

## Análisis Bayesiano del compromiso académico en estudiantes de psicología: diferencias según sexo y edad

*Bayesian analysis of academic engagement in psychology students: differences according to sex and age*

Fiorella Gaby Fuster Guillen <sup>1</sup>  
Universidad Cesar Vallejo  
Jonatan Baños-Chaparro <sup>2</sup>  
Universidad Norbert Wiener

Recibido: 22 - 04 - 21

Aceptado: 20 - 05 - 21

Publicado: 18 - 06 - 21

### Resumen

**Introducción:** El engagement es un constructo que surgió de manera opuesta al burnout y es comprendido como el estado de bienestar físico y psicológico de un individuo vinculado a una actividad. Aunque en principio fue investigado en el área organizacional, en los últimos años ha sido orientado hacia la educación. **Objetivo:** El objetivo del estudio fue analizar las diferencias del compromiso académico según sexo y edad en estudiantes de psicología. **Método:** Estudio comparativo de diseño transversal, donde participaron 190 estudiantes de psicología que respondieron el Utrecht Work Engagement Scale-Student (UWES-9S), seleccionados mediante muestreo por conveniencia y criterios de inclusión. **Resultados:** El análisis bayesiano demostró que, en el grupo de sexo, no hay suficiente información para respaldar la hipótesis alternativa o nula ( $BF < 3$ ), mientras que, en el grupo de edad, se evidencia una fuerza moderada para la hipótesis nula ( $BF_{01} = 8.52$ ,  $\delta = .04$ , IC 95% = .31-.24). **Conclusiones:** Los hallazgos demostraron que, respecto al compromiso académico, se evidenció que no existen diferencias en el grupo de edad en estudiantes universitarios de psicología y, en relación al sexo, hubo mayor incertidumbre para ambas hipótesis, en consecuencia, fue necesario una mayor recopilación de datos para su confirmación. Los resultados de este estudio son preliminares.

**Palabras clave:** Compromiso académico; estudiantes de psicología; análisis bayesiano; factor de bayes; compromiso.

1 Licenciada en Marketing y Dirección de empresas, Lima, Perú.

Autor para correspondencia: [fiore.fgf@gmail.com](mailto:fiore.fgf@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3756-1541>

2 Licenciado en Psicología Clínica. Lima, Perú.

E-mail: [banos.jhc@gmail.com](mailto:banos.jhc@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2604-7822>

## Abstract

**Introduction:** Engagement is a construct that arose in the opposite way to burnout and is understood as the state of physical and psychological well-being of an individual linked to an activity. Although initially it was investigated in the organizational area, in recent years it has been oriented towards education. **Objective:** The objective of the study was to analyze the differences in academic commitment according to sex and age in psychology students. **Method:** Comparative study of cross-sectional design, where 190 psychology students participated who answered the Utrecht Work Engagement Scale-Student (UWES-9S), selected by convenience sampling and inclusion criteria. **Results:** Bayesian analysis showed that, in the gender group, there is not enough information to support the alternative or null hypothesis ( $BF < 3$ ), while, in the age group, a moderate strength is evidenced for the null hypothesis ( $BF_{01} = 8.52$ ,  $\delta = .04$ , 95% CI = .31-.24). **Conclusions:** The findings showed that, regarding academic commitment, it was evidenced that there are no differences in the age group in psychology university students and, in relation to sex, there was greater uncertainty for both hypotheses, requiring a greater collection of data to His confirmation. The results of this study are preliminary.

**Keywords:** Academic engagement; psychology students; bayesian analysis; bayes factor; engagement.

El engagement es un constructo que explica el estado de bienestar físico y psicológico de un individuo vinculado al ámbito laboral (Schaufeli, Salanova, Gonzales-Roma, & Bakker, 2002), surgió de manera opuesta al burnout y teóricamente es comprendido por tres dimensiones: vigor que describe la energía y acción en las actividades laborales incluso si hubieran dificultades; la absorción vinculada a la concentración e inmersión en las tareas asignadas y la dedicación relacionada a la disposición, motivación y satisfacción hacia el trabajo (Schaufeli & Bakker, 2003).

Aunque en principio el engagement fue estudiado en el ámbito laboral, la atención de este constructo fue orientado en los últimos años hacia la educación, los deportes y cualquier otra actividad del ser humano. Sucede que no hay razón psicológica convincente de que el engagement se deba restringir al área laboral, pues también la educación y otras actividades se pueden realizar con energía y determinación (Schaufeli, 2017). En ese sentido, existe un creciente interés sobre el engagement académico porque influye en el uso de estrategias de aprendizaje (Denovan, Dagnall, Macaskill, & Papageorgiou, 2019), que permite una mayor implicancia académica de los estudiantes.

