

Asociación del Test de Zung para la ansiedad y depresión con el consumo de sustancias psicoactivas en estudiantes universitarios

Association of the Zung Test for anxiety and depression with the consumption of psychoactive substances in university students

TROCHEZ, Johanna¹

FERIA, Jhon Jairo²

LEDESMA, Ramón³

Resumen

Este trabajo muestra los resultados de una investigación experimental con 348 estudiantes universitarios, a los que se les realizó la prueba de escala de depresión y de ansiedad de Zung. Adicionalmente, se indagó sobre su entorno familiar y el consumo de sustancias psicoactivas, con el fin de determinar el estado de salud mental de los estudiantes. Los resultados de las encuestas realizadas fueron evaluados mediante el análisis de varianza ANOVA, hallando una correlación alta entre la ansiedad, la depresión, la frecuencia de consumo y otros factores familiares.

Palabras clave: Test de Zung, depresión, ansiedad

Abstract

The results of an experimental investigation with 348 university students evaluated with the Zung depression and anxiety scale test, are shown in this work. Their family environment and the consumption of psychoactive substances have also been investigated, with the aim of determining the state of mental health of the students. ANOVA analysis of variance was used to evaluate the results of the surveys carried out and a high correlation was found between anxiety, depression, frequency of consumption and other family factors.

key words: Zung test, depression, anxiety

1. Introducción

Al iniciar la vida universitaria, el estudiante vive un periodo de transición para adaptarse, en el que enfrenta una serie de retos para sostener el rendimiento académico, tareas que implican un alto nivel de concentración, responsabilidad y diligencia, generando emociones como estrés, ansiedad y depresión, que afectan la salud mental, que en algunos casos conlleva a la deserción universitaria (Trochez *et al.*, 2020) lo que generalmente

¹ Docente. Ciencias Básicas, Instituto Tecnológico Metropolitano. Correo: jtrochez@gmail.com

² Docente Asociado. Departamento de Ingeniería Civil. Universidad de Sucre. Correo: jhon.feria@unisucre.edu.co

³ Psicólogo. Bienestar Universitario. Instituto Tecnológico Metropolitano. Correo: ramón.ledesma@correo.itm.edu.co

conlleva al consumo habitual de sustancias psicoactivas, tanto legales como ilegales, como las bebidas alcohólicas, tabaco, marihuana y tranquilizantes, para subsanar el malestar emocional (Restrepo et al, 2018).

La ansiedad es una reacción implícita en los procesos de adaptación ante eventos desconocidos, existe un nivel de ansiedad que se considera normal e incluso útil, se le denomina umbral emocional y permite mejorar el rendimiento académico. Sin embargo, cuando la ansiedad rebasa ciertos límites, aparece un deterioro de la actividad cotidiana, desencadenando en el consumo de sustancias psicoactivas (Celis *et al.*, 2001)

Por su parte, la depresión es un trastorno mental frecuente, que se caracteriza por la presencia de tristeza, pérdida de interés o placer, sentimientos de culpa o falta de autoestima, trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración (OMS, 2020), generalmente la depresión es causada por una combinación de factores genéticos, biológicos, ambientales y psicológicos, existiendo factores de la vida personal, como los traumas de la niñez y problemas de la vida actual, que aumentan el riesgo de desarrollar este trastorno (Lichtenberg & Belmaker, 2010)

Existen diferentes formas de medir el grado de ansiedad y de depresión, una de las pruebas más conocidas para este efecto es la escala de Zung (1965, 1971). Franco *et al* (2011) utiliza esta escala para diagnosticar estudiantes con depresión, además aplica el modelo de regresión logística, para identificar el riesgo de bajo rendimiento académico, demostrando que los estudiantes de primeros semestres presentan mayor vulnerabilidad que los estudiantes de semestres superiores.

Hernández et al (2008) realizó un estudio del test de ansiedad de Zung (1971) con 900 personas en el que se compararon diversos factores como el género, la edad, el estado civil para detectar el nivel de ansiedad en las personas. Con estas variables ajustaron un modelo de componentes principales para detectar cuál de ellas tienen un aporte significativo sobre el nivel de ansiedad de las personas.

Generalmente las personas con altos niveles de ansiedad y depresión inician el consumo de sustancias psicoactivas, en un rango entre los 15 y 18 años de edad, con las bebidas alcohólicas y el tabaco. Edad que coincide con el inicio de la vida universitaria y la culminación de la adolescencia, convirtiéndose en un foco de especial atención no solo por la edad sino, por las implicaciones que puede tener sobre su proyecto profesional y las consecuencias sociales y económicas que podrían desprenderse (Pérez et al., 2012)

El objetivo de este trabajo se centra en encontrar la relación existente entre la depresión, la ansiedad, la frecuencia de consumo de sustancias psicoactivas y el entorno familiar de los estudiantes universitarios, para relacionar estas variables se hace uso de un modelo de regresión lineal y el análisis de varianza ANOVA, para determinar qué factores influyen significativamente sobre la calificación obtenida en el test de ansiedad y depresión de Zung (1965, 1971).

