



Efectos del COVID-19 en las emociones positivas y la actividad física en estudiantes universitarios

Effects of COVID-19 on positive emotions and physical activity in university students

Núñez-Sánchez, JM^{1ACF}; Gómez-Chacón, R^{2BF}; Ahumada-Tello, E^{3CD}; Gálvez-Ruiz, P^{4CD}

¹ Universidad de Málaga, España, josemanuel.nunez@uma.es

² Centro de Estudios Universitarios Cardenal Spínola, España, correo electrónico

³ Universidad Autónoma de Baja California, México, eahumada@uabd.edu.mx

⁴ Universidad Internacional de Valencia, España, pgalvez@universidadviu.com

Responsabilidades. (A Diseño de la investigación; B Recolector de datos; C Redactor del trabajo; D Tratamiento estadístico; E Apoyo económico; F Idea original y coordinador de toda la investigación)

Recibido el 17 de junio de 2025

Aceptado el 8 de diciembre de 2025

DOI: 10.24310/riccafd.14.3.2025.22009

Correspondencia: José Manuel Núñez-Sánchez. josemanuel.nunez@uma.es

RESUMEN

La declaración del estado de alarma para la gestión del COVID-19 supuso un importante punto de inflexión para muchos sectores, entre ellos el educativo, e impactando en los niveles de actividad física con el consecuente perjuicio tanto en la salud física como mental. En este estudio se analizaron los niveles de actividad física (alto, medio y bajo) y la percepción de emociones positivas en dos momentos diferentes (pre-COVID y COVID) en estudiantes universitarios. Para la variable emociones positivas se analizó la existencia de diferencias significativas en los dos momentos y en función del género, comprobándose también las diferencias según los niveles de actividad física. Las emociones positivas fueron mayores en la muestra de hombres y significativamente mayores en el momento pre-COVID, obteniéndose diferentes significativas por género en el momento COVID. Los niveles de actividad física se mostraron superiores, en todos los casos, en el momento pre-COVID. Estos resultados muestran la importancia de la actividad física en el estado emocional de los estudiantes universitarios. Por ello, las universidades deben diseñar e implantar programas que fomenten la participación regular de práctica de actividad física

en los estudiantes, redundando así en una mejora del bienestar y de experiencias de aprendizaje.

PALABRAS CLAVE: estudiante universitario, bienestar, emoción, COVID-19, enseñanza remota, e-learning

ABSTRACT

The declaration of a state of emergency to manage the COVID-19 was a significant turning point for many sectors, including education, and had an impact on physical activity levels with the consequent damage to both physical and mental health. This study analyzed levels of physical activity (high, medium, and low) and the perception of positive emotions at two different times (pre-COVID and COVID) among university students. For the positive emotions variable, the existence of significant differences at the two time points and based on gender were analyzed, also checking for difference according to levels of physical activity. Positive emotions were higher in the male sample and significantly greater in the pre-COVID period, with significant gender differences observed during the COVID period. Levels of physical activity were consistently higher in the pre-COVID period in all cases. These results highlight the importance of physical activity in the emotional well-being of university students. Therefore, universities should design and implement programs that promote regular participation in physical activity among students, leading to an improvement in well-being and learning experiences.

KEY WORDS: university student, well-being, emotion, COVID-19, remote learning, e-learning

INTRODUCCIÓN

El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) proclamó el brote de COVID-19 como pandemia, creando serias dificultades para las instituciones académicas, así como considerables interrupciones en la enseñanza y el aprendizaje de los jóvenes universitarios, causando importantes trastornos en las universidades de todo el mundo (1) y un impacto tanto en la salud de las personas como en los sistemas de salud (2), afectando de forma negativa al bienestar mental (3).

El contexto específico de pandemia afectó a cerca de 1200 millones de estudiantes de todo el mundo por el cierre tanto de escuelas como de universidades (4), y derivó en una serie de emociones, sentimientos y percepciones hacia nuevos desafíos en las diferentes actividades educativas (5) como consecuencia de que tanto la experiencia general de aprendizaje de los estudiantes universitarios como su salud psicológica se vieran considerablemente afectadas (6), alterando su estilo de vida y perjudicando su salud mental (7), afectando su calidad de vida (8), y provocando un aumento de los casos de depresión (9). Concretamente, debido a los factores de estrés académico, los estudiantes universitarios se consideran una población más vulnerable a los trastornos psicológicos (10), siendo más probable de sufrir el

impacto negativo de la pandemia, ya que anteriormente presentaban un bienestar psicológico reducido (11).

