



Revista Educación
ISSN: 0379-7082
ISSN: 2215-2644
revedu@gmail.com
Universidad de Costa Rica
Costa Rica

Estrés como factor de riesgo en el rendimiento académico en el estudiantado universitario (Puno, Perú)

Calatayud Mendoza, Alfredo Pelayo; Apaza Mamani, Edson; Huaquisto Ramos, Edilberto; Belizario Quispe, German; Inquilla Mamani, Juan

Estrés como factor de riesgo en el rendimiento académico en el estudiantado universitario (Puno, Perú)

Revista Educación, vol. 46, núm. 2, 2022

Universidad de Costa Rica, Costa Rica

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44070055012>


DOI: <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i2.47551>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Internacional.


Estrés como factor de riesgo en el rendimiento académico en el estudiantado universitario (Puno, Perú)


Stress as a Risk Factor for Academic Performance in University Students (Puno, Peru)

Alfredo Pelayo Calatayud Mendoza
Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Perú
apcalatayud@unap.edu.pe
 <https://orcid.org/0000-0002-1213-0035>

DOI: <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i2.47551>
Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44070055012>

Edson Apaza Mamani
Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Perú
eapaza@unap.edu.pe
 <https://orcid.org/0000-0001-9169-077X>

Edilberto Huaquisto Ramos
Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Perú
ehuaquisto@unap.edu.pe
 <https://orcid.org/0000-0003-1671-0747>

German Belizario Quispe
Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Perú
gbelizario@unap.edu.pe
 <https://orcid.org/0000-0001-9805-3714>

Juan Inquilla Mamani
Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Perú
jinquilla@unap.edu.pe
 <https://orcid.org/0000-0003-2540-9091>

Recepción: 03 Agosto 2021
Aprobación: 07 Octubre 2021

RESUMEN:

El objetivo fue determinar si el estrés se constituye como un factor de riesgo en el rendimiento académico del estudiantado universitario durante el periodo de la pandemia de Covid-19 en Puno Perú. El estudio es de enfoque cuantitativo de tipo correlacional. El estrés se midió mediante la construcción del índice aditivo de Patients Health Questionnaire (PHQ-9) y mediante el análisis factorial de componentes principales a partir de PHQ-9, y el riesgo académico se estimó con el método de regresión probit; la muestra consistió en un grupo de 1046 estudiantes de nivel universitario de tres programas de estudio. Los resultados muestran que el estudiantado que experimenta mayor nivel de estrés se encuentra más propenso a reportar un empeoramiento en sus calificaciones y logros de aprendizaje durante el tiempo de pandemia. Se evidencia que un aumento en una unidad adicional de estrés, aumenta el riesgo de deterioro de rendimiento académico aproximadamente en 3 %.

PALABRAS CLAVE: COVID-19, Educación universitaria, Estrés, Rendimiento académico, Riesgo académico.

ABSTRACT:

The objective was to determine if stress constitutes a risk factor in university students' academic performance during the COVID-19 pandemic in Puno Peru. The study uses a correlational quantitative approach. Stress was measured using the additive index construction of the Patients Health Questionnaire (PHQ-9) and through the factorial analysis of principal components from PHQ-9. Furthermore, the academic risk was calculated using the probit regression method; a group of 1046 university students from three study programs were the sample subjects. The results show that students who experience higher levels of stress

are more likely to report a decline in their grades and learning achievements during the pandemic. It is evidenced that an increase in an additional unit of stress increases the risk of deterioration in academic performance by approximately 3%.

KEYWORDS: COVID-19, University Education, Stress, Academic Performance, Academic Risk.

1. INTRODUCCIÓN

La pandemia por coronavirus (COVID-19) ha afectado todos los aspectos de la vida cotidiana, a nivel de educación superior, esta emergencia obligó en las universidades al cierre de las actividades presenciales con el fin de evitar su propagación y reducir su impacto (Seoane, 2020). Este confinamiento social, obligatorio a nivel global, ha generado una alta prevalencia de depresión y ansiedad; uno de los grupos más afectados fue el estudiantado (Aiyer et al., 2020; Zhang et al., 2021). Asimismo, el estrés es un problema de salud mental que afecta a estudiantes de educación superior por las exigencias académicas propias de la universidad (Gutiérrez y Amador, 2016), este aislamiento inesperado obligó el uso de nuevos métodos de aprendizaje y poco convencionales (Wang et al., 2021).

Si bien es cierto, las actividades virtuales se han transformado en algo común y aparentemente sencillo (Tourón, 2021), donde las actividades universitarias, a lo largo de este periodo de confinamiento, han cambiado completamente con la obligatoriedad de realizar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la modalidad virtual, que a su vez ha dejado al descubierto las brechas en el acceso a medios tecnológicos (González, 2020), dado que el uso inadecuado de estrategias pedagógicas de modo virtual puede afectar a la población joven en su formación académica (Seoane, 2020). Más aún, el estudiantado con conexión limitada de internet presentó mayores niveles de estrés con el riesgo de adquirir enfermedades de salud mental (Gutiérrez et al., 2020). Estas condiciones adversas, en general, están asociadas al bajo rendimiento académico y miedo a perder el año (Gómez y Suárez, 2021; Hasan y Bao, 2020).

Por otro lado, las tecnologías de aprendizaje deben de diseñarse no solo para incluir información orientada al rendimiento académico, sino que también debe plantearse estrategias que motiven emocionalmente al estudiantado en entornos de aprendizaje virtual (Schrader y Grassinger, 2021), en el que se tome en cuenta el perfil de la persona estudiante, llámese, la edad, el sexo, la carga académica de estudio y el rendimiento académico asociados con el perfil de salud mental (Cheung et al., 2020).

En consecuencia, la Universidad Nacional del Altiplano de Puno – Perú (UNA-P), desde el mes de marzo del 2020, suspendió las clases presenciales a más de 18 mil estudiantes matriculados en 35 programas de estudio en el primer semestre del año académico de 2020, tomando desprevénidos a la comunidad universitaria para iniciar el semestre virtual (Iglesias et al., 2021). Cabe señalar que la UNA-P, a través de Vicerrectorado Académico (VRA), gestiona un sistema de enseñanza-aprendizaje mediante un currículo basado en competencias de carácter teórico-práctico, en sesiones síncronas y asíncronas. La primera permite la interacción en tiempo real entre docentes y estudiantes para la enseñanza-aprendizaje, mientras las sesiones asíncronas permiten complementar el desarrollo de actividades académicas, tales como foros, tareas académicas, controles de lectura, etc., con el fin de superar las limitaciones de conectividad del estudiantado.

Para constatar las limitaciones de conectividad de internet de las personas estudiantes, en la universidad se aplicaron encuestas por parte de vicerrectorado académico y se identificó que un 36 % del estudiantado no tenía acceso a internet para conectarse de forma sincrónica a las sesiones virtuales (Vicerrectorado Académico – Universidad Nacional del Altiplano-Puno [VRA-UNAP], 2020). En ese contexto, Arias et al. (2020) sostienen que en Perú el 30 % de docentes, considera que la falta de acceso a internet es el principal obstáculo para la modalidad virtual; mientras que el 35 % del profesorado universitario peruano consideraban la velocidad de internet por debajo del promedio esperado como un obstáculo para el desarrollo de la modalidad virtual. En esa misma línea Benites (2021) constató que a nivel nacional solo el 64 % de los hogares tiene acceso al servicio de internet, lo cual genera entre el estudiantado ansiedad y estrés. Esta situación desfavorable afecta su rendimiento académico y sus habilidades de aprendizaje (Okwuduba et al., 2021).