Por lo tanto, desde una perspectiva de pertenencia e interacción con su entorno (Wilson et al., 2015), el engagement académico es el proceso e integración del aprendizaje que se caracteriza por el vigor, donde el estudiante realiza esfuerzos y persiste en sus actividades académicas; la absorción vinculada a las sensaciones de placer durante la solución de una tarea y la dedicación asociada a la constancia en el aprendizaje, experimentación de bienestar y motivación (Schaufeli & Bakker, 2003).

Las investigaciones en estudiantes universitarios señalan que el engagement académico es un efecto positivo en la autonomía y pasión por los estudios (King, McInerney, Ganotice, & Villarosa, 2015), el desarrollo del pensamiento crítico (Wilson et al., 2015) y el bienestar físico y psicológico (Yu, Shek, & Zhu, 2018). En otras palabras, los recursos personales como la autonomía y el bienestar, fomentan el engagement académico y tienen consecuencias positivas en los estudiantes, tales como un alto rendimiento académico y menos problemas psicológicos. Además, ha sido relacionado con la deserción universitaria (Denovan et al., 2019) y el comportamiento interpersonal del docente, donde el maestro alienta las capacidades del estudiante y refuerza sus logros académicos (Maluenda, Flores-Oyarzo, Varas, & Díaz, 2020).

La literatura científica también ha reportado diferencias en relación al sexo y edad. Por ejemplo, algunos estudios con población universitaria señalan que las mujeres presentan mayor compromiso académico (Cachón-Zagalaz et al., 2018; Parada & Pérez, 2014), aunque otros resultados indican que no existen diferencias (Arias, García, & Reivan-Ortiz, 2020; Martos et al., 2018). Una probable explicación se deba a que las mujeres durante la carrera de psicología presentan un mayor

nivel de empatía y solidaridad con las actividades de atenciones psicológicas de diversos problemas, como también mayor iniciativa y participación en actividades grupales (campañas comunitarias de salud o educación), entre otras actividades (Cachón-Zagalaz et al., 2018; Parada & Pérez, 2014). Por otro lado, se evidencia que, a mayor edad, mayor nivel de compromiso académico experimentan los estudiantes (Schaufeli & Bakker, 2003), mientras que otros hallazgos revelan ausencia de estas diferencias (García, Gomes, & Andrade, 2019). Una causa probable de estas diferencias es que algunos estudiantes jóvenes pueden tener dificultades ante situaciones adversas y problemas psicológicos, sin capacidad de poder resolverlas de manera inmediata, lo que puede conllevar a un agotamiento emocional y despersonalización o cinismo, que es la actitud negativa de autocrítica, desvalorización y pérdida de interés frente al estudio, mayormente en estudiantes de segundo o cuarto año de carrera profesional (Glaría, Carmona, Pérez, & Parra, 2016).

Por otro parte, la replicabilidad de investigaciones previas en la actualidad es esencial para tomar decisiones basadas en evidencias. La importancia del análisis estadístico en una investigación es vital, puesto que a partir de los resultados se derivan conclusiones y recomendaciones. Estas conclusiones algunas veces pueden ser erróneas o confusas. Por ejemplo, en el estudio actual se realiza un estudio comparativo, la mayoría de este tipo de estudios en psicología y en otras disciplinas se utiliza la estadística frecuentista basada en la prueba de significancia estadística de hipótesis nula (NHST, siglas en inglés) y el punto de corte de probabilidad ( $p < 0.05$ ), que es sensible al tamaño de muestra, es decir, una muestra considerable de participantes siempre supondrá rechazar la hipótesis nula, errores tipo I o II, además que tampoco se considera el tamaño del efecto ni la relevancia clínica (Kain & MacLaren, 2007; Halsey, Curran-Everett, Vowler, & Drummond, 2015).

Es por esta razón que en la actualidad se sugiere incorporar los tamaños del efecto, el poder estadístico u otra metodología estadística. Una alternativa a estos problemas es la estadística bayesiana que está basada en la distribución de probabilidad del parámetro de acuerdo a los datos disponibles, en lugar de la distribución de los datos dado el parámetro (Ruiz-Benito et al., 2018). Como se mencionó anteriormente, en un estudio comparativo la estadística frecuentista basaría su resultado en un valor  $p < 0.05$  (rechazar o no rechazar la hipótesis) condicionado al tamaño de muestra, errores estadísticos y sin considerar el tamaño del efecto. Sin embargo, desde el enfoque bayesiano el abordaje sería diferente. El Factor Bayes permite comparar ambas hipótesis, es decir,  $BF_{10}$  (comprobación de hipótesis alternativa) y  $BF_{01}$  (comprobación de hipótesis nula), esto representa un paso importante en la interpretación de los hallazgos, dado que en el enfoque frecuentista tendríamos un resultado dicotómico (rechazar o no rechazar la hipótesis). Asimismo, el enfoque bayesiano también permite la descripción probabilística de parámetros a priori, la cual puede cuantificar o al menos, aproximar un concep-

