

ESTUDIO ESTADÍSTICO SOBRE LA EFICACIA DE UNA ALTERNATIVA EDUCATIVA PARA ATENUAR LAS MANIFESTACIONES DEL BURNOUT EN PROFESORES UNIVERSITARIOS

Carlos Acosta Mayorga^{1*}, Olga Pampin Copa*, Carlos Pérez Padilla*, Piedad Acurio Padilla*

*Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador

ABSTRACT

One of the most polemical psychological contents which provoke more disputes among the university professors is the burnout syndrome. Their prevention and treatment are necessary to maintain a labor state with the necessary performance, specifically in the current times of pandemic in the professors that have followed their functions at home. A treatment was designed with the help of psychological therapy and we wanted to determine its effectiveness. For this, we randomly selected professors at the Autonomous Regional University of Los Andes in Ecuador and we formed two groups, one of control and the other one as experimental. We compared the results of a survey for both groups with the employment of the test U of Mann-Whitney and for the effect size we used the coefficient g of Hedges. The results are endorsed in the realization of a quasi-experiment, where it was evidenced that there is a significant difference in the experimental group and a medium effect in its effectiveness.

KEYWORDS: educational alternative, burnout, university professors, test U of Mann-Whitney, g of Hedges.

MSC: 62P10

RESUMEN

Uno de los contenidos psicológicos de mayor polémica y de demanda suscitada entre los profesores universitarios es el síndrome de *burnout*. Su prevención y tratamiento son necesarios para mantener un estado laboral con los rendimientos necesarios, sobre todo en los tiempos actuales de pandemia en el que los profesores han seguido sus funciones desde casa. Se diseñó un tratamiento a base de terapia psicológica y se desea determinar su eficacia. Para ello se seleccionaron aleatoriamente profesores de la Universidad Regional Autónoma de los Andes en Ecuador y se formaron dos grupos, uno de control y el otro experimental. Se compararon los resultados de una encuesta para ambos grupos con el empleo de la prueba U de Mann-Whitney y para el tamaño del efecto se utilizó el coeficiente g de Hedges. Los resultados se encuentran avalados en la realización de un cuasi-experimento, donde se evidenció que existía diferencia significativa en el grupo experimental y un efecto mediano en su efectividad.

PALABRAS CLAVES: alternativa educativa, *burnout*, profesores universitarios, prueba U de Mann-Whitney, g de Hedges.

1. INTRODUCCIÓN

El síndrome de *burnout* se identifica como una patología prevaleciente entre los profesionales de la salud, especialmente en los médicos ([16]):. Esta se ha convertido en una problemática laboral que excede el marco estrictamente académico, extendiéndose a otros planos, como el afectivo, económico, familiar y personal de los profesionales.

El síndrome de *burnout* aparece cuando fracasan los mecanismos compensatorios de adaptación ante situaciones laborales con un estrés sostenido. Se observa con mayor frecuencia en trabajos con un desajuste entre las demandas y los recursos; y especialmente en personas con unas expectativas idealistas que encuentran una realidad frustrante, [1].

Es por ello que en 1977 se empezó a hablar del síndrome de *burnout* como una respuesta al estrés crónico sufrido en un contexto laboral, identificando los factores de riesgo que lo desencadenaban; llamaron la atención sus síntomas y consecuencias laborales y personales. Este es un síndrome que puede definirse como un estado de agotamiento mental, físico y emocional que resulta del involucramiento a largo plazo de situaciones laborales que son emocionalmente exigentes.

Sobre la base de estos argumentos y realizando un análisis a la situación del entorno universitario, el

¹ua.carlosacosta@uniandes.edu.ec

profesor no debe ser más solamente un transmisor de contenidos y una herramienta cuyo objetivo es el de pasar informaciones a sus alumnos, [1][6]. En los días actuales el profesor es responsable por un rol mucho más complejo e importante para la sociedad.