A nivel de educación universitaria, durante el periodo de emergencia sanitaria, los estudios sobre la influencia del estrés en el riesgo de rendimiento académico recibieron poca atención. En esta investigación se ofrecen evidencias empíricas que vinculan el problema de estrés con la percepción de empeoramiento de calificaciones y logros de aprendizajes durante la pandemia. Bajo este escenario, el objetivo del estudio fue determinar el estrés como factor de riesgo de rendimiento académico de estudiantes de las áreas sociales e ingenierías de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno – Perú.

2. ANTECEDENTES

Los estudios previos existentes indican que las personas estudiantes en época de pandemia presentaron más síntomas de estrés (Charles et al., 2021), por el cambio considerable de todas las formas y estilos de vida fuera de las aulas universitarias (Gutiérrez-Quintanilla et al., 2020). Lo anterior generó una menor concentración en sus actividades académicas (Husky et al., 2021), por ende, estudiantes con mayores niveles de estrés presentan resultados inferiores a su rendimiento académico habitual (García et al., 2012).

En la educación universitaria es importante conocer los niveles de estrés académico del estudiantado, toda vez que la soledad, la desconfianza interpersonal y el estrés está asociado a la depresión (Rich y Scovel, 1987), que se relaciona con el fracaso escolar y un rendimiento académico pobre (Cohen et al., 1993; Löwe et al., 2004). Además, las investigaciones sobre el estrés académico han evidenciado que ocurre en todos los niveles o ciclos académicos, como primaria, secundaria, y aumenta en los niveles superiores (Connor, 2003; Aherne, 2001; Putwain, 2007).

En particular, el rendimiento académico del estudiantado universitario depende de la ansiedad, la carga académica (Ortiz et al., 2013), los cursos matriculados en el semestre (Palacio Sa y Mart, 2007) y el uso de los recursos tecnológicos se hace inevitable (Aguilera-Hermida, 2020; De' et al., 2020). Además, no solo depende de la calidad de conectividad a internet, sino también de la residencia del estudiantado en zona rural o urbana, más aún, la población más vulnerable se encuentra en las zonas rurales y principalmente son mujeres con antecedentes académicos más bajos (Azlan et al., 2020; Haider y Al-Salman, 2020). De igual manera, los síntomas de estrés afectan en mayor prevalencia a las mujeres jóvenes entre 18 a 23 años de edad, que al grupo de varones (Gutiérrez-Quintanilla et al., 2020).

3. MARCO TEÓRICO

El estrés es la respuesta no específica del organismo a cualquier demanda externa (Selye, 1956) y también viene a ser el estado que se produce por un síndrome específico que consiste en todos los cambios no específicos que se inducen dentro de un sistema fisiológico (Garzón-Rey, 2017). Además, cuando estas se originan en el contexto de un proceso educativo, es frecuente referirse a los mecanismos de adaptación del sujeto en términos de estrés académico (Pulido-Rull et al., 2011). Las personas estudiantes sienten estar sometidas a una gran presión, frustración y aburrimiento que afecta a su rendimiento académico (Sierra et al., 2003; Guerrero, 1997).

El ser humano experimenta problemas de estrés durante su vida y muchas veces se puede prolongar en el tiempo y traducirse en problemas muy críticos (Pinto et al., 2010); es decir, es una reacción normal de la vida de las personas de cualquier edad (Del Pilar et al., 2019), producido por el instinto del organismo para protegerse de las presiones del mundo exterior (físicas y emocionales), incluso en situaciones extremas (Dueñas, 2010).

Por otra parte, el estrés académico se puede comprender desde una visión sistémica basada en la teoría general de sistema (Macías, 2006), que tiene como premisa básica: “el ser humano como sistema abierto se relaciona con el entorno en un continuo flujo de entrada (input) y salida (output) para alcanzar un equilibrio

sistémico, que sería la homeóstasis” (Bertalanffy, 1986). Por tanto, al adaptar la teoría al estrés académico, según Macías (2006), podría sostenerse que input serían los estresores que ocasionan estrés en el estudiantado, ya sea la carga académica que lleva, el semestre en la que cursa, las horas de lectura, las zonas de residencia en la que reciben sus sesiones y si cuentan con servicio de internet limitado; el output, o salida, serían las reacciones físicas psicológicas y comportamentales que podría tener cada estudiante de manera diferente, y la homeóstasis, o el equilibrio, viene dado por aquellos mecanismos o estrategias de afrontamiento que utiliza el estudiantado.

4. PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS

4.1. Muestra

La muestra está compuesta por 1064 estudiantes de nivel universitario (Tabla 1) de tres programas de estudio: Ingeniería Económica, Ingeniería Agrícola y Sociología de la Universidad Nacional del Altiplano (Oficina de Tecnología e Informática-SIU-UNAP, 2019). Se aplicó una encuesta a estudiantes al finalizar el primer semestre de 2020 durante la segunda semana del mes de octubre del mismo año. Las personas participantes respondieron el cuestionario semi estructurado en forma individual con preguntas sobre niveles del estrés, también se contempló una pregunta sobre la percepción del mismo estudiantado al respecto de su promedio, calificación y logros de aprendizajes durante el periodo de sesiones virtuales con relación al año anterior (con sesiones presenciales).

TABLA 1.
Población y tamaño de la muestra de estudiantes universitarios.

Áreas de estudio	Población (N)			Muestra (n)		
	Varón	Mujer	Total	Varón	Mujer	Total
Ingeniería Económica	373	340	713	227	218	445
Ingeniería Agrícola	333	145	478	274	145	419
Sociología	223	210	433	88	112	200
Total	929	695	1624	589	475	1064

Fuente: elaboración propia con base a OTI-SIU-UNA (2019).

4.2. Instrumentos

El instrumento *Patient Health Questionnaire (PHQ-9)* fue propuesto por Kroenke et al. (2001) y fue aplicado y validado por Baader et. al. (2012); Calderón et al. (2012); Cassiani-Miranda et. al. (2017); Martínez-Martínez et. al. (2016) y Romo et al. (2013); por consiguiente, el estudio se aplicó una sola vez a la población considerada en la muestra. La recolección de datos se realizó a través de Google forms con preguntas sobre estrés en las que se utilizó la escala de depresión de PHQ-9, la cual consta de 9 ítems que evalúan la presencia de síntomas depresivos en las últimas 2 semanas. Cada ítem tiene un índice de severidad correspondiente a: 0 = *nunca*, 1 = *algunos días*, 2 = *más de la mitad de los días* y 3 = *casi todos los días*. Según los puntajes obtenidos en la escala (Tabla 2), se clasifican en los siguientes niveles:

TABLA 2.
Niveles de estrés según *Patient Health Questionnaire (PHQ-9)*.

Puntaje de PHQ	Resultados
PHQ \leq 4	Mínimo
5 \leq PHQ \leq 9	Medio
10 \leq PHQ \leq 14	Moderado
15 \leq PHQ \leq 19	Moderado severo
20 \leq PHQ \leq 27	Severo

Fuente: Kroenke et al. (2001).

Asimismo, se identificaron las principales variables de las características del estudiantado matriculado durante el primer semestre del año académico 2020 (Tabla 3).

TABLA 3.
Identificación de las variables.

Tipo de variable	Medición
Variable dependiente:	
Riesgo de rendimiento académico	En términos de probabilidad
Variables independientes:	
Puntuación de estrés por PHQ-9	Puntuación
Puntuación de estrés por ACP	Puntuación
Conexión a internet	1=servicio limitado, 0=ilimitado
Edad de la o el estudiante universitario	En años
Sexo	1=varón, 0=mujer
Lugar de residencia	1=urbano, 0=rural
Semestre que cursa	1,2,...,9
Número de créditos matriculados	3,6,...,24
Horas de lectura promedio/día	En horas

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta realizada en 2020.