to idealizado de información previa sobre un fenómeno. Un ejemplo bayesiano podría ser el siguiente: ¿Cuál es la probabilidad de sobrevivir en marte sin un equipo especializado que brinde oxígeno?, la probabilidad es 0. Este conocimiento a priori (necesitamos oxígeno), contribuye a que muchos seres humanos no viajen varias veces a marte y mueran (estadística frecuentista), para concluir recién que la probabilidad de sobrevivir es 0. Por lo tanto, en las investigaciones uno debe justificar porque se utiliza cierto conocimiento a priori, dado que una de las objeciones contra el enfoque bayesiano es que la elección del conocimiento a priori no tiene reglas generales para su elección y es subjetiva (Jeon & De Boeck, 2017). No obstante, a pesar que algunos fenómenos no se disponen de un conocimiento a priori, hay ciertas distribuciones de probabilidad que pueden describir la ignorancia sobre un parámetro, por ejemplo, mediante muestreos computacionales con los métodos de Markov Chain Monte Carlo (MCMC), que trata de averiguar si X observación de dicha muestra, proviene del espacio dimensional de probabilidad que se muestre, con el objetivo de retornar las que si son aceptadas o las que podrían provenir de ese espacio de probabilidad, de forma que se recupera así una distribución a posterior (Morey, Rouder, Pratte, & Speckman, 2011). Por último, en el factor bayes también se estima el tamaño del efecto, que es el rango de efectos plausibles en el ancho del parámetro que define que tan gruesa o delgada es aquella distribución (Schmalz, Biurrun, & Zhang, 2020), los intervalos de credibilidad dada las observaciones y conocimiento a priori, es decir, es un espacio de valores posibles donde se presentan los parámetros, que permite describir cual es la distribución de probabilidad de aquellos parámetros. Esto no se debe confundir con los intervalos de confianza, que generan un set de intervalos y solo se obtiene un parámetro, dada esta situación, muchos intervalos tendrán el parámetro y otros no. Finalmente, la fuerza de aquella evidencia de resultado se interpreta mediante la clasificación de Jeffreys, la cual se detalla de manera específica en los análisis estadísticos (Jeffreys, 1961).

Por otro lado, dado que en algunas investigaciones el objetivo probablemente sea demostrar la presencia de un efecto o examinar la equivalencia de dos condiciones, es oportuno mencionar al lector interesado que, existen otros métodos estadísticos alternativos a la NHST para abordar los análisis comparativos, por ejemplo, el método Two One-Side Tests (TOST) o la Highest Density Interval Region of Practical Equivalence (HDI-ROPE) (Lakens, 2017; Linde, Tendeiro, Selker, Wagenmakers, & van Ravenzwaaij, 2020). De hecho, una reciente investigación que compara el rendimiento del TOST, HDI-ROPE y el Factor Bayes, demuestra que el Factor Bayes se compara favorablemente con los dos enfoques en términos de poder estadístico y es útil para analizar la evidencia de equivalencia en muestras pequeñas, mientras que el TOST y el HDI-ROPE, requieren una muestra mayor en escenarios donde se utilizan márgenes de equivalencia grandes (0.2-0.3) y requiere aún de más casos, cuando el margen es más pequeño (Linde et al, 2020).

Por otra parte, dada las limitaciones de la estadística frecuentista, este estudio realizó sus análisis basados en la estadística bayesiana. Algunas de las ventajas de la estadística bayesiana es que permite abordar modelos más complejos, realizar análisis con un tamaño de muestra pequeño, permite especificar las distribuciones de los parámetros si se tiene el conocimiento a priori, ingresar observaciones secuencialmente a medida de la estimación del factor Bayes, entre otras ventajas más (Ruiz-Benito et al., 2018). En ese sentido, los resultados en el campo de la psicología deben ser confiables y replicables. El compromiso académico es un asunto importante en la educación y de interés para los profesionales dedicados en la enseñanza. Por lo tanto, el objetivo del estudio tiene como propósito analizar las diferencias según el sexo y edad del compromiso académico en estudiantes de psicología.

## METODOLOGÍA

### *Participantes*

Participaron 190 estudiantes de psicología de una universidad privada de Lima Metropolitana. La edad promedio fue de 22 años con una desviación estándar de 3.84, en un rango de edad de 17 a 30 años. En relación a la distribución del sexo, 124 eran mujeres (65.3%) y 66 eran hombres (34.7%). Por otro lado, los participantes fueron seleccionados mediante un muestreo por conveniencia y criterios de inclusión, los cuales fueron los siguientes: a) ser estudiante de psicología, b) estar matriculado durante el ciclo 2019-II del turno mañana y c) haber aceptado el consentimiento informado.

