de la especialización en Evaluación y Desarrollo de Proyectos y Gerencia de la Calidad, con edades comprendidas entre

los 16 y los 38 años ($X= 19.17$, $DE= 2.47$), y matriculados por primera vez en un curso de Estadística, ofrecido por una universidad privada de la ciudad de Ibagué (Colombia).

INSTRUMENTOS

Para la recolección de información se utilizaron los siguientes instrumentos traducidos al español y validados para población colombiana: *Statistical Anxiety Rating Scale (STARS)* la cual mide la ansiedad hacia la estadística y está compuesta por dos partes; la escala *General Anxiety Disorder (GAD-7)* que mide la ansiedad generalizada; el cuestionario *Penn State Worry Questionnaire (PSWQ)* el cual mide la preocupación excesiva; la escala *General Self-Efficacy (GSE)* la cual mide el constructo de autoeficacia general y la escala *Uncertainty Intolerance Scale (UIS)* que evalúa el nivel de intolerancia a la incertidumbre.

PROCEDIMIENTO

Una vez obtenido el permiso por parte de la universidad para recolectar la información, durante las tres primeras semanas del semestre académico se visitó cada aula de clase, correspondiente a los cursos de estadística, para explicar a los estudiantes el objetivo del estudio y solicitar la firma del consentimiento informado; posteriormente se les indicó diligenciar el cuestionario de datos sociodemográficos y cada uno de los instrumentos. La aplicación tuvo una duración aproximada de 45 minutos en cada aula. Al finalizar el semestre académico, se solicitó a la oficina encargada, las calificaciones finales de los estudiantes participantes en el estudio.

VII CONGRESO INTERNACIONAL DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

Finalmente, se sistematizó la información en una base de datos que fue exportada al software estadístico SPSS y se realizaron los análisis estadísticos, que contemplaron dos momentos: 1) análisis de las propiedades psicométricas de los instrumentos, que según lo expuesto por Cohen, Swerdlik y Sturman (2013), contempló los análisis descriptivos, las correlaciones entre los reactivos, el alfa de cronbach de las dimensiones evaluadas, y las pruebas KMO y de Esfericidad de Barlett para determinar el ajuste de los datos, que luego permitieron realizar los análisis factoriales exploratorios y confirmatorios; 2) el análisis de las relaciones entre las variables estudiadas, a partir de la descripción y ajuste de los datos, y las pruebas de normalidad, esfericidad y homocedasticidad, para realizar el análisis de las regresiones simples y múltiples entre las variables del presente estudio.

Respecto a los principios éticos a declarar, el estudio estuvo acorde con la normatividad del Código Deontológico y Bioético del ejercicio de la Psicología en Colombia (ley 1090 de 2006) y de la Resolución 8430 del Ministerio de Salud (1993), que establece las normas científicas y técnicas para la investigación. Más específicamente, el estudio fue una “investigación con riesgo mínimo” bajo la premisa que NO se modificó el comportamiento ni la conducta de las personas que participaron en el estudio y que únicamente se realizaron procedimientos ampliamente usados en la investigación Psicológica acorde a los estándares científicos y normas éticas nacionales e internacionales. Además, la participación de las personas en el estudio fue plenamente voluntaria y, de así expresarlo, los participantes tuvieron la opción de solicitar su abandono de la investigación antes, durante o después de la recolección de la información sin ninguna objeción o penalización por ello. Adicionalmente, de manera obligatoria a todos los participantes se les entregó por escrito un Consentimiento Informado acorde a los artículos de la Resolución 8430 de 1993.

RESULTADOS

Se solicitaron las notas académicas de los estudiantes de los cursos de estadística a registro académico de la universidad, las cuales se califican en una escala numérica de 1 a 5, siendo cinco la mayor calificación. Al respecto se encontró que los estudiantes obtuvieron notas entre 0 y 4.8 ($X = 3.19$, $DE = 1,05$).

Posteriormente, se realizaron unas correlaciones de Pearson para establecer la relación entre las variables estudiadas, junto con las notas de los estudiantes (tabla 1), y se encontró que entre el GAD-7 y el IUS no tenían relación con las notas de los estudiantes. Sin embargo, se encontraron relaciones entre las variables estudiadas y entre la STARS y las notas académicas.

Tabla 1

Correlaciones de Pearson entre las variables estudiadas (n= 308).

Variables	STARS	GAD7	IUS	PSWQ	GSE
GAD-7	0,200**	-	-	-	-
IUS	0,395**	0,478**	-	-	-
PSWQ	0,221**	0,587**	0,489**	-	-
GSE	-0,201**	-0,152**	-0,173**	-0,198**	-
Notas	-0,192**	0,09	-0,004	0,119**	0,038

Nota: ** = $p < 0,01$

Fuente: Elaboración propia.