4.3. Procedimiento

El presente estudio contó con la autorización de la Dirección General de Investigación de la Universidad Nacional del Altiplano con fecha de 10 de septiembre de 2020. Todas las personas estudiantes participantes fueron voluntarias previo consentimiento y se les informó que podían desistir voluntariamente. También se comunicó al estudiantado que los datos serían gestionados en forma confidencial mediante códigos anónimos para evitar la identificación de quienes participan. La muestra de estudiantes se autoseleccionó para participar de forma anónima y voluntaria, sin retribución alguna y podían retirarse del estudio en cualquier momento.

Todas las personas los participantes fueron mayores de edad, su lengua nativa es español, sin deficiencias visuales ni auditivas no controladas.

4.4. Análisis de datos

El análisis, tiene dos fases: primero, siguiendo a Kroenke et al. (2001), se estimó el estrés al sumar la puntuación de las 9 preguntas (variables) para cada estudiante “ i ” ($PHQ = SZ_i$, $i=1,2,...,9$), cuyo valor es discreto y, en segundo lugar, con el fin de poner a prueba y evaluar la validez de PHQ-9, se utilizó el análisis factorial de componentes principales (ACP), cuya puntuación es un valor continuo. El propósito de esta técnica, es reducir la dimensión de 9 variables y representar en una o pocas variables, aunque esto depende de qué tan alta o baja sea la correlación entre las variables. Para determinar la varianza del análisis factorial se utilizó la prueba de esfericidad de Bartlett, la prueba de Kaise-Meyer-Okin; luego, el proceso de factorización se llevó a cabo por el método de ACP con una rotación de varimax y, finalmente, para evaluar la consistencia interna se aplicó el estadístico alfa de Cronbach (Heo et al., 2015).

Ahora bien, el riesgo de rendimiento académico se midió como la probabilidad de experimentar un deterioro de las calificaciones y logros de aprendizajes; para lograr este propósito se aplicó el método de regresión probit. Sea, $Y_i = 1$ si el estudiante i percibe que sus calificaciones y logros de aprendizaje han empeorado durante la pandemia y, en caso contrario, $Y_i = 0$. Así, conforme a estudios previos existentes, el riesgo de experimentar deterioro de las calificaciones y logros de aprendizaje depende de un conjunto de variables independientes observables (X_i), tales como: el nivel de estrés, el acceso a internet, número de créditos matriculados, semestre que cursa, lugar de residencia, número de horas de lectura/día y la variable sexo. Formalmente, la probabilidad o riesgo de rendimiento académico es: $\Pr(Y_i = 1/X_i) = \Phi(\beta' X_i)$, el vector de los coeficientes (β s) se estima aplicando la técnica de máxima verosimilitud y Φ es la función de distribución acumulada con media cero y varianza igual a uno.

5. RESULTADOS

En esta primera sección se muestran los resultados a nivel descriptivo según categorías, tales así, el 51,88 % de estudiantes tienen lugar de residencia en el área urbana, seguido de un 48,12 % proceden de áreas rurales. Asimismo, el 55,36 % y 44,54 % son varones y mujeres respectivamente; igualmente, el 80,73 % del estudiantado manifiesta contar con servicio de internet limitado y sólo un 19,27 % declaró contar con servicio ilimitado (Tabla 4). De este modo se expresa el problema de baja conectividad de internet. Por otro lado, del total de la muestra, el estudiantado matriculado tiene en promedio 21,49 años, en 23 créditos y lee 2,30 horas de lectura por día (Tabla 5).

TABLA 4.
Porcentaje de estudiantes por categoría.

Variables	categorías	%
Lugar de residencia	Urbano (n=552)	51,88
	Rural (n=512)	48,12
Sexo	Varón (n=589)	55,36
	Mujer (n=475)	44,64
Servicio de internet	Limitado (n=859)	80,73
	Ilimitado (n=205)	19,27

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta realizada – 2020.

TABLA 5.
Estadística descriptiva de las variables

Variables	n	Media	D.S.
Semestre que cursa	1046	5,14	2,42
Edad de la persona estudiante	1046	21,49	2,27
Número de créditos matriculados	1046	23,00	2,42
Número de horas de lectura	1046	2,30	1,76

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta realizada – 2020.

Asimismo, se reporta que, entre los tres programas de estudio, el 53,85 % del estudiantado universitario fue afectado con el estrés a nivel severo y el 23,31 % tuvo un nivel de estrés moderado severo (Tabla 6). El 55,5 % de estudiantes de Ingeniería Económica y el 54,89% de Ingeniería Agrícola mostraron niveles de estrés severo; aunque, esta prevalencia de estrés severo es menor en el grupo de estudiantes de Sociología, con una cifra de 48 %.

TABLA 6.
Número de alumnos con niveles de estrés psicológico (PHQ-9).

Programa de estudios	Niveles de estrés					Muestra total
	Mínimo	Medio	Moderado	Moderado severo	Severo	
Ingeniería Económica	15	31	57	95	247	445
%	3,37	6,97	12,81	21,34	55,50	100,00
Ingeniería Agrícola	8	31	41	109	230	419
%	1,90	7,39	9,78	26,01	54,89	100,00
Sociología	12	17	31	44	96	200
%	6,00	8,50	15,50	22,00	48,00	100,00
Total	35	79	129	248	573	1064
%	3,28	7,42	12,12	23,31	53,85	100,00

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta realizada – 2020.

Aplicando la prueba de χ^2 a la muestra total ($n=1064$), se evidencia que existe una dependencia significativa ($p<0,01$) entre la puntuación del estrés por PHQ-9 y la percepción de empeoramiento de calificaciones y logros de aprendizaje durante el periodo de confinamiento social (Tabla 7). Estos resultados refuerzan la idea de que el estudiantado con mayores niveles de estrés percibe que sus calificaciones y logros de aprendizaje han empeorado con relación al año anterior.

TABLA 7.
Número de estudiantes con estrés y desempeño de las calificaciones.

Resultado de estrés por PHQ-9	Calificaciones y logros de aprendizaje		Total
	Mejoraron o están igual	Empeoraron	
Mínimo	33	2	35
Medio	75	4	79
Moderado	125	4	129
Moderado severo	161	87	248
Severo	294	279	573
Total	688	376	1064

Prueba de Pearson $\chi^2 (4) = 148,52 p < 0,01$

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta realizada – 2020.

A continuación, se verificó la confiabilidad y consistencia interna con el coeficiente de alfa de Cronbach ($\alpha=0,849$), donde existe una buena consistencia interna en las respuestas que han brindado estudiantes universitarios. Asimismo, la matriz de correlación entre las 9 variables ($Z_i, i=1, 2, \dots, 9$) tiene un determinante cercano a cero (0,065) y la prueba de esfericidad de Bartlett es $\chi^2 = 2893,96$, existe una alta correlación entre las 9 variables y es significativo ($P < 0,01$).

La pregunta es: ¿Cuántos componentes principales se debería utilizar para resumir los datos de las 9 variables? Para determinar, en este caso, se utilizaron los valores propios mayores que 1. Se encontró que hay un solo valor que superó la unidad y, por lo tanto, las 9 variables se representan en un solo componente principal, cuya puntuación, de aquí en adelante, es el indicador de estrés por ACP a partir de PHQ-9. Después de estimar las puntuaciones de estrés, tanto por índice aditivo del PHQ-9 como por ACP, cabe precisar que las puntuaciones por ACP se realizan a partir de la información obtenida mediante la metodología de PHQ-9.