2. Metodología

En este artículo se realizó una investigación experimental con 348 estudiantes universitarios de una universidad pública de la ciudad de Medellín, segmentados por área del conocimiento y escogidos aleatoriamente, a los que se les realizó un cuestionario con la prueba de escala de depresión y de ansiedad de Zung (1965, 1971), además de otras preguntas del estado socio demográfico, de su entorno familiar y del consumo de diferentes sustancias psicoactivas, los resultados encontrados fueron analizados mediante el software R Core Team (2017).

Estas preguntas permiten diagnosticar el estado de la salud mental de los estudiantes, detectando los diferentes niveles de ansiedad y depresión, para crear alertas tempranas que eviten el abandono estudiantil y otras conductas de riesgo para la salud, como el consumo de sustancias psicoactivas, trastornos alimentarios e ideas suicidas (Campo *et al*, 2005).

2.1 Tamaño de muestra estratificado

Con el fin de obtener una muestra homogénea y representativa de la población, se realizó un muestreo estratificado por área de conocimiento, para ello se hace uso de la asignación de Neyman, especial para casos de muestreo estratificado, en el que se divide la población en subpoblaciones mutuamente excluyentes denominadas estratos. Estos estratos deben ser homogéneos dentro de ellos y heterogéneos entre sí, esta técnica se considera una herramienta para reducir la variación. La fórmula usada para la asignación de Neyman (Chanduvi, 2017) es la siguiente:

$$n = \frac{(\sum_{h=1}^L N_h \sqrt{P_h(1-P_h)})^2}{\frac{N^2 B^2}{k^2} + \sum_{h=1}^L N_h P_h (1-P_h)}$$

Donde

La población de estudio, formada por N unidades, se divide en L estratos.

La muestra estratificada se obtiene seleccionando unidades de cada uno de los L estratos de forma independiente en cada estrato

N es el tamaño de la población total

P_h es la proporción de cada estrato

B es el nivel de error admisible, un 5%

K Valor asociado a la distribución normal con un 95% de confianza

2.2 Diseño del cuestionario

El diligenciamiento del cuestionario fue de carácter voluntario y anónimo, a modo general, está compuesto por diferentes áreas, socio demográficas, entorno familiar, consumo de sustancias psicoactivas y diagnóstico de ansiedad y depresión, como se ilustra en la Tabla 1.

Tabla 1
Diseño del cuestionario

Área	Descripción
Socio demográfica	Estado civil, edad, género, estrato, hijos, área de formación, rendimiento académico, trabajo
Entorno familiar	Me satisface la ayuda que recibo de mi familia cuando tengo algún problema y/o necesidad Estoy satisfecho con la manera como mi familia respeta, apoya, estimula mis planes y proyectos personales.
Sustancias psicoactivas	Se preguntó si alguna vez había consumido bebidas alcohólicas, tabaco, marihuana y/o tranquilizantes y con qué frecuencia lo hace en la actualidad.
Test de ansiedad y depresión de Zung	Cuenta con dos instrumentos, cada uno tiene veinte ítems para diagnosticar la presencia de alguna alteración en cuanto a depresión y ansiedad, se diligencian marcando los síntomas durante los últimos quince días. Cada pregunta tiene 4 opciones, la puntuación total tiene una escala entre veinte y ochenta unidades (Campo et al, 2005).

Fuente: Elaboración propia

El puntaje y clasificación de la escala de ansiedad y depresión de Zung (1965,1971), se encuentran en la Tabla 2.

Tabla 2
Escala de ansiedad y depresión de Zung (1965,1971)

Escala de ansiedad		Escala de Depresión	
Puntaje Zung	Ansiedad	Puntaje Zung	Depresión
20-44	Ausencia de ansiedad	<=35	Ausencia de depresión
45-59	Ansiedad leve	36 – 51	Depresión Leve
60-74	Ansiedad moderada	52 – 67	Depresión Moderada
75-80	Ansiedad grave	> = 68	Depresión grave

Fuente: Elaboración propia con datos de PRADICAN (2012)

2.3. Regresión lineal múltiple y ANOVA

Modela la variabilidad total de una variable respuesta de interés, en función de relaciones lineales con dos o más variables predictivas, formuladas simultáneamente en un único modelo (Montgomery, 2013). La ecuación del modelo de regresión en este caso es:

$$\hat{y} = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k$$

Las variables predictoras pueden ser cuantitativas, caso en el cual se supone se miden sin error, y cualitativas, en este caso su manejo en el modelo se realiza a través de la definición de variables indicadoras, las cuales toman valores de 0 ó 1.