En tiempos actuales como los que ha propiciado la pandemia de Covid-19, donde el profesor ha tenido que hacer de su casa el principal escenario de trabajo e intercambio académico, investigativo y docente este problema se ha agudizado ([10][16]). Lo que sumado al temor por el contagio con esta enfermedad y las tareas hogareñas, hacen que este profesional realice sus actividades con estrés y ansiedad sostenidos. Es por ello que en esta investigación se profundiza en elaborar una alternativa educativa para atenuar las manifestaciones del *burnout* en profesores universitarios.

Algunas características de este síndrome son:

- Cansancio y desgaste emocional, desvitalización, pérdida de energía tanto psíquica como física.
- Despersonalización en la relación con los otros (pacientes, colegas) con actitudes de irritabilidad, agresividad, impaciencia, cinismo, suspicacia e intolerancia.
- Pérdida del sentimiento de competencia e idoneidad profesional, desmotivación, pérdida de la autoestima laboral, deserción y abandono de tareas.

Por otra parte algunos autores esgrimen que el *burnout* se caracteriza por la existencia de determinadas respuestas a un prolongado, inevitable y excesivo estrés en situaciones de trabajo.

Muy a menudo, el trabajo del profesor no se ve recompensado ni por el alumnado ni por instancias superiores. Esto provoca un cansancio emocional, al tiempo que la vocación del docente se ve frustrada, hasta el punto de sentirse totalmente desmotivado.

El profesorado no recibe ninguna formación ni ninguna preparación psicológica para enfrentarse a la desmotivación del alumnado y a la falta de recursos para solucionar los problemas de grupo. De ahí que la impotencia para solucionar los conflictos cotidianos cause problemas psicológicos y tensión laboral. Además, las malas condiciones educativas y la falta de reconocimiento social de la tarea del docente afectan de manera determinante en el bienestar de los profesores.

Este artículo es el resultado de la investigación donde se entrena a profesores de educación superior en fortalecer sus herramientas psicológicas para combatir el *burnout*, para ello se les enseña a identificar cuándo están sufriendo este tipo de trastorno y a ser capaces de tomar medidas para superar esta crisis.

Para el estudio se tomó como grupo de control a profesores del área de pedagogía de la facultad de educación física, deportes y recreación de Universidad Regional Autónoma de los Andes en Ecuador y el grupo experimental lo constituye profesores de ciencias biológicas. Se compararon ambos grupos antes y después de aplicarse el entrenamiento mediante la prueba estadística U de Mann-Whitney ([11][12]), que es una prueba no paramétrica para comparar la mediana de dos poblaciones sobre la efectividad del tratamiento. Al grupo de control se trató con fármacos y al grupo experimental con terapia educativa. Para medir el tamaño del efecto en ambos casos se utilizó el estadígrafo g de Hedges. El tamaño del efecto da una medida de cuán eficaz ha sido la aplicación de cada tratamiento. Las mediciones se realizan en base a un cuestionario que los profesores estudiados deben responder.

El presente artículo se divide según las siguientes secciones, la Sección de Materiales y Métodos especifica los detalles sobre *burnout*, las pruebas estadísticas que se utilizan que son la prueba U de Mann-Whitney y el cálculo de la g de Hedges ([7]), así como el cálculo del tamaño de la muestra. En la Sección de resultados se ofrecen los resultados de los cálculos aplicados. La última sección contiene las Conclusiones de este trabajo.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Alternativas para enfrentar el *Burnout*

En esta sección se ofrecen las teorías psicológicas, pedagógicas y matemáticas para el estudio del *burnout*.

Existe una relación directamente proporcional entre la calidad de la enseñanza y la salud laboral del profesorado. Un ejemplo de ello es cómo afecta al profesorado el clima de convivencia en los centros educativos: resulta muy difícil gestionar la autoridad entre un alumnado con problemas de convivencia escolar. Si a ello se le añade la falta de recursos materiales, las condiciones del espacio físico, la salud personal, las condiciones medioambientales y la desmotivación del alumnado producen en el docente universitario una sensación de presión y angustia difíciles de controlar. En concordancia con lo anterior se pueden resumir los siguientes aspectos.