Al comparar las diferencias de valores medios de las principales variables observadas entre varones y mujeres en la Tabla 8, se muestra que no existe diferencia significativa en la puntuación de estrés por índice aditivo del PHQ-9 y por ACP en cuanto a edades en años, el número de créditos y número de horas de lectura a un nivel de significación de 5 %.

TABLA 8.
Comparación de valores medios de las principales variables observables.

Variables	Sexo		Diferencia
	Varón	Mujer	
Puntuación de estrés por PHQ-9	18,52	18,32	0,20
Puntuación de estrés por ACP a partir de PHQ-9	0,015	-0,018	0,034
Edad en años	21,94	20,93	1,01*
Número de créditos	22,99	23,00	-0,003
Número de horas de lectura	2,30	2,25	0,089
Número de observaciones (n)	589	475	

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta realizada – 2020.

*, **, *** denotan significación al nivel de 10 %, 5 % y 1 %, respectivamente.

Los resultados revelan la proporción de estudiantes que percibieron que sus calificaciones y logros de aprendizajes empeoraron con relación al año anterior (sin pandemia), la cual fue mayor entre aquellas personas que tenían un servicio de internet limitado, respecto de las que tenían servicio ilimitado (37,18 % y

23,61 %, respectivamente) (Tabla 9). Este resultado predice que el acceso al servicio de internet juega un rol importante para tomar las clases virtuales y cumplir con las actividades académicas.

TABLA 9.
Percepción de las calificaciones y logros de aprendizaje.

Calificaciones y logros de aprendizajes	Con servicio de internet	
	limitado	ilimitado
Bajaron (%)	37,18	23,61
Aumentaron o está igual (%)	62,83	76,39
Total (%)	100,00	100,00
Número total de observaciones	920	144

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta realizada – 2020.

En seguida, se muestran los resultados de la influencia del estrés en el riesgo de rendimiento académico con dos especificaciones diferentes: 1 y 2 (Tabla 10), la primera incluye, entre otras variables independientes, la puntuación de estrés mediante el índice aditivo de PHQ-9, en tanto que la segunda incorpora la puntuación del estrés por ACP. Los coeficientes (β s) estimados en forma conjunta fueron estadísticamente significativos con la prueba conjunta de razón de verosimilitud ($p < 0,01$). Por último, en las dos especificaciones se logró un buen ajuste con un coeficiente de determinación de p-seudo de $R^2 = 0,10$ y con una capacidad de predicción de 65 % sobre la probabilidad de que una persona estudiante se clasifique o no en riesgo de rendimiento académico.

En las dos especificaciones, los signos de los coeficientes estimados resultaron como se esperaba. De este grupo, tanto los coeficientes de las variables estrés y conectividad a internet ($p < 0,01$ y $p < 0,05$, respectivamente) resultaron estadísticamente significativos. De los reportes se infiere que el estudiantado universitario con mayor estrés psicológico tiende a tener un mayor riesgo de rendimiento académico, esto se refiere a la probabilidad de experimentar un deterioro de las calificaciones y escasos logros de aprendizaje, este resultado refleja visiblemente que el estudiantado con mayores niveles de estrés, depresión, angustia y miedo, percibe que sus calificaciones y logros de aprendizajes han disminuido durante este periodo de confinamiento social.

Asimismo, siguiendo la secuencia, el coeficiente de la variable “conexión a internet” resultó positivo y significativo ($p < 0,05$), el resultado implica que las personas estudiantes que cuentan con conexión de internet con servicio limitado o tienen limitaciones para pagar los planes de servicio, en definitiva, tienden a obtener bajas calificaciones y aprendizajes. Por otro lado, a nivel de la muestra, el signo del coeficiente de la variable edad advierte que el alumnado con más años de edad enfrenta un mayor riesgo de rendimiento académico (Tabla 10).

TABLA 10.
Influencia del estrés en el riesgo de rendimiento académico.

Variables independientes	Especificaciones	
	1	2
Puntuación de estrés por PHQ-9	0,08389*** (0,00845)	
Puntuación de estrés por ACP		0,50694*** (0,0512)
Conexión a internet (1=servicio limitado, 0=ilimitado)	0,29136** (0,12945)	0,29399** (0,1294)
Edad del estudiante universitario	0,015580 (0,02030)	0,01576 (0,0202)
Sexo (1=varón, 0=mujer)	-0,017547 (0,08647)	-0,01878 (0,0864)
Lugar de residencia (1=urbano, 0=rural)	-0,02073 (0,08591)	-0,020621 (0,0858)
Semestre que cursa	-0,01637 (0,01796)	-0,016579 (0,0179)
Número de créditos matriculados	0,021097 (0,0183)	0,021674 (0,0183)
Horas de lectura promedio / día	-0,03794 (0,03794)	-0,038533 (0,0249)
_constante	-2,87464 (0,68984)	-1,3441** (0,6706)
P-seudo (R^2)	0,10	0,10
Capacidad de predicción (%)	65,04	65,41
Log likelihood	-621,625	-621,974
Prueba conjunta (razón de verosimilitud)	138,92	138,21
Numero de observaciones (n)	1064	1064

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta realizada – 2020.

Nota: Los errores estándar se encuentran entre paréntesis.

*, **, *** denotan significación al nivel de 10 %, 5 % y 1 %, respectivamente.

Por otro lado, se puede inferir que el estudiantado universitario con mayores niveles de estrés tiende a tener mayor riesgo de rendimiento académico. Al observar la Figura 1, en el panel izquierdo y utilizando la puntuación del índice aditivo PHQ-9, el coeficiente de correlación de Pearson es $r = 0,942$, dicho valor en el panel derecho se refuerza con la puntuación por ACP a partir de PHQ-9 con un coeficiente de correlación de $r = 0,941$. Es decir, estudiantes que presentan altos niveles de estrés estimado a través de la escala de depresión PHQ-9, tienen un grado de asociación en un 94,2 % con el riesgo de deterioro en sus calificaciones y aprendizajes. Lo afirmado es respaldado por la estimación de los valores de ACP, por tanto, las calificaciones y logros de aprendizajes de las personas estudiantes está determinado por los niveles de estrés que presentan durante sus estudios universitarios.

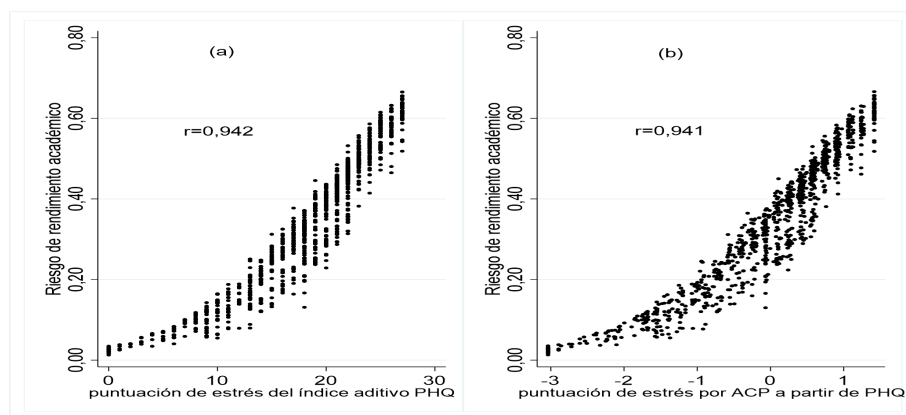


FIGURA 1.

Influencia del estrés en el riesgo de rendimiento académico.

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta realizada – 2020.