Por otro lado, durante el período de pandemia, el cierre de instalaciones deportivas y las medidas de distanciamiento social y el confinamiento impidieron a los estudiantes universitarios mantener la frecuencia de actividad física que solían tener, dificultando su participación en actividades físicas regulares. Además, el confinamiento en el hogar podría impedir que los estudiantes alcancen los niveles de actividad física y sueño recomendados para su salud psicofísica, aumentando el riesgo de inactividad y reducción del sueño (12). Cabe destacar que la actividad física regular es un factor esencial para un estilo de vida saludable entre los estudiantes, existiendo según Kirschner et al. (13) una asociación positiva entre la actividad física y el bienestar mental de los estudiantes universitarios. En otras palabras, la actividad física regular en los estudiantes universitarios puede aumentar el bienestar físico, psicológico y emocional.

Por ello, resulta fundamental por un lado que se establezcan procesos de reflexión en torno al equilibrio físico y mental dentro y fuera del entorno educativo (14), y por otro, conocer los efectos negativos de la pandemia en las emociones de los estudiantes y, sobre todo, aportar conocimiento a la Universidad para poder combatir de mejor manera los mismos, ahora y, sobre todo en el futuro, ante circunstancias similares dando así respuesta a las llamadas para extraer aprendizajes de este período (15).

Impacto de la inactividad física

La práctica de actividad física de manera regular y con unos adecuados niveles de intensidad suponen un excelente factor de protección en la prevención de las enfermedades no transmisibles, y en el contexto específico de pandemia, la actividad física puede ser una herramienta valiosa para controlar las infecciones por COVID-19 y mantener la calidad de vida (16). Una reciente revisión sistemática concluyó que la actividad física es un componente clave en la prevención y el tratamiento de la depresión, facilitando una variedad de beneficios psicológicos incluyendo un mejor manejo de la autoestima, la autopercepción, la disminución de los niveles de estrés o el control de las emociones (17).

Son diversos los estudios publicados que incluyen a la población estudiantil (8, 18) que alertan sobre la reducción del nivel y/o cantidad de actividad física realizada durante la pandemia (19), así como durante las diferentes situaciones tanto de confinamiento como de limitaciones de movilidad. Si bien el estudio de Ghozy et al. (20) muestra que a partir del desarrollo del plan de contingencia ante la COVID-19 más del 25% de las personas han disminuido o dejado de hacer ejercicio, de manera específica en la población de estudiantes la inactividad física produjo una disminución del gasto energético y un incremento tanto del estrés como de la ansiedad (18), y mayores síntomas depresivos (21, 22), impactando negativamente en los niveles de sueño recomendados para una adecuada salud psicofísica (12), o en la calidad de vida

y/o bienestar de los estudiantes (21, 23), demostrando incluso que una baja percepción del bienestar está relacionada con unos bajos niveles de actividad física (24). En este sentido, Reyes-Molina et al. (25) concluyeron que los estudiantes universitarios físicamente inactivos y sedentarios tienen peor bienestar experimentado, y por el contrario aquellos físicamente activos y no sedentarios se asocian con mejor salud mental, mayor bienestar y experiencias afectivas y emocionales positivas.

La actividad física y el bienestar de los estudiantes tienen una relación positiva, estudios recientes mostraron que la práctica regular de actividad física impacta sobre el entusiasmo y el bienestar psicológico (13, 26), y además, esa consecución de bienestar en los estudiantes es especialmente relevante ya que impacta de manera positiva en el desarrollo académico y profesional de los mismos (27).

Optimismo y emociones positivas

La pandemia ha provocado consecuencias negativas en la salud mental (28) de los estudiantes. Diversos estudios han indicado que los estudiantes han sufrido un aumento extremo de la presión mental, incrementándose los niveles de ansiedad, depresión y estrés (29-32). Por otra parte, esto ha afectado de manera negativa a las emociones positivas que se han visto reducidas por la pandemia, con el consiguiente empeoramiento de la salud mental (Faisal et al., 2021), situación que impacta en el bienestar pero también en el rendimiento académico de los universitarios (29).