### *Instrumentos*

**Utrecht Work Engagement Scale-Student (UWES-9S).** Es un instrumento creado por Schaufeli y Bakker (2003), el cual está compuesto por 9 ítems que evalúan el compromiso académico a través de tres dimensiones (vigor, dedicación y absorción) en estudiantes de educación superior. El sistema de respuesta es de siete opciones, que va desde nunca (0) hasta siempre (6) y la modalidad de aplicación es de carácter individual o colectiva. En este estudio se utilizó la validación peruana en estudiantes de psicología (Dominguez-Lara, Sánchez-Villena, & Fernández-Arata, 2020), la cual presenta adecuadas fuentes de evidencia de validez, presente en el reporte esencialmente con una estructura unidimensional. En este estudio se estimó la consistencia interna del instrumento mediante el coeficiente omega ( $\omega$ ) basado en mil muestras Bootstrap, el cual demostró una adecuada confiabilidad  $\omega = 0.75$  [Intervalos de confianza (IC) del 95%: 0.68, 0.79].

### *Análisis estadísticos*

En principio, se realizó un análisis descriptivo de los ítems en consideración las medidas de tendencia central y de dispersión, como también la asimetría, curtosis

y normalidad inferencial mediante la prueba Shapiro Wilk (SW). Por otro lado, para los análisis de diferencias de ambos grupos de interés (sexo y edad) se utilizó la prueba U de Mann-Whitney de muestras independientes bayesianas, dado que la distribución poblacional de la variable de estudio difiere de manera estadísticamente significativa de la distribución normal. En el análisis bayesiano se estableció un valor de distribución de Cauchy de  $r = 1$ , dado que estudios de simulación recientes indican que contribuye de manera equilibrada a la toma de decisión estadística (Jeon & De Boeck, 2017). Asimismo, la interpretación del factor de bayes se realizó de acuerdo a la clasificación de Jeffreys (1961), donde valores de 1 y 3 se interpretan como evidencia anecdótica hacia la hipótesis alternativa, entre 3 y 10 como evidencia moderada, entre 10 y 30 evidencia fuerte, mientras que entre 30 y 100 una evidencia muy fuerte. Los análisis estadísticos se llevaron a cabo en JASP versión 0.13.1, el cual es un programa estadístico de código y acceso abierto (JASP Team, 2020). Asimismo, una guía amigable para este tipo de análisis se recomienda el artículo de Faulkenberry, Ly y Wagenmakers (2020).

### ***Procedimiento***

En principio, mediante una carta dirigida al director de la escuela académico profesional de psicología de una universidad privada de Lima Metropolitana, se solicitó los permisos correspondientes para la ejecución de la investigación. En aquella carta se indicaba los objetivos de la investigación, el instrumento psicométrico de evaluación y los aspectos éticos considerados. Luego de la aprobación, se inició la aplicación del instrumento en los ciclos del turno mañana de psicología, con el permiso correspondiente de los docentes de turno y con el aviso a los estudiantes respecto al objetivo de la investigación, la confidencialidad y fines académicos de la información recopilada, el anonimato en el formato de la encuesta y la participación voluntaria mediante el consentimiento informado. En este estudio participaron todos los estudiantes que cumplieron los criterios de inclusión.

## **RESULTADOS**

### ***Análisis descriptivos***

En la tabla 1 se presenta el análisis descriptivo de los ítems. En ese sentido, el rango de la media se ubicó entre el ítem 1 (3.53) y el ítem 2 (5.56), mientras que el valor más bajo de la desviación estándar se encuentra en el ítem 2 (.82) y el más alto en el ítem 6. En el análisis de asimetría y curtosis, la mayoría de los ítems se ubican en  $\pm 2,00$  (George & Mallery, 2016), a excepción del ítem 2. Respecto al análisis de normalidad inferencial mediante el SW, la variable compromiso académico ( $SW = .974$ ,  $p = .001$ ), difiere de manera estadísticamente significativa de la distribución normal, motivo por el cual se decidió una prueba no paramétrica bayesiana para la comparación de dos grupos independientes.

**Tabla 1**  
*Análisis descriptivo de ítems*

| Ítems | M    | DE   | $g_1$ | $g_2$ | SW   |
|-------|------|------|-------|-------|------|
| 1     | 3.53 | 1.42 | .31   | -1.15 | .001 |
| 2     | 5.56 | .82  | -2.17 | 5.06  | .001 |
| 3     | 4.52 | 1.36 | -.82  | .25   | .001 |
| 4     | 4.32 | 1.22 | -.34  | -.59  | .001 |
| 5     | 5.38 | .89  | -1.56 | 2.09  | .001 |
| 6     | 4.03 | 1.48 | -.62  | -.49  | .001 |
| 7     | 5.01 | 1.01 | -.79  | -.20  | .001 |
| 8     | 3.92 | 1.31 | -.29  | -.49  | .001 |
| 9     | 4.49 | 1.16 | -.48  | -.30  | .001 |

Nota. M = media, DE = desviación estándar,  $g_1$  = asimetría,  $g_2$  = curtosis, SW = shapiro wilk.