Al analizar el efecto marginal con la segunda especificación del modelo probit, un aumento del estrés psicológico en 5 puntos adicionales, provoca un aumento en el empeoramiento de las calificaciones y logro de aprendizaje en 3 %; mientras con la especificación 2, el efecto marginal es más grande, es decir la puntuación de ACP aumenta en 18 % (Tabla 11). Asimismo, el efecto marginal de contar con servicios de internet limitado aumenta el deterioro de las calificaciones y logros de aprendizaje en 10 % aproximadamente; este resultado predice que el estudiantado con baja conectividad es más propenso a empeorar sus calificaciones (Figura 2).

TABLA 11.

Efectos marginales de las variables independientes en el riesgo de rendimiento académico.

Variables independientes	Especificaciones	
	1	2
Puntuación de estrés por PHQ-9	0,03026	
Puntuación de estrés por ACP		0,18292
Conexión a internet (1 = servicio limitado, 0 = ilimitado)	0,09941	0,10027
Edad de la persona estudiante universitaria	0,00562	0,00568
Sexo (1 = varón, 0 = mujer)	-0,00633	-0,00677
Lugar de residencia (1 = urbano, 0 = rural)	-0,07482	-0,0074
Semestre que cursa	-0,0059	-0,00598
Número de créditos matriculados	0,00761	0,00782
Horas de lectura promedio/día	-0,01368	-0,01390

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta realizada – 2020.

Los resultados revelan que en el estudiantado que cursa los primeros semestres aumenta el riesgo de empeorar las calificaciones y logros de aprendizaje, es más, si tiene acceso al servicio de internet limitado el riesgo es mayor (Figura 2a); sin embargo, estudiantes que se matricularon en un mayor número de créditos, significa una sobrecarga académica y, por ende, tienden a empeorar sus calificaciones y logros de aprendizaje, del mismo modo, el riesgo de rendimiento es mayor para estudiantes con internet limitado (Figura 2b).

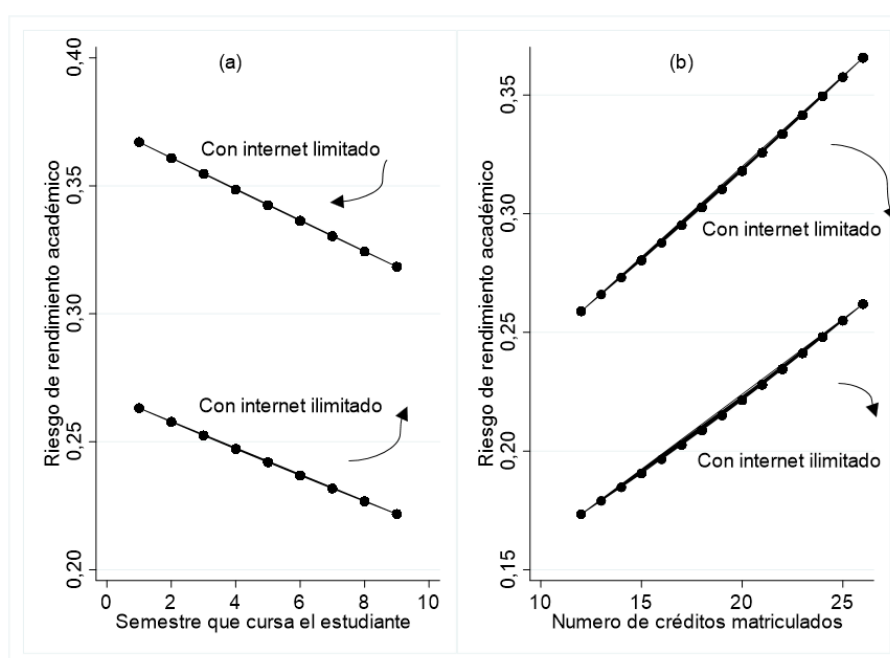


FIGURA 2.

Efecto del servicio de internet sobre el riesgo de rendimiento académico.

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta realizada – 2020.

6. DISCUSIÓN

De los resultados se desprende que existe una dependencia significativa entre el estrés y la percepción de empeoramiento de calificaciones y logros de aprendizaje durante el periodo de pandemia por Covid-19 en la UNA -Puno; es decir, aquellas personas estudiantes con mayores niveles de estrés tienden a percibir que sus calificaciones y logros de aprendizajes se han deteriorado, estos resultados encontrados coinciden parcialmente con García et al. (2020) y Espinosa et al. (2020).

Indudablemente, estudiantes que presentaron limitaciones de conectividad de internet tienen mayor riesgo de empeorar sus calificaciones y logros de aprendizaje, estos resultados plantean la necesidad prioritaria de considerar al internet (Flores et al., 2020) como una nueva forma de aprender a trabajar virtualmente desde la casa (Martin et al., 2021; Seoane, 2020; Tourón, 2021), por medio de recursos electrónicos en la elaboración de materiales de estudio (Sousa et al., 2021), como una opción a la educación presencial tradicional (Haider y Al-Salman, 2020). Estos procesos de cambio han afectado al estudiantado en su logro de aprendizaje, los cuales tenían que adaptarse a las condiciones en que se encontraban al momento de migrar a las sesiones virtuales (Aiyer et al., 2020).

Se demostró que existe una correlación significativa y positiva entre el estrés y riesgo de rendimiento académico. Asimismo, para el estudiantado que tiene la posibilidad de acceder de manera ilimitada al internet, el riesgo de empeorar su rendimiento es menor con relación a quienes tienen servicio de internet limitado. Estas evidencias son similares con los estudios que enfatizan que la calidad de la conectividad a internet puede ser determinante a la hora recibir clases y rendir evaluaciones (Azlan et al., 2020; Husky et al., 2021; Meo et al. 2020).

El estudiantado matriculado en los semestres inferiores, y si cuenta con servicio de internet limitado, tiene mayor riesgo de empeorar sus calificaciones y aprendizajes. También se encontró que el estrés no distingue sexo, edad ni zona de residencia en el contexto de la pandemia por Covid-19; dichos resultados son discordantes con lo encontrado por Palacio Sa y Mart (2007), además, estudiantes más jóvenes tendrían un

menor riesgo de rendimiento académico, dicho de otro modo, las personas más jóvenes y mujeres obtienen mejores calificaciones y logros de aprendizaje (Turna et al., 2021; Bu et al., 2020; Wickens et al., 2021).

Por otra parte, los resultados revelan que para el estudiantado que se matriculó en un mayor número de créditos, significa una sobrecarga académica y de disponer de un tiempo limitado para realizar los trabajos, esto contribuye en mayores niveles de estrés que son más intensos durante las semanas de evaluación, similares resultados fueron encontrados por Toribio-Ferrer y Franco-Bárceñas (2016). También se ratifica que durante el periodo de encierro, las personas estudiantes con una mayor carga académica considerable presentaron mayores niveles de estrés (Shahin, 2020) con efectos negativos en el rendimiento académico.

Finalmente, se debe reconocer que durante el periodo de emergencia sanitaria ocasionado por el COVID-19, a estudiantes de nivel universitario les resulta difícil concentrarse debido a las distracciones, la falta de participación y estrés mental, sumado a los problemas técnicos, como el servicio de internet limitado que agravan el problema de salud mental y los logros de aprendizajes (Abisha y Dennison, 2020; Azlan et al., 2020). Sin embargo, se espera a futuro que la enseñanza virtual tenga un efecto positivo en la mejora del aprendizaje del estudiantado con relación al modelo tradicional (Romero-García et al., 2021; Prieto et al., 2021). También es cierto que las instituciones académicas están cambiando rápidamente sus actividades al formato de aprendizaje virtual (Elzainy et al., 2020).