Coefficiente de correlación

Indica la fuerza y la dirección de una relación lineal y proporcionalidad entre dos variables cuantitativas estadísticas. Valores cercanos a -1 la relación es fuertemente negativa, Valores cercanos a 1 la relación es fuertemente positiva y valores cercanos a 0 la relación es débil, es decir no hay una relación lineal (Montgomery, 2013).

Medida de bondad de ajuste R^2

Mide la proporción de la variabilidad total observada en la respuesta que es explicada por la asociación lineal. Por ser una proporción, esta cantidad varía entre 0 y 1, siendo igual a 0 cuando todos los coeficientes de regresión ajustados son iguales a cero, y es igual a 1 si todas las observaciones caen sobre la superficie de regresión ajustada (Montgomery, 2013).

Modelo de análisis de varianza

El objetivo es determinar la variabilidad de una variable cuantitativa continua, debida a los tratamientos y al error. Cuando los tratamientos no dominan contribuyen igual o menos que el error y se concluye que las medias son iguales. Cuando los tratamientos predominan “claramente” sobre el error, se concluye que los tratamientos tienen efecto y las medias son diferentes (Montgomery, 2013). El modelo completamente al azar, se expresa de la forma:

$$y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \gamma_k + \varepsilon_{ijk}$$

$$\text{Con } i = 1, 2, \dots, n \quad j = 1, 2, \dots, n$$

Sujeto a:

$$\sum_{i=1}^i \alpha_i = \sum_{j=1}^j \beta_j = \sum_{k=1}^k \gamma_k = 0$$

Donde

y_{ij} es la variable aleatoria que representa la respuesta de la j-ésima unidad experimental asignada al i-ésimo tratamiento

μ denota la respuesta global promedio

α_i es el efecto del i-ésimo tratamiento sobre el promedio global

β_j es el efecto del j-ésimo tratamiento sobre el promedio global

γ_k es el efecto del k-ésimo tratamiento sobre el promedio global

ε_{ijk} Representa la variabilidad explicada por el error.

Este modelo es conocido como modelo de efectos de tratamientos, bajo los supuestos de que el error es una variable aleatoria que se distribuye normal, de media cero y varianza constante σ^2 .

$$\varepsilon_{ijk} \sim N(0, \sigma^2)$$

El estadístico se estima a partir de la relación:

$$F_0 = \frac{MS_{\text{tratamientos}}}{MS_{\text{error}}} \sim F$$

Donde

$MS_{\text{tratamientos}}$ Es el error cuadrático medio debido a los tratamientos

MS_{error} Es el error cuadrático medio debido al error aleatorio

3. Resultados

3.1. Tamaños de muestra

La población objeto de estudio está compuesta por 22443 estudiantes de diferentes áreas del conocimiento. Para obtener una muestra heterogénea respecto a esta población, se realizó un muestreo estratificado con error admisible del 8.5% con un nivel de confianza del 95%, dando como resultado un tamaño de muestra de 348 estudiantes elegidos de forma aleatoria, en la Tabla 3, se muestra el número de estudiantes entrevistados por área de conocimiento.

Tabla 3
Tamaños de muestra estimados por facultad

Área de conocimiento	Tamaño	Proporción
Artes	50	14.4%
Ciencias exactas	60	17.2%
Ciencias económicas	132	38%
Ingeniería	106	30.5%
Total	348	100%

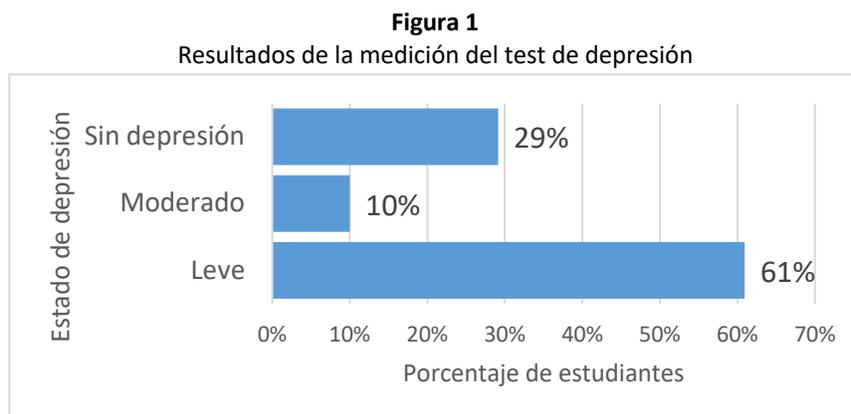
Fuente: Elaboración propia

La mayor parte de los estudiantes de la muestra pertenecen al área de ciencias económicas seguidos de ingenierías, ciencias exactas y artes, donde el 64% de los estudiantes tienen edades entre los 17 y 22 años, el 80% pertenece al estrato 2 y 3, el 85% son solteros sin hijos y 50% son hombres.