Seguidamente, mediante una Regresión Jerárquica Múltiple se evaluó si las variables PSWQ, GAD-7, GSE e IUS predecían los puntajes en la escala STARS (ansiedad a la estadística) y se encontró que las variables que mejor explicaban el puntaje eran la GSE y la IUS (tabla 2). Sin embargo, cabe resaltar que las variables GAD-7 y PSWQ predijeron la STARS en el primer

VII CONGRESO INTERNACIONAL DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

modelo de regresiones realizado, pero cuando se incorporaron las otras variables en mención dejaron de predecir la variable de resultado.

Tabla 2

Variables predictoras del STARS.

Variable	Beta-estandarizado	R2	Cambio en R2
Preocupaciones (PSWQ)	0,014	0,049**	0,049**
Ansiedad generalizada (GAD-7)	-0,004	0,056	0,08
Autoeficacia (GSE)	-0,137**	0,080**	0,024**
Intolerancia a la incertidumbre (UIS)	0,37**	0,176**	0,096**

Nota: ** = $p < 0,01$

Fuente: Elaboración propia.

Después, se realizaron Regresiones Jerárquicas Múltiples (tabla 3) incorporando todas las variables como variables predictoras de las notas académicas y se encontró que tanto la ansiedad a la estadística como las preocupaciones fueron buenos predictores del desempeño en el curso de estadística. Sin embargo, las demás variables no explicaron el desempeño en estadística.

Tabla 3

Modelo de regresiones múltiples, predictores de las notas en estadística.

Variable	Beta-estandarizado	R2	Cambio en R2
Ansiedad a la estadística (STARS)	-0,226**	0,036**	0,031**
Ansiedad generalizada (GAD-7)	0,049	0,053**	0,017**
Preocupaciones (PSWQ)	0,151*	0,066	0,014**
Autoeficacia (GSE)	0,031	0,067	0,001
Intolerancia a la incertidumbre (UIS)	0,001	0,067	0

Nota: ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Una vez recolectados los datos se procedió a realizar un modelo estadístico de Regresiones Múltiples y se encontró que dos de las variables que mejor explicaban las notas de los estudiantes eran la ansiedad a la estadística y las preocupaciones. Es decir, la ansiedad a la estadística es un predictor negativo del desempeño en el curso (notas) de estadística introductorio. Sin embargo, la autoeficacia y la intolerancia a la incertidumbre no explican las notas en estadística.

VII CONGRESO INTERNACIONAL DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

Estos resultados, se apoyan en los estudios que indican que la ansiedad a la estadística predice el bajo desempeño en un curso de estadística (por ejemplo: Abd & Karimi, 2014; Pérez, et al. 2015). Sin embargo, contradicen que la autoeficacia (Rodarte-Luna & Sherry, 2008) y la intolerancia a la incertidumbre predican el desempeño en estadística (Williams, 2015).

Teórica y empíricamente se ha encontrado que las preocupaciones son un eje fundamental en la ansiedad generalizada y sirve como medida para el tratamiento de esta (Behar, Alcaine, Zuellig & Borkovec, 2003) y quizás por esto encontramos que explicaban la ansiedad a la estadística. Sin embargo, nuestros datos mostraron que al incorporar la intolerancia a la incertidumbre y la autoeficacia general las variables dejaron de explicar los resultados.

En términos generales, nuestros resultados permiten mostrar que los estudiantes que toman un curso de estadística y cuentan con altos niveles de ansiedad a la estadística pueden disminuir el desempeño en dicho curso como se ha encontrado previamente (Williams, 2013; 2015). Sin embargo, también encontramos que tener una alta autoeficacia general puede estar relacionado con mejores notas académicas.

Los resultados también nos permiten sugerir que para futuras investigaciones se realicen estudios más controlados y se explore la influencia de otros factores como la inmediatez del docente (Williams, 2013), el tipo de estrategias pedagógicas utilizadas en los cursos, entre otros.

Así mismo, como sugerencia se recomienda ampliar la muestra para poder explorar si existen diferencias de sexo en las variables medidas en este estudio y, además, explorar la influencia de los rasgos de personalidad (Chew & Dillon, 2014). Así como otras variables como la carrera que cursan los estudiantes. Además, realizar otros estudios donde se puedan controlar las variables

mediante diseños de investigación experimental, con el fin de generar estrategias y programas de intervención que mejoren el desempeño académico de los estudiantes en los cursos de estadística.