7. CONCLUSIONES

Se concluye del estudio que el 53,85 % de estudiantes presentaron un nivel de estrés severo. Asimismo, el 35 % de estudiantes de nivel universitario de tres programas de estudios percibió que sus calificaciones y logros de aprendizaje han empeorado durante las sesiones virtuales en el contexto de la pandemia de Covid-19 con relación al año anterior.

El estrés se constituye como un factor de mayor riesgo en el rendimiento académico del estudiantado universitario, es decir, el riesgo académico depende significativamente del nivel de estrés psicológico y de la calidad de conectividad a internet. Además, concluye que un aumento en una unidad adicional de estrés aumenta el riesgo de rendimiento académico aproximadamente en 3 %, es decir, las calificaciones y logros de aprendizaje pueden empeorar. En definitiva, queda demostrado que el nivel de estrés del estudiantado universitario influye directamente en el riesgo de empeorar su rendimiento académico. Finalmente, se concluye que el estrés a nivel de estudiantes no distingue sexo, edad ni zona de residencia en el contexto de la pandemia por Covid -19.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aherne, D. (2001). Understanding student stress: A qualitative approach. [Comprendiendo el estrés de los estudiantes: un enfoque cualitativo]. *Taylor & Francis*, 22(3–4), 176–187. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03033910.2001.10558278>
- Abisha, M. y Dennison, M. S. (2020). Survey on general awareness, mental state and academic difficulties among students due to COVID-19 outbreak in the western regions of Uganda [Encuesta sobre conciencia general, estado mental y dificultades académicas entre estudiantes debido al brote de COVID-19 en las regiones occidentales de Uganda]. *Heliyon*, 6(11), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05454>
- Aguilera-Hermida, A. (2020). College students' use and acceptance of emergency online learning due to COVID-19 [Uso y aceptación de estudiantes universitarios del aprendizaje en línea de emergencia debido a COVID-19]. *International Journal of Educational Research Open*, 1, 100011. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100011>
- Aiyer, A., Surani, S., Gill, Y., Ratnani, I. y Sunesara, S. (2020). Covid-19 Anxiety and stress survey (Cass) in high school and college students due to coronavirus disease 2019 [Encuesta de ansiedad y estrés Covid-19 (Cass) en

- estudiantes de secundaria y universitarios debido a la enfermedad por coronavirus 2019]. *Chest Infections*, 158(4), 314A. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.08.312>
- Arias, E., Escamilla, J., López, A. y Peña, L. (2020). *COVID-19: Tecnologías digitales y educación superior: ¿Qué opinan los docentes? Centro de Información para la Mejora de los Aprendizajes (CIMA). Nota 21*. <https://publications.iadb.org/es/nota-cima-21-covid-19-tecnologias-digitales-y-educacion-superior-que-opinan-los-docentes>
- Azlan, C., Ding, J., Tan, L., Huri, M., Ung, N., Pallath, V., Tan, C., Yeong, C. y Ng, K. (2020). Teaching and learning of postgraduate medical physics using Internet-based e-learning during the COVID-19 pandemic – A case study from Malaysia [Enseñanza y aprendizaje de posgrado en física médica mediante el aprendizaje electrónico basado en Internet durante la pandemia de COVID-19: un estudio de caso de Malasia]. *Physica Medica*, 80, 10–16. <https://doi.org/10.1016/j.ejmp.2020.10.002>
- Baader, T., Molina, L., Venezian, S., Rojas, C., Farías, R., Fierro, C. y Mundt, C. (2012). Validación y utilidad de la encuesta PHQ-9 (Patient Health Questionnaire) en el diagnóstico de depresión en pacientes usuarios de atención primaria en Chile. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 50(1), 10-22. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272012000100002>
- Benites, R. (2021). La Educación Superior Universitaria en el Perú post-pandemia. *Políticas y debates públicos*, (1), 1-11. <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/176597>
- Bertalanffy, L. (1986). *La Teoría General de Sistemas*. Alianza Editorial.
- Bu, F., Steptoe, A. y Fancourt, D. (2020). Who is lonely in lockdown? Cross-cohort analyses of predictors of loneliness before and during the COVID-19 pandemic [¿Quién está solo en el encierro? Análisis de cohortes cruzadas de predictores de soledad antes y durante la pandemia de COVID-19]. *Public Health*, 186, 31–34. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.06.036>
- Cassiani-Miranda, C., Vargas-Hernández, M., Pérez-Aníbal, E., Herazo-Bustos, M. y Hernández-Carrillo, M. (2017). Confiabilidad y dimensión del cuestionario de salud del paciente (PHQ-9) para la detección de síntomas de depresión en estudiantes de ciencias de la salud en Cartagena, 2014. *Biomédica*, 37, 112-120. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v37i0.3221>
- Calderón, M., Gálvez, J., Cueva, G., Ordoñez, C., Bromley, C. y Fiestas, F. (2012). Validación de la versión peruana del PHQ-9 para el diagnóstico de depresión. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*, 29, 578-579. https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rpmpes/v29n4/a27v29n4.pdf
- Cohen, S., Tyrrell, D. y Smith, A. (1993). Negative life events, perceived stress, negative affect, and susceptibility to the common cold [Acontecimientos vitales negativos, estrés percibido, afecto negativo y susceptibilidad al resfriado común]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64(1), 131–140. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.64.1.131>
- Connor, M. (2003). Pupil stress and standard assessment test (SATS): an update [Estrés estudiantil y prueba de evaluación estándar (SATS): una actualización]. *Emotional and Behavioural Difficulties*, 8, 101-107. <https://doi.org/10.1080/13632750300507010>
- Charles, N., Strong, S., Burns, L., Bullerjahn, M. y Serafine, K. (2021). Increased mood disorder symptoms, perceived stress, and alcohol use among college students during the COVID-19 pandemic [Aumento de los síntomas del trastorno del estado de ánimo, el estrés percibido y el consumo de alcohol entre los estudiantes universitarios durante la pandemia de COVID-19]. *Psychiatry Research*, 296(1), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.113706>
- Cheung, K., Tam, K., Tsang, H., Zhang, L. y Lit, S. (2020). Depression, anxiety and stress in different subgroups of first-year university students from 4-year cohort data [Depresión, ansiedad y estrés en diferentes subgrupos de estudiantes universitarios de primer año a partir de datos de cohortes de 4 años]. *Journal of Affective Disorders*, 274, 305–314. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.05.041>
- De', R., Pandey, N. y Pal, A. (2020). Impact of digital surge during Covid-19 pandemic: A viewpoint on research and practice [Impacto del auge digital durante la pandemia de Covid-19: un punto de vista sobre la investigación y la práctica]. *International Journal of Information Management*, 55, 102171. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102171>