Los estudiantes universitarios han sido el foco de atención de diferentes estudios de ansiedad y depresión, debido a las consecuencias que estas emociones, pueden generar en la vida de los estudiantes. Franco et al (2011) realizó un estudio de la escala de depresión de Zung, en estudiantes universitarios mediante un muestreo aleatorio simple, que no tiene en cuenta la heterogeneidad en la muestra, ocultando el efecto del área del conocimiento, mientras que Cardona et al (2015) utilizan un muestreo estratificado por programas ofrecidos en una universidad privada de Medellín.

3.2 Resultados Escala de ansiedad y depresión de Zung

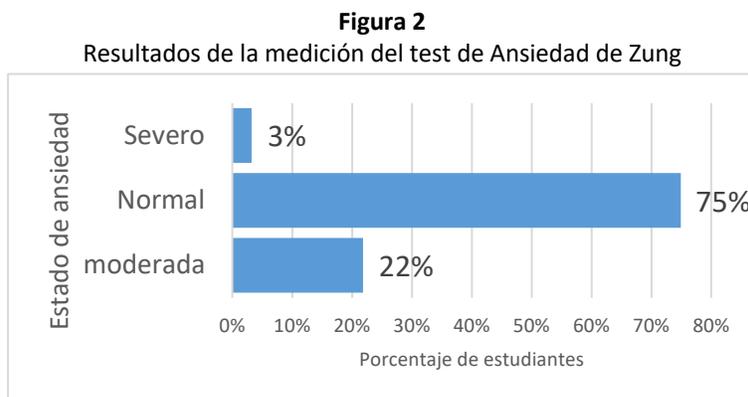
En relación a la depresión el 29% de los estudiantes no presentan síntomas de depresión, 61% de los estudiantes tienen un nivel leve de depresión, seguido de una depresión moderada con un porcentaje del 10%, como se observa en la Figura 1.



Fuente: Elaboración propia con resultados de la encuesta

Diferentes estudios reportan la prevalencia de la depresión en estudiantes universitarios, quienes se encuentran en el periodo de adolescencia, en la transición a la vida adulta. Los resultados encontrados son coherentes con Álvarez et al (2009), quien evidenció que el 52% de personas, en época de adolescencia, presentaron niveles leves de depresión, mientras que Franco et al (2011) reportan que el 42% de estudiantes, de una universidad pública de Santa Marta, Colombia, presentan rasgos depresivos en el nivel moderado.

En relación a la ansiedad se evidencia que el 75% tienen un estado de ansiedad normal, seguido del 22% con ansiedad mínima a moderada y un 3% de ansiedad severa, como se observa en la Figura 2.



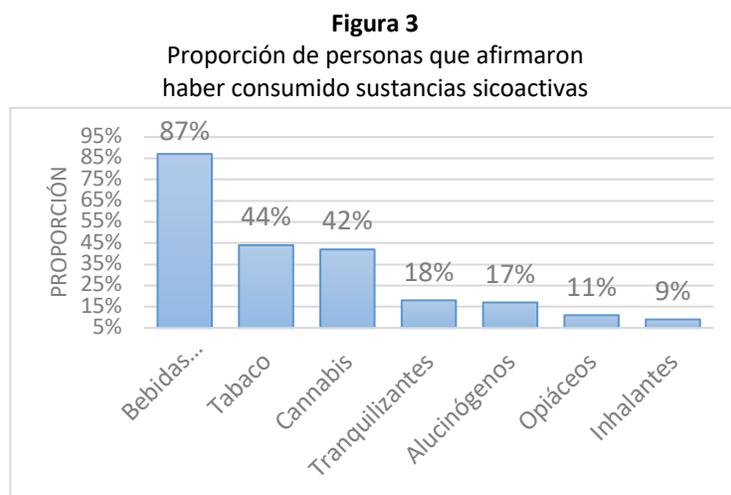
Fuente: Elaboración propia con resultados de la encuesta

Los niveles de ansiedad experimentados por los estudiantes dependen de diversos factores, tanto sociodemográficos como académicos, entre ellos el estrato, el género y el área de conocimiento, es así como en una universidad privada de Medellín, el 55% de los estudiantes, presentaron niveles leves de ansiedad (Cardona *et al*, 2015).