### Estimación bayesiana para el sexo

El factor Bayes para la hipótesis alternativa es de  $BF_{10} = 0.535$ , el cual resulta en una fuerza de evidencia anecdótica. Asimismo, el tamaño del efecto de la distribución posterior indica un valor de 0.259 y dada las observaciones, el parámetro probablemente se encuentre entre -0.040 y 0.561, en un intervalo de credibilidad del 95% (Figura 1).

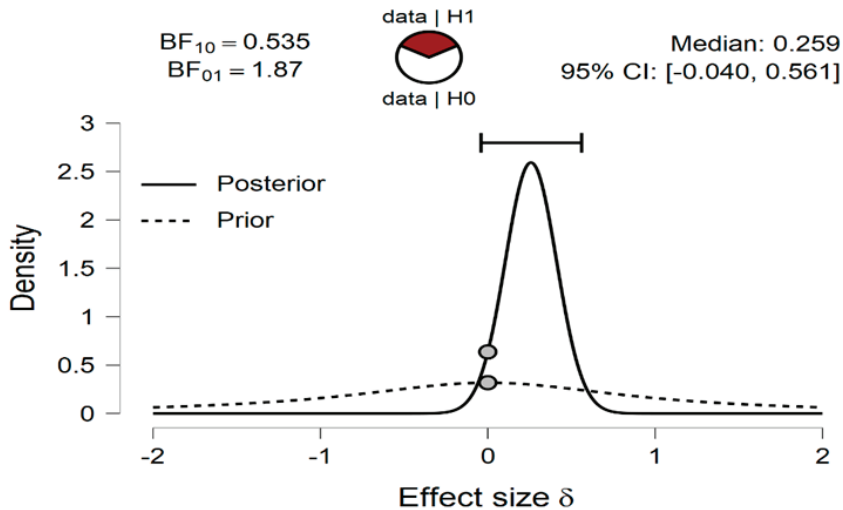


Figura 1. Densidad del parámetro  $\delta$  para anterior y posterior distribución para el sexo.



### Estimación bayesiana para la edad

El grupo etario esta conformado por estudiantes de 17 a 22 años y 23 a 30 años. Los resultados indican que la evidencia a favor de la hipótesis nula ( $BF_{01} = 8.52$ ) es más probable que la evidencia a favor de la hipótesis alternativa ( $BF_{10} = 0.12$ ), la cual presenta una fuerza de evidencia moderada. El tamaño del efecto es  $-0.04$  y su intervalo de credibilidad al 95% se encuentra entre  $-0.31$  y  $0.24$  (Figura 2).

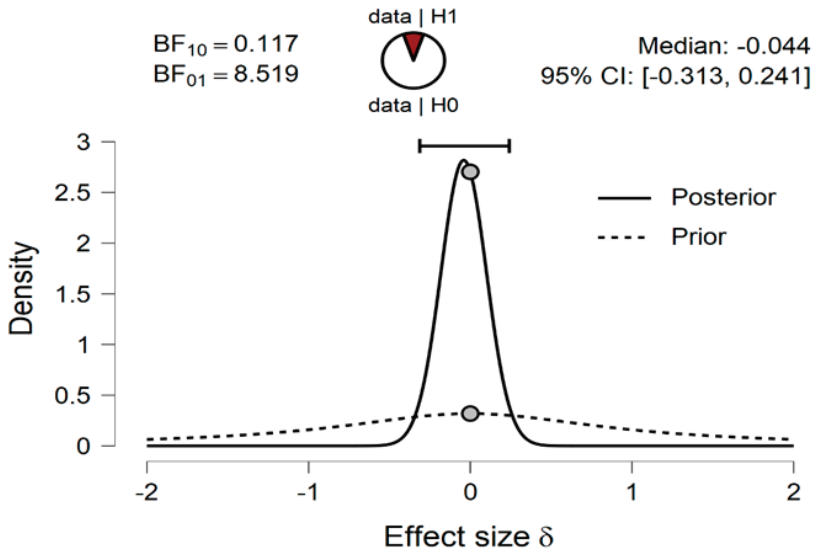


Figura 2. Densidad del parámetro  $\delta$  para anterior y posterior distribución para la edad.

### DISCUSIÓN

El interés por el compromiso académico en los últimos años ha ido en aumento. La atención surge porque en la actualidad el engagement es un constructo vinculado a varias actividades del ser humano (Schaufeli, 2017) y recientes estudios señalan que el logro del aprendizaje no se encuentra vinculado a un desarrollo académico como tal, sino al desarrollo de recursos personales tales como la autonomía, la autoestima y el bienestar en el estudiante que favorece el engagement, y por su parte, tiene consecuencias en el rendimiento, motivación y calificaciones (King et al., 2015; Yu et al., 2018). En ese sentido, es necesario averiguar si el compromiso académico se comporta de manera diferencial con variables sociodemográficas y este estudio tuvo como propósito analizar las diferencias según el sexo y edad en estudiantes de psicología.