- Del Pilar, S., Madrid, C., Del, S., Manuel, P. y Moreno, P. (2019). Estrés laboral. *PIENSO en Latinoamérica*, 2(3), 44-52. [https://www.piensoenlatinoamerica.org/storage/pdf-articles/1625029407-5 Ensayo.pdf](https://www.piensoenlatinoamerica.org/storage/pdf-articles/1625029407-5%20Ensayo.pdf)
- Dueñas, Y. (2010). Depresión y estrés en estudiantes de tercer semestre de la Escuela de Medicina de la Universidad Central del Ecuador. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito)*, 35(1), 63-64.
- Elzainy, A., El Sadik, A. y Al Abdulmonem, W. (2020). Experience of e-learning and online assessment during the COVID-19 pandemic at the College of Medicine, Qassim University [Experiencia de aprendizaje electrónico y evaluación en línea durante la pandemia de COVID-19 en la Facultad de Medicina de la Universidad de Qassim]. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 15(6), 456-462. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2020.09.005>
- Espinosa, J., Hernández, J., Rodríguez, J., Chacin, M. y Bermudez, V. (2020). Influencia del estrés sobre en rendimiento académico. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 39(1), 63-69. <https://biblat.unam.mx/hevila/Archivosvenezolanosdefarmacologiayterapeutica/2020/vol39/no1/14.pdf>
- Flores, J., Hernández, R. y Garay, R. (2020). Tecnologías de información: Acceso a internet y brecha digital en Perú. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(90), 504-527. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29063559007>
- García, D., Hernández, J., Cobo, R., Espinosa, J. y Soler, M. (2020). *Medición de las fortalezas del carácter en adolescentes y su predicción en el afrontamiento y bienestar psicológico*. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aavft/article/view/20715
- García, R., Pérez, F., Pérez, J. y Natividad, L. (2012). Evaluación del estrés académico en estudiantes de nueva incorporación a la universidad. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(2), 143-154. <http://www.scielo.org.co/pdf/rlps/v44n2/v44n2a12.pdf>
- Garzón-Rey, J. M. (2017). *Enfoque psicosomático de la medición de estrés*. [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona]. TDX. <https://www.tdx.cat/handle/10803/458661#page=1>
- Gómez, R. y Suárez, A. (2021). Extending impact beyond the community: Protocol for a scoping review of evidence of the impact of communities of practice on teaching and learning in higher education [Extendiendo el impacto más allá de la comunidad: Protocolo para una revisión de alcance de la evidencia del impacto de las comunidades de práctica en la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior]. *International Journal of Educational Research Open*, 2(2), 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2021.100048>
- González, L. (2020). Estrés académico en estudiantes universitarios asociados a la pandemia por Covid-19. *Revista Espacio I+D Innovación Más Desarrollo*, 9(25), <https://doi.org/10.31644/IMASD.25.2020.a10>
- Guerrero, B. (1997). Salud, estrés y factores psicológicos. *Campo Abierto*, (13), 51-69. <https://dehesa.unex.es/handle/10662/5534>
- Gutiérrez-Quintanilla, J. R., Lobos-Rivera, M. E. y Chacón-Andrade, E. R. (2020). Síntomas de ansiedad por la COVID-19, como evidencia de afectación de salud mental en universitarios salvadoreños. *Universidad Tecnológica de El Salvador*, (Edición Especial). <http://hdl.handle.net/11298/1171>
- Gutiérrez, K., Paternina, J., Zakzuk, S., Mendez, S., Castillo, A., Payares, L. y Peñate, A. (2020). Las funciones ejecutivas como predictoras del rendimiento académico de estudiantes universitarios. *Psychology, Society, & Education*, 12(2), 161-174. <https://doi.org/10.25115/psye.v12i3.2103>
- Gutiérrez, A. y Amador, M. (2016). Estudio del estrés en el ámbito académico para la mejora del rendimiento estudiantil. *Quipukamayoc*, 24(45A), 23-28. <https://doi.org/10.15381/quipu.v24i45.12457>
- Haider, A. y Al-Salman, S. (2020). Dataset of Jordanian university students' psychological health impacted by using e-learning tools during COVID-19 [Conjunto de datos de la salud psicológica de estudiantes universitarios jordanos afectados por el uso de herramientas de aprendizaje electrónico durante COVID-19]. *Data in Brief*, 32, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.106104>
- Hasan, N. y Bao, Y. (2020). Impact of "e-Learning crack-up" perception on psychological distress among college students during COVID-19 pandemic: A mediating role of "fear of academic year loss." [Impacto de la percepción del "craqueo del aprendizaje electrónico" en la angustia psicológica entre los estudiantes universitarios durante la pandemia de COVID-19: un papel mediador del "miedo a la pérdida del año académico"]. *Children and Youth Services Review*, 118, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105355>

- Heo, M., Kim, N. y Faith, M. S. (2015). Statistical power as a function of Cronbach alpha of instrument questionnaire items. [Potencia estadística en función del alfa de Cronbach de los ítems del cuestionario del instrumento]. *BMC medical research methodology*, 15(1), 1-9. <https://bmcmmedresmethodol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12874-015-0070-6>
- Husky, M., Kovess, V., Gobin, C. y Swendsen, J. (2021). Prior depression predicts greater stress during Covid-19 mandatory lockdown among college students in France [La depresión previa predice un mayor estrés durante el encierro obligatorio de Covid-19 entre los estudiantes universitarios en Francia]. *Comprehensive Psychiatry*, 107, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2021.152234>
- Iglesias, S., Hernández, Á., Chaparro, J. y Prieto, J. (2021). Emergency remote teaching and students' academic performance in higher education during the COVID-19 pandemic: A case study [Enseñanza remota de emergencia y rendimiento académico de los estudiantes de educación superior durante la pandemia de COVID-19: un estudio de caso]. *Computers in Human Behavior*, 119, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106713>
- Kroenke, K., Spitzer, R. L. y Williams, J. B. W. (2001). The PHQ-9: Validity of a brief depression severity measure [El PHQ-9: Validez de una medida breve de gravedad de la depresión]. *Journal of General Internal Medicine*, 16(9), 606-613. <https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x>
- Löwe, B., Kroenke, K., Herzog, W. y Gräfe, K. (2004). Measuring depression outcome with a brief self-report instrument: sensitivity to change of the Patient Health Questionnaire (PHQ-9) [Medición del resultado de la depresión con un breve instrumento de autoinforme: sensibilidad al cambio del Cuestionario de Salud del Paciente (PHQ-9)]. *Journal of affective disorders*, 81(1), 61-66. [https://doi.org/10.1016/S0165-0327\(03\)00198-8](https://doi.org/10.1016/S0165-0327(03)00198-8)
- Macías, A. B. (2006). Un modelo conceptual para el estudio del estrés académico. *Revista electrónica de psicología iztacala*, 9(3), 110-129. <https://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/vol9num3/art6vol9no3.pdf>
- Martin, L., Goni, B., Alfonso, C., de Juan, M., Wennberg, L., Rodríguez, E., Fuster, P., Monforte, C. y Martin, L. (2021). Nursing students on the frontline: Impact and personal and professional gains of joining the health care workforce during the COVID-19 pandemic in Spain [Estudiantes de enfermería en primera línea: impacto y beneficios personales y profesionales de incorporarse al personal sanitario durante la pandemia de COVID-19 en España]. *Journal of Professional Nursing*, 37, 588-597. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2021.02.008>
- Martínez-Martínez, M., Muñoz-Zurita, G., Rojas-Valderrama, K. y Sánchez-Hernández, J. (2016). Prevalencia de síntomas depresivos en estudiantes de la licenciatura en medicina de Puebla, México [Prevalencia de síntomas depresivos en estudiantes de la licenciatura en medicina de Puebla, México]. *Atención Familiar*, 23(4), 145-149. <https://doi.org/10.1016/j.af.2016.10.004>
- Meo, A., Abukhalaf, A., Alomar, A., Sattar, K. y Klonoff, C. (2020). COVID-19 pandemic: Impact of quarantine on medical students' mental wellbeing and learning behaviors [Pandemia de COVID-19: impacto de la cuarentena en el bienestar mental y las conductas de aprendizaje de los estudiantes de medicina]. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 36(COVID19-S4), 43-48. <https://doi.org/10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2809>
- OTI-SIU-UNA (2019). *Estudiantes matriculados por Escuelas Profesionales*. <https://transparencia.unap.edu.pe/documentos/ESTUDIANTES%20MATRICULADOS%20II%20-%202019.pdf>
- Okwuduba, E., Chinaza, K., Chinelo, E., Nkiru, N. y Achugbu, C. (2021). Impact of intrapersonal and interpersonal emotional intelligence and self-directed learning on academic performance among pre-university science students [Impacto de la inteligencia emocional intrapersonal e interpersonal y del aprendizaje autodirigido en el rendimiento académico de estudiantes preuniversitarios de ciencias]. *Heliyon*, 7, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06611>
- Ortiz, S., Tafoya, S., Farfán, A. y Jaimes, A. (2013). Rendimiento académico, estrés y estrategias de afrontamiento en alumnos del programa de alta exigencia académica de la carrera de medicina. *Revista Med*, 21(1), 29-37. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91029158003>
- Palacio Sa, J. y Mart, Y. (2007). Relación del rendimiento académico con la salud mental en jóvenes universitarios. *Psicogente*, 10(18). <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/psicogente/article/view/1556>