Los estudiantes disponen de cinco fortalezas que tienen directa relación con la salud y el bienestar (34), además de en el rendimiento académico (35), constituyendo las emociones positivas una de esas cinco fortalezas (36), además del compromiso, competencia, autoeficacia y resiliencia y estando relacionadas de forma positiva con el nivel de actividad física de los estudiantes. El optimismo y las emociones positivas se han investigado en una variedad de contextos, incluidos el lugar de trabajo y los entornos académicos, siendo además utilizadas de manera conjunta por varios autores al tratar el optimismo de manera teórica y las emociones positivas de manera práctica en la elaboración de sus instrumentos (36, 37). De esta manera se define el optimismo como la capacidad de un sujeto y el estado del desarrollo psicológico positivo hacia obtener una adscripción de tener éxito, ahora y en el futuro (38, 39). Según Fredrickson (40) las emociones positivas son una manera de adaptación que funciona para generar recursos duraderos y que, contrariamente a las emociones negativas, precisan la atención y la cognición en afrontar una amenaza inmediata, como en este caso ha supuesto la COVID-19.

Entre los trabajos desarrollados en relación con las emociones positivas, se encuentran algunas investigaciones que mostraron un aumento de la depresión durante la pandemia. Sin embargo, quedó demostrado que cuantas más emociones positivas tenga un individuo, menor es el nivel de depresión y mayor satisfacción de vida (9). Además, según Jiang et al. (41), los estudiantes universitarios que expresen experiencias emocionales positivas desarrollarán

actitudes positivas y optimistas, teniendo mayor probabilidad de adoptar métodos de afrontamiento positivos para enfrentar los problemas, mejorar la aceptabilidad de los eventos negativos y, por lo tanto, mejorar el nivel de satisfacción con la vida, factores de crucial importancia para poder afrontar una situación como la causada por la pandemia.

En la revisión de la literatura llevada a cabo no se han encontrado trabajos similares que analicen el impacto de la COVID-19 en las emociones positivas de los estudiantes universitarios españoles, estudiando asimismo el impacto de los diferentes niveles de actividad física. No obstante, Villarubia et al. (42) en su estudio concluyó que los estudiantes más activos en relación con la actividad física tuvieron niveles más altos en bienestar psicológico y en afectos positivos, que tiene en cierta medida relación con las emociones positivas. Por otro lado, diversos autores indican que es necesario investigar y conocer los estados de ánimo, impacto socioemocional y percepciones de los estudiantes y familias tras las experiencias durante el confinamiento (43, 44).

Por ello, esta investigación tiene por objetivo conocer qué relación tiene la actividad física y las emociones positivas en una muestra de estudiantes universitarios españoles en tiempos pre-COVID y en COVID-19, diferenciando entre diferentes tipologías de actividad física (baja, media y alta).

MATERIAL Y METODOS

Se empleó un método de investigación cuantitativo para dar respuesta al objetivo del estudio, resultando el método más adecuado para investigar un fenómeno y poder comparar datos de diferentes momentos (45). En la recogida de datos se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia procedente de distintas universidades españolas, tanto presenciales como online, suponiendo una técnica rápida, económica y fácilmente accesible (46).

Contexto y muestra

Para el desarrollo del estudio se utilizan dos muestras diferentes de estudiantes universitarios procedentes de dos momentos (pre-COVID y COVID). En el primer momento participaron 290 estudiantes que cumplimentaron el cuestionario entre el 11 de enero y el 7 de febrero de 2020 (150 hombres, 51.7%, y 140 mujeres, 48.3%), y en el segundo fueron 607 estudiantes los que cumplimentaron la herramienta de recogida de información entre el 20 de enero y el 21 de febrero de 2022 (259 hombres, 42.7%, 347 mujeres, 57.2%, y 1 valor perdido, 0,1%). Todos los participantes cumplieron tanto con los criterios de inclusión (cumplir con los criterios de inscripción en la Universidad y tener cumplidos los 18 años) como de exclusión (deportistas de alto nivel o competitivos). Todos los estudiantes fueron informados sobre el objetivo del estudio, la voluntariedad de la participación así como del anonimato y la confidencialidad de las respuestas, siendo obligatorio llenar el consentimiento informado como paso previo al cumplimiento del cuestionario.