Los resultados del estudio indican que no hubo respaldo para la hipótesis alternativa que establecía diferencias en el grupo de edad y, en relación al sexo, no hay suficiente información para respaldar la hipótesis alternativa o nula ( $BF < 3$ )

en relación al compromiso académico. En ese sentido, estos hallazgos no concuerdan con estudios previos basados en el NHST que abordaron la misma pregunta de investigación y, dado sus resultados, informaron diferencias para ambos grupos (Cachón-Zagalaz et al., 2018; Parada & Pérez, 2014; Schaufeli & Bakker, 2003). La implicancia del método bayesiano como medida de evidencia confirma la hipótesis de que no existen diferencias y demuestra la inconsistencia de los valores de significancia sobre los errores de tipo I o II. Investigaciones recientes informan la consistencia de los factores de bayes en el campo de la salud. Por ejemplo, un reanálisis de un estudio previo en cardiología, no replicó con precisión una posible diferencia entre hombres y mujeres con obesidad en una prueba de esfuerzo (Ramos-Vera, 2021) y una investigación basada en los resultados a favor de la hipótesis nula de investigaciones publicadas durante el 2015 de una revista de psicología, evidenció que menos del 5% de los hallazgos estadísticamente no significativos proporcionaron pruebas sólidas ( $BF_{01} = > 10$ ) a favor de la hipótesis nula sobre la hipótesis alternativa (Aczel et al, 2018). Los estudios de simulación recientes indican que el factor de Bayes muestra mejor ejecución que el p-valor (García & López, 2018) y su uso se recomienda en el campo de la psicología (Aczel et al, 2018). No obstante, es oportuno mencionar que para una adecuada interpretación del factor de Bayes, se recomienda valores superiores a 10 ( $BF > 10$ ) como interpretación de evidencia confiable, dado que valores menores a 3 ( $BF < 3$ ) refieren mayor incertidumbre para la confirmación de hipótesis (Jeon & De Boeck, 2017; Schmalz, Biurrun, & Zhang, 2020).

Por otro lado, existen factores potenciales que afectan las diferencias en el compromiso académico, las cuales podrían ser la cultura y el contexto de crianza, por ejemplo, la práctica socializadora académica de los padres afroamericanos orgullosos de su cultura, preparación para prejuicios y mensajes igualitarios con niveles moderados de participación escolar, promueven un mayor compromiso académico en sus hijos a comparación de otros perfiles de padres (Metzger et al., 2020). Asimismo, las dificultades económicas aumentan la angustia psicológica y conflictos entre los padres, lo que implica una disminución del estilo de crianza, problemas emocionales y menor compromiso académico (Simons & Steele, 2020), estudiantes con historial de maltrato físico y psicológico, apoyo percibido, gestión del tiempo, entre otros aspectos más (Baños-Chaparro, 2020; Parada & Pérez, 2014).

A pesar de que el estudio presenta algunas fortalezas, por ejemplo, comprender el compromiso académico en estudiantes de psicología desde el enfoque bayesiano y que no solo tendría implicaciones metodológicas en términos de solidez de los resultados, sino que también podría ser esencial desde un punto de vista práctico (Ruiz-Benito et al., 2018), la investigación no se encuentra exento de limitaciones. En tal sentido, una limitación se debe al diseño transversal de investigación, dado que los resultados de este estudio no permiten interpretar las conclusiones en términos de causalidad, es decir, causa y efecto de la variable de

estudio, mayor aún en mencionar que los resultados son exactamente los mismos luego de un determinado tiempo, puesto que la recolección de los datos se realizó en un momento único. En ese sentido, un diseño longitudinal podría explicar mejor este asunto. Otra limitación es que los resultados están basados en estudiantes universitarios de psicología residentes en Lima, lo que no permite generalizar los resultados en estudiantes universitarios de otras carreras profesionales y otras provincias del país, dado que cada carrera profesional es diferente.

## **CONCLUSIONES**

Los resultados de la investigación basados en la estadística bayesiana informan que no hubo diferencias en el grupo de edad y existe incertidumbre para la hipótesis en relación al sexo. En consecuencia, estos resultados preliminares permiten aproximarnos empíricamente al constructo del compromiso académico y su inferencia en analizar variables sociodemográficas (sexo y edad) en estudiantes universitarios de psicología, además de la importancia de la aplicación de la estadística bayesiana en el campo de las ciencias de la salud, donde la estadística frecuentista basados en valores  $p$  y NHST son frecuentes.