- Las familias, con más frecuencia de la deseada, delegan en el colegio casi toda la responsabilidad educativa de sus hijos.
- El trabajo de los profesores no es valorado en su justa medida por la sociedad.

- Los alumnos ya no quieren aprender.
- Las condiciones de trabajo son cada vez peores.
- Poca disponibilidad de recursos.
- Horarios demasiado extensos.
- Muchos alumnos por clase, lo que hace más difícil la tarea de enseñar.
- Insatisfacción laboral.
- Mala convivencia en el aula.
- Poca autonomía para tomar decisiones.

A continuación se realiza una breve descripción de la alternativa educativa, se inicia con el objetivo que es realizar una intervención educativa en profesores universitarios para disminuir las manifestaciones del *burnout*.

La alternativa transita por tres etapas fundamentales, la primera de diagnóstico donde se seleccionan los instrumentos para la caracterización de los profesores investigados, luego se capacita al personal que los aplicará, se aplican e interpretan los resultados de este.

En la segunda etapa de planificación y ejecución, se diseña un grupo de acciones educativas para atenuar las manifestaciones del *burnout*. Dentro de ellas sobresalen: talleres sobre las diferentes formas de motivar a los profesores, charla educativa sobre los beneficios de la práctica sistemática de ejercicios físicos, conferencias sobre las diferentes vías de utilizar el tiempo libre y finalmente se realiza un curso de capacitación sobre cómo enfrentar las causas que generan el *burnout*. Todo ello se aplica en los profesores universitarios.

En la tercera etapa se realiza la evaluación de los resultados obtenidos, para ello se asume un cuestionario de tipo Likert como el propuesto en Maslach, [9]. En este se valora un grupo de criterios y se interpretan en correspondencia con los valores de puntuación establecidos en esta.

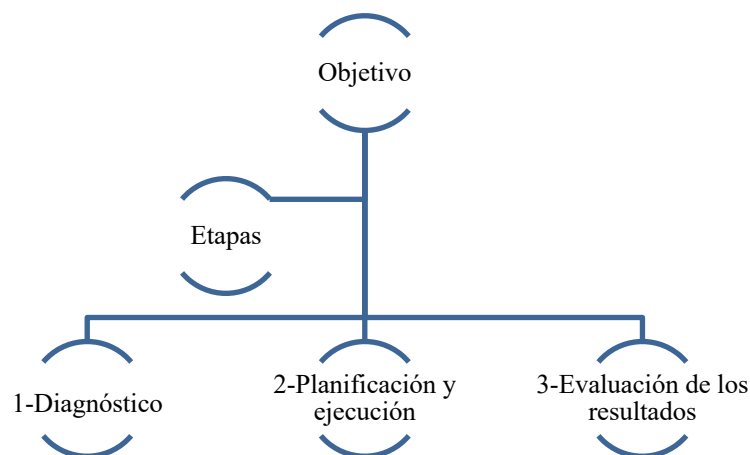


Figura 1. Representación gráfica de la alternativa educativa para el tratamiento de *burnout*. Fuente: elaboración propia.

Se invita al participante a que seleccione la categoría en la que realmente se encuentra. En la Tabla 1 se ilustran las categorías, su puntuación y los aspectos a valorar por parte de los profesores universitarios. Sobre esta base es que se realiza la interpretación de los resultados derivados del estudio.