Los resultados encontrados en esta investigación experimental, evidencian una alerta en el 71% de los estudiantes que presentan rasgos de depresión de forma leve a moderada, y en un 25% de estudiantes que presentan ansiedad de moderada a severa. Estos síntomas pueden volverse recurrentes y dificultar el desempeño académico hasta el punto de abandonar los estudios y la capacidad para afrontar la vida diaria (OMS, 2020).

3.3. Consumo de sustancias en la muestra

En la población estudiantil, se indagó sobre el consumo de diferentes sustancias psicoactivas, tanto legales como ilegales, donde se encontró que las drogas de mayor prevalencia corresponden a bebidas alcohólicas, tabaco, cannabis y tranquilizantes, con una proporción de del 87%, 44%, 42% y 18% respectivamente, como se evidencia en la Figura 3.



Fuente: Elaboración propia con resultados de la encuesta

En la frecuencia de consumo de las sustancias psicoactivas se evidencia mayor consumo diario de cannabis y tabaco, mientras que el consumo semanal es más alto en personas que consumen bebidas alcohólicas y tranquilizantes, como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4
Frecuencia de consumo de diferentes sustancias sicoactivas en los últimos tres meses

Sustancia	casi a diario	Cada semana	Cada mes	1 ó 2 veces	Nunca
Bebidas alcohólicas	2%	19,6%	26,4%	39%	13%
Tabaco	8%	6%	6%	21%	59%
Cannabis	9%	7,1%	9,7%	22,6%	51,6 %
Tranquilizantes	3%	10,6%	4,5%	21,2%	60,6%
Alucinógenos	1,6%	3,2%	4,8%	21%	69,4%
Opiáceos	2,4%	0%	0%	12,2%	85,4%
Inhalantes	0%	0%	0%	8,6%	91,4%

Fuente: Elaboración propia con resultados de la encuesta

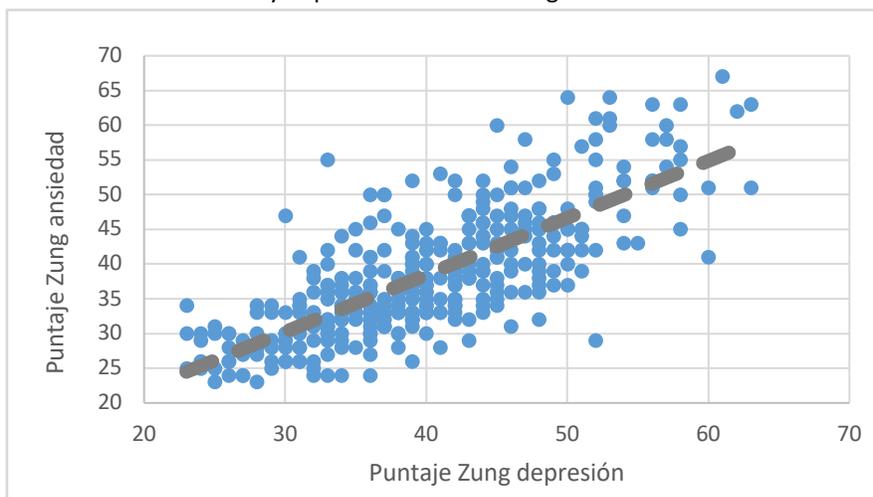
Los resultados encontrados son coherentes con el estudio epidemiológico andino de consumo de drogas en la población universitaria de América Latina y de Colombia, realizado en los años 2009, 2012, 2013 y 2016 (PRADICAN, 2012), (UNODOC, 2017), donde se encontró una alta prevalencia y una disminución estadísticamente significativa del consumo de bebidas alcohólicas y tabaco, sustancias legales, mientras que hay un aumento en el consumo de marihuana y cocaína, sustancias ilegales.

Vale la pena resaltar que el consumo excesivo de todas las sustancias sicoactivas generan efectos negativos sobre el cuerpo, especialmente sobre los estados de ánimo de quien la consume, es por ello que existe una asociación entre el consumo de sustancias sicoactivas y emociones como, el estrés, la depresión y la ansiedad, que se puede considerar desde dos puntos de vista, el primero de ellos en el que se considera el consumo de la sustancia como factor de riesgo para desarrollar un problema psicológico, o el consumo como consecuencia de una patología (CDC, 2013).

3.4. Relación lineal multivariada entre la escala de depresión y de ansiedad de Zung

Se encontró una relación lineal fuertemente positiva entre la escala Zung de depresión y la escala Zung de ansiedad, con una correlación de 76.31%, como se ilustra en la Figura 4.