Por otro lado, los indicadores del compromiso académico de los estudiantes universitarios son observables para los educadores, por ejemplo, tiempo dedicado a las actividades académicas, trabajos en equipo, exposiciones y entrega de tareas en las fechas establecidas, calificaciones o participación de cursos electivos, son indicadores que resultan importantes para las intervenciones educativas. Por ello, las recomendaciones de la investigación se encuentran orientadas a informar que, durante el desarrollo de un taller o programa educativo destinado a brindar psicoeducación sobre el compromiso académico y estrategias para reforzar los resultados positivos o reducir los resultados académicos negativos en estudiantes de psicología, debe contar con la participación de hombres y mujeres de diferentes edades, dado que en el estudio actual no se encontraron diferencias para un grupo en particular.

## **Fuentes de financiamiento**

La investigación fue autofinanciada por los propios autores.

## **Aspectos éticos**

El proyecto de investigación fue presentado mediante una carta dirigida al director de la escuela académico profesional de psicología para los permisos correspondientes de ejecución. El director aprobó la investigación y en coordinación con los docentes y tutores, se procedió a la aplicación del instrumento de medición. En cada oportunidad, se indicaba a los participantes los objetivos de la investigación, la confidencialidad de sus respuestas, los fines académicos de la información, el anonimato y la participación voluntaria mediante el consentimiento informado.

Este estudio respeta los lineamientos de la Declaración de Helsinki y el Código de Núremberg.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés económico, institucional, laboral o personal al realizar el manuscrito.

### REFERENCIAS

- Aczel, B., Palfi, B., Szollosi, A., Kovacs, M., Szaszi, B., Szecsi, P., Zrubka, M., Gronau, Q. F., van den Bergh, D., & Wagenmakers, E. J. (2018). Quantifying Support for the Null Hypothesis in Psychology: An Empirical Investigation. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 1-10. <https://doi.org/10.1177/2515245918773742>
- Arias, P. R., García, F. E., & Reivan-Ortiz, G. (2020). Propiedades psicométricas de la Escala de Compromiso Académico versión abreviada (UWESS-9) en estudiantes Ecuatorianos. *Ajayu Órgano de Difusión Científica del Departamento de Psicología UCBSP*, 18(1), 1-23. <https://bit.ly/3s2FbVD>
- Baños-Chaparro, J. (2020). Gestión del tiempo académico en estudiantes de psicología: un estudio comparativo. *Yachay - Revista Científico Cultural*, 9(1), 543-547. <https://doi.org/10.36881/yachay.v9i01.221>
- Cachón-Zagalaz, J., Lara-Sánchez, A., Zagalaz-Sánchez, M., López-Manrique, I., & González González de Mesa, C. (2018). Propiedades psicométricas de la Utrecht Work Engagement Scale en estudiantes de educación. *Suma Psicológica*, 25, 113-121. <https://doi.org/10.14349/sumapsi.2018.v25.n2.3>
- Denovan, A., Dagnall, N., Macaskill, A., & Papageorgiou, K. (2019). Future time perspective, positive emotions and student engagement: a longitudinal study. *Studies in Higher Education*, 1-14. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1616168>
- Dominguez-Lara, S., Sánchez-Villena, A. R., & Fernández-Arata, M. (2020). Propiedades psicométricas de la UWES-9S en estudiantes universitarios peruanos. *Acta Colombiana de Psicología*, 23(2), 7-23. <http://doi.org/10.14718/ACP.2020.23.2.2>
- Faulkenberry, T. J., Ly, A., & Wagenmakers, J. E. (2020). Bayesian Inference in Numerical Cognition: A Tutorial Using JASP. *Journal of Numerical Cognition*, 6(2), 231-259. <https://doi.org/10.5964/jnc.v6i2.288>
- García A. M., & López Puga, J. (2018). Deciding on Null Hypotheses using P-values or Bayesian alternatives: A simulation study. *Psicothema*, 30(1), 110-115. <https://doi.org/10.7334/psicothema2017.308>
- Garcia Lourenção, L., Gomes da Silva, A., & Andrade Borges, M. (2019). Níveis de engagement em profissionais da atenção primária à saúde: estudo comparativo em dois municípios brasileiros. *Escola Anna Nery*, 23(3), e20190005. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0005>
- George, D., & Mallery, P. (2016). *IBM SPSS Statistics 23 Step by Step: A Simple Guide and Reference*. New York: Routledge.