Marque con una X según corresponda:

Aspectos a valorar	Nunca	Pocas veces al año	Una vez al mes	Unas pocas veces al mes	Una vez a la semana	Pocas veces a la semana	Todos los días
	7	6	5	4	3	2	1
1. Me siento emocionalmente defraudado de mi trabajo.							
2. Cuando termino mi jornada de trabajo me siento agotado.							
3. Cuando me levanto en la mañana y me enfrento a otra jornada							

de trabajo me siento fatigado.							
4. Siento que no puedo comunicarme fácilmente con las personas que tengo que relacionarme con el trabajo.							
5. Siento que estoy tratando a algunos de mis subordinados como si fueran objetos impersonales.							
6. Siento que tratar todo el día con personas me cansa.							
7. Siento que trato, con poca efectividad, los problemas de las personas a las que tengo que atender.							
8. Siento que mi trabajo me está desgastando.							
9. Siento que estoy influyendo en la vida de otras personas a través de mi trabajo.							
10. Siento que mi trato con la gente es más duro.							
11. Me preocupa que este trabajo me está endureciendo emocionalmente.							
12. Me siento muy enérgico en mi trabajo.							

Tabla 1. Cuestionario para valorar las manifestaciones del *burnout*. Fuente: Maslach ([9]).

Aspectos a valorar	Nunca	Pocas veces al año	Una vez al mes	Unas pocas veces al mes	Una vez a la semana	Pocas veces a la semana	Todos los días
	7	6	5	4	3	2	1
13. Me siento frustrado por mi trabajo.							
14. Siento que estoy demasiado tiempo en mi trabajo.							
15. Siento indiferencia ante el resultado del trabajo de las otras personas.							
16. Siento que trabajar con la gente me cansa.							
17. Siento que no puedo crear con facilidad un clima agradable en el trabajo.							

18. No me siento estimulado después de haber trabajado estrechamente.							
19. No creo que consigo muchas cosas valiosas en este trabajo.							
20. Me siento como si estuviera en el límite de mis posibilidades.							
21. Siento que en mi trabajo los problemas emocionales son tratados de forma no adecuada.							
22. Me parece que mis subordinados me culpan de algunos de sus problemas.							

Tabla 2. Cuestionario para valorar las manifestaciones del *burnout* (Continuación). Fuente: Maslach ([9]).

2.2. Pruebas estadísticas utilizadas

La Ecuación 1 contiene la fórmula para el cálculo del tamaño de la muestra ([13][15]).

$$n = \frac{k^2 N p q}{e^2 (N-1) + k^2 p q} \quad (1)$$

Donde:

n: es el tamaño de la muestra,

N: es el tamaño de la población,

e: es el error que se comete,

k: es el valor de constante asociado al nivel de confianza deseado,

p: es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio,

q: es la proporción de individuos que no poseen en la población la característica de estudio.

La prueba U de Mann-Whitney es una alternativa no paramétrica a la t de Student con variables independientes, cuando no puede determinarse la normalidad de las variables. Se utiliza cuando se tienen dos grupos de mediciones una independiente de la otra, no necesariamente con el mismo tamaño de la muestra y se desea comparar sus medianas.

En esta prueba, si X e Y denotan ambas mediciones se tiene que la hipótesis nula es $H_0: P(X < Y) = P(X > Y) = 1/2$ y la hipótesis alternativa es que los valores de una de las muestras tienden a exceder a los de la otra.

Para ello se utilizan las fórmulas siguientes de los estadígrafos ([14][17]):

$$\begin{aligned} U_1 &= n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1 \\ U_2 &= n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2 \end{aligned} \quad (2)$$

Donde n_1 y n_2 son los tamaños de las muestras X e Y, respectivamente. R_1 y R_2 son las sumas de los rangos de X e Y, respectivamente. El estadígrafo U es el mínimo entre U_1 y U_2 . Estos resultados se comparan con una tabla de pruebas de U de Mann-Whitney para determinar si se rechaza o no la hipótesis nula.