- Pinto, M., Aguilar, O. y Gómez, J. (2010). Estrés psicológico materno como posible factor de riesgo prenatal para el desarrollo de dificultades cognoscitivas: caracterización neuropsicológica de una muestra colombiana. *Universitas Psychologica*, 9(3), 749-759. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-92672010000300012
- Putwain, D. (2007). Researching academic stress and anxiety in students: Some methodological considerations [Investigando el estrés académico y la ansiedad en estudiantes: algunas consideraciones metodológicas]. *British Educational Research Journal*, 33(2), 207-219. <https://doi.org/10.1080/01411920701208258>
- Prieto, A., Barbarroja, J., Álvarez, S. y Corell, A. (2021). Eficacia del modelo de aula invertida (flipped classroom) en la enseñanza universitaria: una síntesis de las mejores evidencias. *Revista de Educación*, 391, 149-177. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-391-476>
- Pulido-Rull, M. A., Serrano-Sánchez, M. L., Valdés-Cano, E., Chávez-Méndez, M. T., Hidalgo-Montiel, P. y Vera-García, F. (2011). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Psicología y Salud*, 21(1), 31-37. <https://psicologiaysalud.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/584>
- Rich, A. R. y Scovel, M. (1987). Causes of depression in college students: A cross-lagged panel correlational analysis [Causas de la depresión en estudiantes universitarios: un análisis correlacional de panel cruzado]. *Psychological Reports*, 60(1), 27-30. <https://doi.org/10.2466/pr0.1987.60.1.27>
- Romero-García, C., de Paz-Lugo, P., Buzón-García, O. y Navarro-Asencio, E. (2021). Evaluación de una formación online basada en Flipped classroom. *Revista de Educación*, 391, 65-93. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-391-471>
- Romo, F., Tafoya, S. y Heinze, G. (2013). Estudio comparativo sobre depresión y los factores asociados en alumnos del primer año de la Facultad de Medicina y del Internado. *Salud mental*, 36(5), 375-379. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-33252013000500004&script=sci_arttext
- Schrader, C. y Grassinger, R. (2021). Tell me that I can do it better. The effect of attributional feedback from a learning technology on achievement emotions and performance and the moderating role of individual adaptive reactions to errors [Dime que puedo hacerlo mejor. El efecto de la retroalimentación atribucional de una tecnología de aprendizaje sobre las emociones de logro y el desempeño y el papel moderador de las reacciones adaptativas individuales a los errores]. *Computers and Education*, 161, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104028>
- Seoane, H. A. (2020). La universidad en el CORONACENO (post COVID-19). *Educacion Medica*, 21(4), 221-222. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.06.003>
- Sierra, J. C., Ortega, V. y Zubeidat, I. (2003). Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar. *Revista Mal-Estar E Subjetividade*, 3(1), 10-59. <https://www.redalyc.org/pdf/271/27130102.pdf>
- Shahin, M. A. (2020). Emotional intelligence and perceived stress among students in Saudi health colleges: A cross-sectional correlational study [Inteligencia emocional y estrés percibido entre estudiantes de facultades de salud saudíes: un estudio correlacional transversal]. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 15(6), 463-470. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2020.09.001>
- Selye, H. (1956). *The Stress of Life* [El estrés de la vida]. McGraw-Hill Book Company. <http://www.repositorio.cenpat-conicet.gob.ar/bitstream/handle/123456789/415/theStressOfLife.pdf?sequence=1>
- Sousa, S., Peset, M. J. y Muñoz-Sepúlveda, J. A. (2021). La enseñanza híbrida mediante flipped classroom en la educación superior. *Revista de Educación*, 391, 123-147. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-391-473>
- Toribio-Ferrer, C. y Franco-Bárceñas, S. (2016). Estrés académico: El enemigo silencioso del estudiante. *Salud y Administración*, 3(7), 11-18. <https://cdam.unsis.edu.mx/revista/index.php/saludyadmon/article/view/49/46>
- Tourón, J. (2021). El modelo flipped classroom: un reto para una enseñanza centrada en el alumno. *Revista de Educación*, 391, 11-14. <https://www.educacionyfp.gob.es/revista-de-educacion/dam/jcr:38016ba5-d87a-460b-99cd-c3d5a1338d4c/00touronesp-ingl.pdf>
- Turna, J., Zhang, J., Lamberti, N., Patterson, B., Simpson, W., Francisco, A. P., Bergmann, C. G. y Ameringen, M. Van. (2021). Anxiety, depression and stress during the COVID-19 pandemic: Results from a cross-sectional

- survey [Ansiedad, depresión y estrés durante la pandemia de COVID-19: resultados de una encuesta transversal]. *Journal of Psychiatric Research*, 137, 96–103. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2021.02.059>
- Vicerrectorado Académico – Universidad Nacional del Altiplano-Puno [VRA-UNAP]. (2020). *Encuesta beneficiarios – Chip- Internet de la Universidad Nacional del Altiplano- Puno*. <https://portal.unap.edu.pe/noticia/amplian-conectividad-de-internet-hasta-finalizacion-de-ii-semester-2020>
- Wang, D., Chen, H., Zhai, S., Zhu, Z., Huang, S., Zhou, X., Pan, Y., Meng, D., Yang, Z., Zhao, J., Fan, F. y Liu, X. (2021). Is returning to school during the COVID-19 pandemic stressful? A study on immediate mental health status of Chinese college students [¿Es estresante regresar a la escuela durante la pandemia de COVID-19? Un estudio sobre el estado de salud mental inmediato de estudiantes universitarios chinos]. *Journal of Affective Disorders*, 287, 261–267. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.03.035>
- Wickens, C., McDonald, A., Elton, T., Wells, S., Nigatu, Y., Jankowicz, D. y Hamilton, H. (2021). Loneliness in the COVID-19 pandemic: Associations with age, gender and their interaction [Soledad en la pandemia de COVID-19: Asociaciones con edad, género y su interacción]. *Journal of Psychiatric Research*, 136(July 2020), 103–108. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2021.01.047>
- Zhang, Y., Cao, X., Aashiq, Xie, Y., Zhong, Q., Lei, G., Zhang, J., Xiao, Q., Wang, G., Bian, Y., Xie, S. y Huang, F. (2021). Psychological stress of university students in the hardest-hit areas at different stages of the COVID-19 epidemic [Estrés psicológico de estudiantes universitarios de las zonas más afectadas en diferentes etapas de la epidemia de COVID-19]. *Children and Youth Services Review*, 125(1), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2021.105980>

INFORMACIÓN ADICIONAL

Cómo citar: Calatayud-Mendoza, A. P., Apaza-Mamani, E., Huaquisto-Ramos, E., Belizario-Quispe, G. y Inquilla-Mamani, J. (2022). Estrés como factor de riesgo en el rendimiento académico en el estudiantado universitario (Puno, Perú). *Revista Educación*, 46(2). <http://doi.org/10.15517/revedu.v46i2.47551>