Instrumentos

La medición de las variables de estudio se realizó a través de cuestionarios administrados en línea, concretamente la versión reducida del International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), que ha mostrado adecuadas propiedades psicométricas (47), y el cuestionario del estudiante saludable (36) validado en una muestra de estudiantes universitarios obteniendo adecuadas propiedades psicométricas. Este cuestionario está compuesto de 40 ítems distribuidos en 5 dimensiones cuyas respuestas se emiten en una escala tipo Likert de 7 puntos, situándose el rango desde 0 (nunca) hasta 6 (siempre). Para dar respuesta al objetivo de estudio se utilizó únicamente la dimensión referida a las emociones positivas, compuesta por 6 ítems (Tabla 1).

Tabla 1. Estadísticos descriptivos y normalidad de los ítems del cuestionario del estudiante saludable.

	Momento 1: pre-covid		Momento 2: covid	
	Media ± DE	As / Cu	Media ± DE	As / Cu
Durante el último año, hemos demostrado ser: tenso/abrumado	3.10 ± 1.61	-0.20 / - 0.58	2.20 ± 1.49	0.49 / - 0.34
relajado/calmado	—			
Durante el año pasado, hemos estado: desanimados-emocionados	3.99 ± 1.47	-0.60 / - 0.14	2.57 ± 1.45	0.16 / - 0.48
Durante este último año nos hemos mostrado: molestos-tranquilos	4.22 ± 1.40	-0.63 / - 0.59	2.91 ± 1.40	-0.20 / - 0.27
Durante este último año nos hemos mostrado: pesimistas-optimistas	4.06 ± 1.51	-0.47 / - 0.46	3.01 ± 1.53	-0.9 / - 0.62
Durante este último año nos hemos mostrado: vulnerables-resistentes	4.11 ± 1.26	-0.24 / - 0.46	3.29 ± 1.66	-0.20 / - 0.81
Durante este último año nos hemos mostrado: satisfechos-insatisfechos	3.98 ± 1.39	-0.44 / - 0.75	2.97 ± 1.43	-0.03 / - 0.38

NOTA: DE: Desviación estándar.

Análisis estadístico

Para la realización del análisis estadístico se utilizó el software SPSS (versión 21.0), realizando en primer lugar un análisis descriptivo de frecuencias y porcentajes para determinar las características sociodemográficas de la muestra referidas al género y tipo de actividad física en los dos momentos. La consistencia interna de la escala en los dos momentos se analizó mediante el coeficiente alpha de Cronbach. La normalidad de los datos se comprobó mediante el análisis de los valores de asimetría-curtosis y el test de Kolmogorov-Smirnov. Se comprobó la existencia de diferencias significativas en función de

los dos momentos, así como también en función del género en cada uno de los momentos, utilizando para ello la prueba estadística no parámetrica U-Mann Whitney. Por último, se analizaron los niveles de actividad física (alto, medio, bajo) en cada momento respecto a las emociones positivas a través de la prueba estadística ANOVA.

RESULTADOS

En relación al tipo de actividad física realizada por los participantes (baja, moderada o alta), se observa que la actividad de tipo alta fue la más realizada en el momento 1 (55.5%), siendo la más realizada en el momento 2 la actividad física moderada (49.9%). Por otro lado, si bien la actividad física menos realizada en el momento 1 fue la baja (16.2%), en el momento 2 fue la actividad física alta (21.6%) (Tabla 2).

Tabla 2. Resultados descriptivos del tipo de actividad física en los dos momentos.

Tipo de actividad física	Momento 1: pre-covid		Momento 2: covid	
	N	%	N	%
Baja	47	16.2	173	28.5
Moderada	82	28.3	303	49.9
Alta	161	55.5	131	21.6

A continuación, se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo (media, desviación típica, normalidad univariada mediante asimetría y curtosis, y prueba de Kolmogorov-Smirnov) de la dimensión emociones positivas (EP), obteniendo valores medios superiores en el momento 1 (pre-covid: $M = 3.91$; covid: $M = 2.95$). La prueba de comparación mostró diferencias significativas, lo que refleja que en pre-covid las emociones positivas son significativamente superiores que en covid-19 (Tabla 3).

Tabla 3. Resultados descriptivos de la escala emociones positivas (EP) en los dos momentos.