Adicionalmente se utilizará el estadígrafo g de Hedges para medir el tamaño del efecto. El tamaño del efecto mide el grado en que actúa el fenómeno que se mide. Por ejemplo, si se aplica un tratamiento específico sería el grado en que este tratamiento influye en los individuos escogidos dentro de la muestra. El coeficiente más popular para medir el tamaño del efecto es el d de Cohen ([5]), sin embargo para muestras pequeñas como es este caso es recomendable utilizar la g de Hedges. Una ventaja de estos estadígrafos es que son independientes del tamaño de la muestra.

La fórmula de la g de Hedges es la siguiente ([2][3][4][7]):

$$d = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}}} \quad (3)$$

Se define en Cohen ([5]) la siguiente escala para clasificar el tamaño del efecto:

- $d = 0,2$: pequeño
- $d = 0,5$: mediano
- $d =$ Igual o mayor a $0,8$: grande

Sin embargo en este artículo se utiliza una escala más precisa en forma de intervalos, que se define de la manera siguiente:

- $d \leq 0,2$ se interpreta como pequeño,
- $0,2 < d \leq 0,5$ se interpreta como mediano,
- $0,5 < d < 0,8$ se interpreta como grande,
- $d \geq 0,8$, se interpreta como muy grande.

Todas las pruebas se procesan con el apoyo del software SPSS para Windows v20, [8].

2.3. Diseño del experimento

Se asume el cuasi-experimento, pues se trabaja con grupos previamente establecidos para impartir docencia. La característica principal de este diseño es la de trabajar con grupos previamente establecidos tales como un grupo de control de profesores del área de pedagogía de la facultad de educación física, deportes y recreación de la Universidad Regional Autónoma de los Andes en Ecuador y un grupo experimental con profesores de ciencias biológicas de la misma área. Todos se seleccionaron con muestreo aleatorio simple. El tamaño de la muestra se calcula por la Ecuación 1.

Se les realiza una prueba inicial y se comparan ambos grupos para conocer si existe diferencia significativa entre ambos mediante la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney. Si no se rechaza la hipótesis nula significa que ambos grupos parten de las mismas condiciones iniciales y se puede proceder a aplicar los tratamientos respectivos.

Se controlaron las variables externas como: el tiempo de aplicación del tratamiento alternativo, grado científico y académico similares de los encargados de llevar a cabo el estudio, lugar donde se aplicó y preparación previa de los profesores.

Al cabo de seis meses de aplicación se realiza la segunda medición donde se comparan ambos grupos para conocer si existen diferencias significativas, también con la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney. Si se rechaza la hipótesis nula significa que existe diferencia significativa entre los dos grupos. Para medir el tamaño del efecto se utiliza el coeficiente g de Hedges, pues se trata de una muestra de tamaño pequeño con menos de 30 elementos. Para este cálculo se utiliza la Ecuación 3.

3. RESULTADOS

La población de la investigación está conformada por 30 profesores universitarios de pedagogía y ciencias biológicas de la facultad de educación física, deportes y recreación de Universidad Regional Autónoma de los Andes en Ecuador. Debido a lo prolongado del estudio que se extendió por 6 meses, se determinó seleccionar aleatoriamente una muestra de estos profesores puesto que resultaba complejo trabajar con los 30. Es por ello que se fijaron los parámetros $e = 0,13$, $k = 1,96$ correspondiente a un nivel de confianza del 95%, $p = q = 0,5$ y el tamaño de la población es de $N = 30$, se obtiene $n = 19,863 \approx 20$. Se seleccionaron 20 profesores mediante muestreo aleatorio simple. Los seleccionados tienen una edad promedio de 48,3 años, del sexo femenino 8 para un 40% del total de la muestra. Mientras que del masculino se encuentran 12 para un 60%. De ellos 10 son del grupo control y esa misma cantidad pertenecen al experimental. Al primer grupo se realiza el tratamiento tradicional a las personas que poseen este síndrome, básicamente mediante el empleo de fármacos para relajar el sistema nervioso. Por su parte al grupo experimental se le aplica la alternativa educativa elaborada en la presente investigación. A los miembros de ambos grupos se les aplicó el cuestionario que aparece en las Tablas 1 y 2. Después de aplicar la prueba U de Mann-Whitney se obtuvo un valor $p = 0,70546$, por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula y se parte de condiciones iniciales similares para ambos grupos.