- Glaría López, R., Carmona San Martín, L., Pérez Villalobos, C., & Parra Ponce, P. (2016). Burnout y engagement académico en fonoaudiología. *Investigación en Educación Médica*, 5(17), 17-23. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2015.08.006>
- Halsey, L. G., Curran-Everett, D., Vowler, S. L., & Drummond, G. B. (2015). The fickle P value generates irreproducible results. *Nat Methods*, 12(3), 179-185. <https://doi.org/10.1038/nmeth.3288>
- JASP Team. (2020). *JASP (versión 0.13.1)*. <https://jasp-stats.org/>
- Jeffreys, H. (1961). *Theory of Probability*. Oxford: Oxford University Press .
- Jeon, M., & De Boeck, P. (2017). Decision qualities of Bayes factor and p value-based hypothesis testing. *Psychological Methods*, 22(2), 340-360. <https://doi.org/10.1037/met0000140>
- Kain, Z. N., & MacLaren, J. (2007). Valor de p inferior a 0,05: ¿qué significa en realidad? *Pediatrics*, 63(3), 118-120. <https://bit.ly/39ysryo>
- King, R., McInerney, D., Ganotice, F., & Villarosa, J. (2015). Positive affect catalyzes academic engagement: Cross-sectional, longitudinal, and experimental evidence. *Learning and individual differences*, 39, 64-72. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.03.005>
- Lakens, D. (2017). Equivalence Tests: A Practical Primer for t Tests, Correlations, and Meta-Analyses. *Social Psychological and Personality Science*, 8(4), 355-362. <https://doi.org/10.1177/1948550617697177>
- Linde, M., Tendeiro, J. N., Selker, R., Wagenmakers, E. J., & van Ravenzwaaij, D. (2020). Decisions About Equivalence: A Comparison of TOST, HDI-ROPE, and the Bayes Factor. <https://doi.org/10.31234/osf.io/bh8vu>
- Maluenda Albornoz, J., Flores-Oyarzo, G., Varas Contreras, M., & Díaz Mujica, A. (2020). Comportamientos interpersonales del docente asociados al compromiso académico de estudiantes de primer año de Ingeniería. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 19(39), 145-161. <https://doi.org/10.21703/rexe.20201939maluenda8>
- Martos, Á., Pérez-Fuentes, M., Molero, M., Gázquez, J. J., Simón, M., & Barragán, A. B. (2018). Burnout y engagement en estudiantes de Ciencias de la Salud. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 8(1), 23-36. <https://doi.org/10.30552/ejihpe.v8i1.223>
- Metzger, I. W., Cooper, S. M., Brown Griffin, C., Golden, A. R., Opara, I., & Ritchwood, T. D. (2020). Parenting profiles of academic and racial socialization: Associations with academic engagement and academic self-beliefs of African American adolescents. *Journal of School Psychology*, 82, 36-48. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2020.07.001>
- Morey, R. D., Rouder, J. N., Pratte, M. S., & Speckman, P. L. (2011). Using MCMC chain outputs to efficiently estimate Bayes factors. *Journal of Mathematical Psychology*, 55(5), 368-378. <https://doi.org/10.1016/j.jmp.2011.06.004>
- Parada Contreras, M., & Pérez Villalobos, C. E. (2014). Relación del engagement académico con características académicas y socioafectivas en estudiantes de Odontología. *Educación Médica Superior*, 28(2), 199-215. <https://bit.ly/3s3gCYz>

- Ramos-Vera, C. (2021). El método del factor Bayes para la investigación en Cardiología. *CorSalud*. <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/711>
- Ruiz-Benito, P., Andivia, E., Archambeau, J., Astigarraga, J., Barrientos, R., Cruz-Alonso, V., Morales-Castilla, I. (2018). Ventajas de la estadística bayesiana frente a la frecuentista: ¿por qué nos resistimos a usarla? *Ecosistemas*, 27(2), 136-139. <https://doi.org/10.7818/ECOS.1591>
- Schaufeli, W. B. (2017). General Engagement: Conceptualization and Measurement with the Utrecht General Engagement Scale (UGES). *Journal of Well-Being Assessment*, 1, 9-24. <https://doi.org/10.1007/s41543-018-0013-1>
- Schaufeli, W., & Bakker, A. (2003). *Utrecht work engagement scale*. Holanda: Utrecht university.
- Schaufeli, W., Salanova, M., Gonzales-Roma, V., & Bakker, A. (2002). The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach. *Journal of happiness studies*, 3, 71-92. <https://doi.org/10.1023/A:1015630930326>
- Schmalz, X., Biurrun Manresa, J., & Zhang, L. (2020). What is a Bayes Factor?. <https://doi.org/10.31219/osf.io/vgqbt>
- Simons, L. G., & Steele, M. E. (2020). The Negative Impact of Economic Hardship on Adolescent Academic Engagement: An Examination Parental Investment and Family Stress Processes. *Journal of Youth and Adolescence*, 49, 973-990. <https://doi.org/10.1007/s10964-020-01210-4>
- Wilson, D., Jones, D., Bocell, F., Crawford, J., Kim, M., Veilux, N., Plett, P. (2015). Belonging and academic engagement among undergraduate STEM students: A multi-institutional study. *Research in Higher Education*, 56(7), 750-776. <https://doi.org/10.1007/s11162-015-9367-x>
- Yu, L., Shek, D. T., & Zhu, X. (2018). The influence of personal well-being on learning achievement in university students over time: Mediating or moderating effects of internal and external university engagement. *Frontiers in psychology*, 8, e2287. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02287>