REFERENCIAS

- Abd, H. S. & Karimi, M. (2014). Statistics Anxiety and Achievement in a Statistics Course among Psychology Students. *International Journal of Behavioral Science*, 9(1), 55-66.
- Barlow, D. H. (2002). *Anxiety and its disorders: The nature and treatment of anxiety and panic* (2nd ed.). New York: Guilford Press.
- Behar, E., Alcaine, O., Zuellig, A. R., & Borkovec, T. D. (2003). Screening for generalized anxiety disorder using the Penn State Worry Questionnaire: A receiver operating characteristics analysis. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 34, 25-43.
- Chen, C. & Hong, R. (2010). Intolerance of uncertainty moderates the relation between negative life events and anxiety. *Personality and Individual Differences*, 49, 49-53.
- Cherney, I. D. & Cooney, R. R. (2005). Predicting student performance in a statistics course using the mathematics and statistics perception scale (MSPS). *Transactions of the Nebraska Academy of Sciences*, 30, 1-8.

VII CONGRESO INTERNACIONAL DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

- Chew, K. H. & Dillon, D. B. (2014) Statics anxiety and the Big Five personality factors. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 112, 1177-1186.
- Cohen, R. J., Swerdlik, M. E. & Sturman, E. D. (2013). *Psychological Testing and Assessment: An Introduction to Tests and Measurement* (8th Ed.). New York: McGraw-Hill.
- Cruise, R. J., Cash, R. W. & Bolton, D. L. (1985). Development and validation of an instrument to measure statistical anxiety. *Proceedings of the Joint Statistical Meetings, Section on Statistical Education* (pp. 92-97). Alexandria, VA: American Statistical Association.
- Frank, R.I. y Davidson, J. (2014). *The transdiagnostic road map to case formulation and treatment planning*. Oak- land, CA, New Harbinger.
- Freeston, M.H., Rhéaume, J., Letarte, H., Dugas, M.J., & Ladouceur, R. (1994). Why do people worry? *Personality and Individual Differences*, 17, 791–802. [http://dx.doi.org/10.1016/0191-8869\(94\)90048-5](http://dx.doi.org/10.1016/0191-8869(94)90048-5).
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Koerner, N., & Dugas, M. J. (2006). A cognitive model of generalized anxiety disorder: the role of intolerance of uncertainty. In G. C. L. Davey & A. Wells (Eds.), *Worry and its psychological disorders: Theory, assessment, and treatment* (pp. 201–216). West Sussex, England: John Wiley.
- Onwuegbuzie, A. J. (2000). Attitudes toward statistics assesments. *Assesment and Evaluation in Higher Education*, 25, 321-339.

Pérez, L. E., Aparicio, A. S., Bazán, J. L., & Abdounur, O. J. (2015). Actitudes hacia la estadística de estudiantes universitarios de Colombia. *Educación Matemática*, 27(3), 111-149.

Rodarte-Luna, B., & Sherry, A. (2008). Sex differences in the relation between statistics anxiety and cognitive/learning strategies. *Contemporary Educational Psychology*, 33(2), 327-344. doi: 10.1016/j.cedpsych.2007.03.002

Williams, A. S. (2013). Statistics anxiety and instructor immediacy. *Journal of Statistics Education*, 18(2), 1-18.

Williams, A. S. (2015). Statistics anxiety and worry: the roles of worry beliefs, negative problem orientation, and cognitive avoidance. *Statistics Education Research Journal*, 14(2), 53-75.

RESEÑA

ADRIANA JULIETH OLAYA TORRES

Psicóloga de la Universidad de Ibagué

Magister en educación de la Universidad de Caldas. Se ha desempeñado como integrante y coordinadora de proyectos y programas de carácter educativo, especialmente en el contexto de la educación superior. Cuenta con experiencia docente e investigativa en el área de la Psicología educativa. Actualmente es docente del Programa de Psicología de la Universidad de Ibagué y

VII CONGRESO INTERNACIONAL DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

coordinadora del Laboratorio de Psicología, de la misma Universidad. Como integrante del Grupo de Estudios en Educación (GESE), es tutora del semillero EDUCERE, y dirige dos proyectos de investigación entre los cuales se encuentra el proyecto titulado *“Personalidad, autoeficacia, intolerancia a la incertidumbre y ansiedad a la estadística y su papel en el desempeño académico de estudiantes universitarios”*.





CONGRESO
INTERNACIONAL
DE PSICOLOGIA
Y EDUCACION

QUERÉTARO, MÉXICO
2019