En la Tabla 3 se realiza un análisis de las medidas de tendencia central en el grupo control y experimental antes y después de aplicados los diferentes tratamientos.

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tratamiento antes control	10	1	4	1,70	1,059
Tratamiento después control	10	1	4	2,00	1,054
Tratamiento antes experimental	10	1	3	3,40	1,699
Tratamiento después experimental	10	1	7	4,90	1,912

Tabla 3. Resultados de la estadística descriptiva en el grupo de control y experimental. Fuente: procesamiento SPSS para Windows v20.

De acuerdo a los resultados de la Tabla 3 se puede plantear que al realizar una comparación entre el antes y después de cada grupo se obtiene que:

En el grupo de control los rangos mínimos y máximos no tuvieron ninguna variación de las puntuaciones señaladas por los profesores investigados. Por su parte existió un discreto aumento de la media y una pequeña disminución de la desviación típica, lo cual hace visible que los datos no tuvieron gran grado de homogeneidad.

Al analizar los resultados del grupo experimental se observó un aumento en los rangos máximos, pues se logró obtener calificaciones de 7 (máxima puntuación de la escala) por parte de los profesores universitarios investigados. Se hace notable el incremento de la puntuación de la media y de la desviación típica. Por lo que hace evidente que los resultados de la segunda medición son superiores en el grupo experimental. No siendo tan notables en el de control.

Para conocer si estos resultados son significativos o no se acude a la inferencia estadística. Por lo que a continuación se profundiza en ella. Al comparar los resultados del grupo de control y el grupo experimental con la ayuda de la prueba U de Mann-Whitney se obtuvo $p = 0,000$ por lo que existe una fuerte significación estadística entre ambas mediciones.

En aras de identificar el efecto que propició estos resultados en la muestra estudiada de ambos grupos se calcula el coeficiente g de Hedges de la Ecuación 3. En el caso del grupo de control $d=0,141$. Al acudir a la escala evaluativa definida antes en esta investigación se interpreta que en el grupo de control el efecto es “pequeño”.

Por su parte en el grupo experimental se obtiene que el valor de $d=0,69$; siguiendo la escala definida en la investigación se interpreta que el efecto en el grupo experimental es “mediano”. Por lo que se puede plantear que además de ser estadísticamente significativo también presentan un efecto positivo en la muestra seleccionada.

4. CONCLUSIONES

Este artículo se dedicó al estudio del fenómeno de *burnout* en profesores universitarios de la Universidad Regional Autónoma de los Andes en el área de pedagogía de la facultad de educación física, deportes y recreación de esta universidad. Se contó con dos grupos de profesores, cada uno con 10 miembros, un grupo de control al que se le aplicó un tratamiento farmacológico y otro grupo experimental al que se le aplicó un tratamiento educativo. La evaluación se realizó mediante un cuestionario que existe en la literatura para medir *burnout* mediante una escala Likert. Se comprobó que ambos grupos partían de grados de *burnout* significativamente iguales para ambos grupos. Se evidenció que después de los tratamientos existe una diferencia significativa entre ambos. Ambas pruebas, antes y después de los tratamientos, se basaron en la prueba U de Mann-Whitney. El tamaño del efecto fue “mediano” de acuerdo al coeficiente g de Hedges. Se puede concluir que el tratamiento educativo es suficientemente efectivo y se recomienda utilizarlo en las universidades del país que cuenten con este problema psicológico y laboral.

RECEIVED: JULY, 2021.
REVISED: DECEMBER, 2021.