	Momento 1: pre-covid			Momento 2: covid		
	Media ± DE	As / Cu	K-S	Media ± DE	As / Cu	K-S
EP	3.91 ± 1.07	-0.43 / 0.57	0.15	2.95 ± 1.23	-0.29 / 0.29	0.13

NOTA: DE: Desviación estándar, As: Asimetría, Cu: Curtosis, K-S: Kolmogorov-Smirnov.

La comparación de muestras en función del género reflejó que en ambos momentos, los participantes de género masculino obtuvieron un valor medio más elevado (pre-COVID: $M = 4.01$; COVID: $M = 3.15$), siendo significativa la diferencia de medias según el género en el momento COVID (Tabla 4).

Tabla 4. Valoración media de las emociones positivas (EP).

	EP
Total muestra	
Pre-covid	3.91 ± 1.07
Covid	2.95 ± 1.23 ²
Muestra según género en pre-covid	
Masculino	4.01 ± 1.02
Femenino	3.80 ± 1.11
Muestra según género en covid	
Masculino	3.15 ± 1.18
Femenino	2.79 ± 1.25 ²

NOTA: ¹ = $p < 0.05$, ² = $p < 0.01$, ³ = $p < 0.001$.

En la Tabla 5 se exponen los resultados del análisis de medias de la tipología de actividad física con respecto a las emociones positivas (EP). Los resultados muestran que en el momento 1 (pre-COVID) se obtienen diferencias significativas en emociones positivas entre los alumnos que practican actividad física alta ($M = 5.12$) y media ($M = 4.86$), frente a los alumnos que realizan poca o ninguna actividad física ($M = 4.26$). Por otro lado, en el momento 2 (COVID) existen diferencias significativas en EP entre los alumnos que practican actividad física alta ($M = 3.00$) y baja ($M = 2.61$). Se observa como las EP disminuyen, siendo menor esta disminución cuanto mayor es el nivel de AF.

Tabla 5. Resultados de la prueba ANOVA entre actividad física (AF) y emociones positivas (EP).

Variable	Tipo de AF	Momento 1: pre-covid		Momento 2: covid	
		N	Media ± De	N	Media ± De
EP	Alto	161	5.12 ± 1.02 ³	173	3.00 ± 1.15 ¹
	Medio	182	4.86 ± 1.08	303	2.81 ± 1.19
	Bajo	47	4.26 ± 0.97	131	2.61 ± 1.28

NOTA: N: Tamaño de la muestra, DE: Desviación estándar, EP: Emociones positivas, ¹ = $p < 0.05$, ² = $p < 0.01$, ³ = $p < 0.001$.

DISCUSIÓN

En Pre-COVID, los estudiantes que realizaban actividad física alta y media obtuvieron puntuaciones significativamente superiores en emociones positivas que los estudiantes que realizaban actividad física baja o nula. En cuanto al momento COVID, los estudiantes que realizaron actividad física alta obtuvieron puntuaciones significativamente mayores en emociones positivas que los estudiantes que presentaron poca o ninguna actividad física. Estos resultados están alineados con los llevados a cabo por Aguirre-Loaiza et al. (48), además concuerdan con lo indicado por Lukács (8), Luciano et al. (12) y Coughenour et al. (49) que mostraron relación entre bajos niveles de actividad física con bienestar psicológico durante la pandemia. También este estudio se alinea con Ren et al. (50), mostrándose que cuanto mayor es la actividad física de los estudiantes universitarios, mejor es su estado de salud mental, relaciones interpersonales y más positivo su estado emocional. Y por último también en la

misma línea que el estudio de Villarubia et al. (42), donde pone de manifiesto la relación de la actividad física con los afectos positivos.

Por ello, en este estudio ha quedado probada la relación directa y positiva entre la actividad física y las emociones positivas con respecto a los estudiantes, mostrando que los estudiantes que realizan actividad física, ya sea de manera moderada o intensa tienen mayores puntuaciones en los índices de emociones positivas y todo ello se relaciona como alternativa al sedentarismo, sobrepeso, obesidad, y además con estudiantes con mayor satisfacción y menores problemas mentales (9). Estas conclusiones también están en línea con Lukács (8) quien sugería la importancia de la actividad física en eventos tan estresantes como la pandemia para combatir contra los efectos negativos en la salud psicosocial de los estudiantes. Así mismo, Ren et al. (32) recomiendan incentivar el ejercicio físico y adoptar estilos de vida saludables para combatir tanto episodios adversos como la pandemia, como también para mejora de la salud mental.