Figura 4
Diagrama de dispersión de los resultados de la medición de ansiedad y depresión de escala Zung en los estudiantes



Fuente: Elaboración propia con resultados de la encuesta

Con la información disponible se ajusta un modelo de regresión lineal multivariado, siendo la variable respuesta la ansiedad y como variables explicativas la depresión y el género, como variable indicadora, el modelo ajustado corresponde a:

$$\text{Ansiedad} = 5.11 + 0.81\text{depresión} + 1.64 \text{ Género}(\text{Mujer})$$

El modelo tiene un R^2 de 58.23%, el valor de los parámetros estimados con su significancia se ilustra en la Tabla 5, donde se encontró significativa la variable género:

Tabla 5
Parámetros estimados y su significancia en el modelo de regresión

Variable	Valor estimado	Error estándar	Valor t	Valor p
Intercepto	5.114	1.5	3.446	0.000635
Puntaje depresión	0.812	0.036	22.552	< 2e-16
Factor género	1.64	0.601	2.727	0.006704

Fuente: Elaboración propia con resultados de la encuesta

Del anterior modelo se deriva una ecuación para cada género, la ecuación para los hombres corresponde a:

$$\text{Ansiedad} = 5.11 + 0.81\text{depresión}$$

La ecuación para las mujeres corresponde a:

$$\text{Ansiedad} = 6.75 + 0.81\text{depresión}$$

De este modelo se puede observar que por cada unidad que aumente la depresión la escala de ansiedad aumenta 0.81 unidades, además se observó una diferencia significativa en el nivel de ansiedad según el género, siendo las mujeres las que tienen mayor prevalencia a sufrir de depresión y ansiedad. Este resultado también lo evidenció Agudelo *et al* (2008), mientras que Cardona *et al* (2015) no evidenció diferencias entre los niveles de ansiedad de hombres y mujeres.

3.5 Modelo ANOVA

EL análisis de varianza ANOVA ha sido ampliamente usado en la medición de fenómenos sociales y análisis psicométricos (Agudelo *et al*, 2008), (Álvarez *et al*, 2009). En este caso se realizó un modelo ANOVA para el puntaje obtenido en la escala de Zung para la ansiedad y para la depresión, teniendo en cuenta otros factores.

3.5.1 Para la calificación de depresión de Zung

El modelo de factores completamente al azar es:

$$y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \gamma_k + \varepsilon_{ijk}$$

$$\text{Con } i = 1,2,3 \quad j = 1,2,3,4 \quad k = 1,2,3,4$$

Sujeto a:

$$\sum_{i=1}^3 \alpha_i = \sum_{j=1}^4 \beta_j = \sum_{k=1}^4 \gamma_k = 0$$

Donde:

y_{ijk} es la calificación obtenida en la escala Zung de depresión en cada estudiante bajo los diferentes tratamientos.

μ es la respuesta global promedio de calificación obtenida en la escala Zung de depresión

α_i es el efecto de la calificación de la ansiedad en la escala Zung sobre la calificación en la escala Zung de depresión

β_j es el efecto del j-ésimo área del conocimiento sobre la calificación en la escala Zung de depresión

γ_k es el efecto del k-ésima respuesta a la pregunta “Me satisface la ayuda que recibo de mi familia cuando tengo algún problema” sobre la calificación promedio en la escala Zung de depresión.

ε_{ijk} Representa el error aleatorio no explicado por los factores.

La significancia de cada una de las variables de este modelo se encuentra en la Tabla 6.

Tabla 6
Modelo ANOVA para la depresión de Zung

Factor	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Suma media de cuadrados	Valor F	Valor p
α_i Clasificación ansiedad escala Zung	2	9223.8	4611.9	112.12	< 2.2e-16
B_j Área del conocimiento	3	567.5	189.2	4.6	0.0036
γ_k Me satisface la ayuda que recibo de mi familia cuando tengo algún problema.	3	1176.2	392.1	9.5317	4,49E-03
E_{ijk} Residuales	362	14890.3	41.1		

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 7, muestra las medias del puntaje de depresión de Zung, según los niveles de factor significativos:

Tabla 7
Promedio en la escala de depresión de Zung sobre los niveles de factor significativos

Factor	Niveles de factor	Promedio
Clasificación puntaje de Ansiedad de Zung	Severo	55.25
	Moderada	47.53
	Normal	37.42
Área de conocimiento	Artes	42.3
	Ciencias exactas	41.56
	Ingenierías	40.17
	Ciencias económicas	39.27
Me satisface la ayuda que recibo de mi familia cuando tengo algún problema.	Casi nunca	42.48
	Algunas veces	41.75
	Casi siempre	41.78
	Siempre	38.47

Fuente: Elaboración propia con resultados de la encuesta

Donde se encontró que:

- Estados de ansiedad severos presentan niveles de depresión altos en relación a los que se encuentran normales.
- Existen diferencias significativas entre el nivel de depresión según el área de conocimiento a la que pertenecen, siendo artes el grupo que presenta mayores niveles de depresión.
- Los estudiantes que no se sienten satisfechos con la ayuda que reciben de su familia cuando tienen algún problema, presentan niveles de depresión más altos. Esta característica es coherente con los resultados evidenciados por Álvarez *et al* (2009), donde consideran que existe una relación estadísticamente significativa entre los síntomas depresivos y los conflictos familiares.