REFERENCIAS

- [1] BEZLIUDNYI, O., KRAVCHENKO, O., MAKSYMCHUK, B., MISHCHENKO, M. y MAKSYMCHUK, I. (2019): Psycho-correction of burnout syndrome in sports educators. **Journal of Physical Education and Sport**, 19, 1585-1590.
- [2] CASTELLANO LUQUE, E.A. y PANTOJA VALLEJO, A. (2017): Eficacia de un programa de intervención basado en el uso de las TIC en la tutoría. **Revista de Investigación Educativa**, 35, 215-233.
- [3] CAYCHO RODRÍGUEZ, T. (2018): Comparaciones entre más de dos grupos: aportes para el cálculo del tamaño del efecto. **Investigación en educación médica**, 7, 90-90.
- [4] CAYCHO RODRÍGUEZ, T. (2021): Importancia del tamaño del efecto para la comparación de dos o más grupos en investigaciones en salud pública. **Revista Cubana de Salud Pública**, 47, e896- e899.
- [5] COHEN, J. (1988): **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**. (2da ed.): Hillsdale: Erlbaum.
- [6] GARCÍA PADILLA, A.A., ESCORCIA BONIVENTO, C.V. y PÉREZ SUAREZ, B.S. (2017): Burnout syndrome and self-efficacy beliefs in professors. **Propósitos y representaciones**, 5, 65-126.
- [7] GHAI, S., GHAI, I. y LAMONTAGNE, A. (2020): Virtual reality training enhances gait poststroke: a systematic review and meta-analysis. **Annals of the New York Academy of Sciences**, 1478, 18-42.

- [8] GROSSKOPF WERKA, H.M., DÍAZ, J.O., CAPP, E. y NIENOV, O.H. (2020): Primeiros passos no SPSS. En: **Bioestatística quantitativa aplicada**. Porto Alegre: UFRGS, Capítulo 3, pp. 57-72.
- [9] MASLACH, C. (1981): Burnout: A social psychological analysis. En: Jones, J.W. **The Burnout syndrome**. California: Berkely University of California.
- [10] MEJÍA SERRANO, J.C., SILVA GIRALDO, C.A. y RUEDA MAHECHA, Y.M. (2020): Ruta de atención psicosocial para docentes con síndrome de burnout a causa de la cuarentena generada por la COVID-19. **Revista de Investigación en Gestión Industrial, Ambiental, Seguridad y Salud en el Trabajo-GISST**, 2, 133-142.
- [11] MOLANO TOBAR, N.J., ROJAS GALVIS, E.A. y VÉLEZ TOBAR, R.A. (2021): Estado emocional y su correlación con las habilidades de afrontamiento de universitarios, Popayán-Colombia. **Retos**, 42, 154-161.
- [12] NAVARRO, P., OTTONE, N.E., ACEVEDO, C. y CANTÍN, M. (2017): Pruebas estadísticas utilizadas en revistas odontológicas de la red SciELO. **Avances en odontoestomatología**, 33, 25-32.
- [13] QUISPE, A.M., PINTO, D.F., HUAMÁN, M.R., BUENO, G.M. y VALLE CAMPOS, A. (2020): Metodologías cuantitativas: Cálculo del tamaño de muestras con SATA y R. **Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo**, 13, 78-83.
- [14] RIVAS RUIZ, R., MORENO PALACIOS, J. y TALAVERA, J.O. (2013): Investigación clínica XVI. Diferencias de medianas con la U de Mann-Whitney. **Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social**, 51, 414-419.
- [15] ROBLES PASTOR, B.F. (2019): Población y muestra. **Pueblo continente**, 30, 245-247.
- [16] ROJAS MELGAREJO, J., MERELES OVIEDO, F., BARRIOS, I y TORALES, J. (2017): Síndrome de Burnout en estudiantes de medicina de Santa Rosa del Aguaray. **Medicina Clínica y Social**, 1, 26-30.
- [17] TURCIOS, R:S. (2015): Prueba de Wilcoxon-Mann-Whitney: mitos y realidades. **Revista Mexicana de Endocrinología, Metabolismo & Nutrición**, 2, 18-21.