3.5.2. Modelo ANOVA de ansiedad

El modelo de factores completamente al azar es:

$$y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \gamma_k + \varepsilon_{ijk}$$

$$\text{Con } i = 1,2,3,4 \quad j = 1,2 \quad k = 1,2,3,4$$

Sujeto a:

$$\sum_{i=1}^4 \alpha_i = \sum_{j=1}^2 \beta_j = \sum_{k=1}^4 \gamma_k = 0$$

Donde

- y_{ij} es la calificación obtenida en la escala Zung de depresión en cada estudiante bajo los diferentes tratamientos
- μ es la respuesta global promedio de calificación obtenida en la escala Zung de depresión
- α_i es el efecto de la clasificación de la depresión en la escala Zung sobre la calificación en la escala Zung de ansiedad
- β_j es el efecto del j-ésimo genero sobre la calificación en la escala Zung de ansiedad.
 - γ_k es el efecto del k-ésimo frecuencia de consumo sobre la calificación promedio en la escala Zung de ansiedad
 - ε_{ijk} Representa el error aleatorio no explicado por los factores.

La significancia de cada una de las variables de este modelo se encuentra en la Tabla 8. Donde la frecuencia de consumo de sustancias psicoactivas resulta explicar la variable ansiedad, lo anterior esta en coherencia con lo reportado por el centro para la prevención y control de la enfermedad el cual estableció que hay una asociación directa entre aquellos jóvenes que fuman y poseen trastornos como la ansiedad y el estrés (CDC, 2013).

Tabla 8
Modelo ANOVA para la ansiedad de Zung

Factor	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Suma media de cuadrados	Valor F	Valor p
α_i Calificación depresión escala Zung	3	15247.2	5082.4	132.2	< 2.2e-16
β_i Género	1	256.5	256.5	6.67	0.0102
γ_k Frecuencia de consumo	3	466.0	155.3	4.04	0.0076
Residuales	363	13954.9	38.4		

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 9 muestra el promedio del puntaje de Ansiedad de Zung, según los niveles de factor significativos.

Tabla 9
Promedio en la escala de ansiedad de Zung sobre los niveles de factor significativos

Factor	Niveles de factor	Promedio
Clasificación depresión de Zung	Alto	53.76
	Moderado	43.51
	Leve	34.7
	Sin depresión	27.83
Género	Hombre	37.76
	Mujer	39.42
Consumo de sustancias	Diario	41.6
	Semanal	40
	Esporádico	38.12
	No consume	37.9

Fuente: Elaboración propia

Donde se encontró que:

- Estados de depresión alto-moderado presentan niveles de ansiedad altos en relación a los estudiantes que tienen depresión leve a normal
- Existen diferencias significativas entre el nivel de ansiedad que sienten los hombres y mujeres, siendo mal alto el nivel de ansiedad en las mujeres.
- Los estudiantes que consumen sustancias psicoactivas de forma diaria a semanal presentan niveles de ansiedad más altos en relación a los que consumen de forma esporádica o no consumen.

4. Conclusiones

De acuerdo a los resultados de este estudio, para las muestras tomadas en una universidad pública de Medellín, Colombia, las sustancias psicoactivas de mayor consumo corresponden a bebidas alcohólicas, tabaco, cannabis y tranquilizantes, a su vez, las personas testeadas presentan niveles altos de ansiedad. Los individuos que consumen cannabis y tabaco, generalmente lo hacen diariamente, mientras que las personas que consumen bebidas alcohólicas y tranquilizantes, lo hacen semanalmente.

Estadísticamente existe una alta correlación entre los niveles de ansiedad y de depresión en la escala Zung, es decir, que una persona que tiene altos niveles de depresión manifiesta altos niveles de ansiedad, evidenciándose mayor vulnerabilidad de estas emociones en las mujeres que en los hombres y en los estudiantes del área de cocimiento de artes. Respecto a esta situación el apoyo de la familia juega un papel importante para aliviar estas emociones.

Referencias bibliográficas

- Agudelo, V. D., Casadiego, G. C., & Sánchez, O. D. (2008). Características de ansiedad y depresión en estudiantes universitarios. *International Journal of Psychological Research*, 1(1), 34–39. Recuperado de: <https://doi.org/10.21500/20112084.963>
- Álvarez, M. Á., Ramirez, B., Silva, A., Coffin, N., & Jiménez, L. (2009). La relación entre depresión y conflictos familiares en adolescentes. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 9(2), 205–216.
- Campo, A., Díaz, L. A., Rueda, G. E., & Barros, J. A. (2005). Validación de la escala de Zung para depresión en universitarias de Bucaramanga, Colombia. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, Volúmen (XXXIV), 54–62. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-74502005000100004
- Cardona, J. A., Pérez, D., Rivera, S., & Gómez, J. (2015). Prevalencia de ansiedad en estudiantes universitarios. *REVISTA DIVERSITAS - PERSPECTIVAS EN PSICOLOGÍA - Volumen 11, No. 1 Diversitas*, 11(1), 79. Recuperado de: <https://doi.org/10.15332/s1794-9998.2015.0001.05>
- CDC (2013). Vital Signs: Current Cigarette Smoking Among Adults Aged ≥ 18 Years with Mental Illness — United States, 2009–2011. Retrieved from *Morbidity and Mortality Weekly* Recuperado de: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6205a2.htm>
- Celis, J., Bustamante, M., Cabrera, D., CABRERA, M., ALARCÓN, W., & MONGE, E. (2001). Ansiedad y Estrés Académico en Estudiantes de Medicina Humana del Primer y Sexto Año. *Anales de La Facultad de Medicina*, 62(1), 25–30. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37962105>
- Chanduvi, W. (2017). Muestreo estratificado (pp. 2–3). pp. 2–3.
- Franco, C., Gutiérrez, S., & Perea, E. (2011). Asociación entre depresión y bajo rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Psicogente*, 14(25), 67–75. Recuperado de: <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/psicogente/article/view/1857>
- Hernández-Pozo, M., Macías, D., Calleja, N., Cerezo, S., & del Valle Chauvet, C. (2008). Propiedades psicométricas del inventario Zung del estado de ansiedad con mexicanos. *Psychologia.*, 2(2), 19–46.
- Lichtenberg, P., & Belmaker, R. H. (2010). Subtyping major depressive disorder. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 79(3), 131–135. Recuperado de: <https://doi.org/10.1159/000286957>
- Montgomery, D. C. (2013). *Design and Analysis of Experiments Eighth Edition (8th ed.)*. Arizona.

OMS (2020). Organización mundial de la salud- La depresión. Recuperado de:

<https://www.who.int/topics/depression/es/>

Pérez, A., Solano, S., Durán, M., Mancilla, D., Suarez, E., Melgarejo, P., ... Ortiz, E. (2012). Prevalencia del consumo de sustancias psicoactivas en estudiantes universitarios de la salud y ciencias sociales. *CUIDARTE*, 3(1), 334–341. Recuperado de: <http://www.revistacuidarte.org/index.php/cuidarte/article/view/29/34>

PRADICAN. (2012). II Estudio Epidemiológico Andino sobre Consumo de Drogas en la Población Universitaria en Colombia. Recuperado de: <http://www.odc.gov.co/Portals/1/publicaciones/pdf/destacados/CO03542012-ii-estudio-epidemiologico-andino-sobre-consumo-drogas-poblacion-universitaria-informe-colombia-2012-.pdf>

R Core Team. (2017). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.

Restrepo, J. E., Amador, O., Calderon, G., Castañeda, T., & Osorio, Y. (2018). *depresión y su relación con el consumo de sustancias psicoactivas, el estrés académico y la ideación suicida*. 18(2), 227–239.

Trochez, J. Alvarez, Y & Buritica, L (2020) Modelo para la evaluación del riesgo de deserción en la educación superior, *Rev. Espac.*, vol. 41, no. 11, p. 17, Recuperado de: <https://revistaespacios.com/a20v41n11/20411110.html>

UNODOC. (2017). III Estudio epidemiológico andino sobre consumo de drogas en la población universitaria de Colombia, 2016. Recuperado de: <http://www.odc.gov.co/Portals/1/publicaciones/pdf/consumo/estudios/nacionales/CO03322016-estudio-epidemiologico-andino-consumo-drogas-poblacion-universitaria-colombia-2016.pdf>

Zung, WWK. (1965). A self-rating depression scale. *Archives of General Psychiatry*, 12(1):63–70. Recuperado de: doi:10.1001/archpsyc.1965.01720310065008

Zung, WWK. (1971). A rating instrument for anxiety disorders. *Psychosomatic Medicine*, 12(6), 371–379. Recuperado de: <https://jamanetwork.com/journals/jamapsychiatry/article-abstract/488696>