Implicaciones para la gestión

La principal implicación es que las universidades deben, mucho más en la era post-COVID, esforzarse en cuidar, no solo la educación sino el bienestar y la salud de sus estudiantes. Esto está en consonancia con Dodd et al. (6), que afirmaron en su reciente estudio que el apoyo a la salud, el bienestar y las experiencias de aprendizaje de todos los estudiantes debe ser una prioridad ahora y después de la pandemia, y con la OMS (52). Además, debido a la importancia de la actividad física, los estudiantes deben ser estimulados a hacer más ejercicio (51) y participar regularmente en actividades físicas (50).

Se ha demostrado la importancia de la actividad física, especialmente en tiempos de pandemia y clases online, para combatir el impacto negativo de la pandemia en las emociones positivas de los alumnos, y, por tanto, en su salud psicosocial. Por este motivo, las universidades españolas deberían diseñar e implantar programas efectivos que fomenten y faciliten la práctica de actividad física de los estudiantes, ya que el entorno académico es un lugar idóneo para establecer dichos programas, ya que cuentan con instalaciones deportivas, profesorado y alumnos en último año de curso de titulaciones relacionadas con la salud, que podrían llevar a cabo diferentes actividades dirigidas en función de las necesidades del alumnado de las diferentes titulaciones. Además, el entorno académico donde el alumnado dispone de una comunidad educativa donde se establecen relaciones sociales, personales, se antoja idóneo también para participar en diferentes iniciativas saludables relacionadas con la actividad física: eventos deportivos, ejercicio físico dirigido, retos saludables, gamificación de diferentes acciones de ejercicios físico, y muchas más.

Se da respuesta, así, a la solicitud realizada por otros estudios (44) con el objetivo de detectar actuaciones que pudieran revertir situaciones negativas que hayan podido tener los estudiantes durante el periodo de pandemia. Por otro lado, es conocido que la pandemia ha generado un cambio en cómo, cuándo y dónde ocurre el aprendizaje del estudiante, acelerando la renovación e

innovación pedagógica al apostar por soluciones de enseñanza híbridas y flexibles (43). En este nuevo escenario, las emociones positivas de los estudiantes jugarán un papel importante debiendo incentivarse a través de la actividad física, entre otros medios. En este ámbito, la pandemia también ha causado un auge de sistemas online e híbridos para la práctica de actividad física, lo que podría ayudar a conseguir los objetivos planteados en la presente investigación.

LIMITACIONES Y CAMINOS FUTUROS

La presente investigación ofrece resultados interesantes, así como información y recomendaciones muy útiles para que las universidades afronten futuras situaciones similares de la mejor manera posible. Sin embargo, no está exenta de algunas limitaciones como la necesidad de muestras aún mayores, así como profundizar en las diferencias de género y en los motivos que pueden causar estas diferencias. Asimismo, sería interesante diferenciar entre universidades que tienen implantado algún programa de AF y las que no.

Sería recomendable continuar con estos estudios en el futuro para determinar la evolución de estos factores y cómo afectan al bienestar y la salud mental del estudiante, diferenciando, entre otros, según edad (25). Por otro lado, sería interesante conocer los efectos de los diferentes niveles de AF en el resto de las fortalezas del estudiante saludable.

Otro aspecto interesante para destacar sería conocer qué tipo de acciones o iniciativas saludables relacionadas con la actividad física serían las más relevantes para que el alumnado participara en ellas, ya que el objetivo siempre debe ser que haya la máxima participación, con un fin final de un campus saludable con estudiantes saludables física y mentalmente, por sus grandes beneficios para el propio alumnado, la universidad y la sociedad. Además, en esta línea, se debe conocer cuáles son las barreras que encuentra el alumnado en no participar o practicar actividad física, bien sea por su cuenta fuera del entorno académico, como en el propio entorno académico, y poder ofertar un programa lo más atractivo posible.

Por último, los autores consideran que sería muy interesante llevar a cabo este tipo de estudios con la población trabajadora de las universidades, muy especialmente en los profesores debido a la influencia que los mismos tienen en sus alumnos (53). Así mismo y considerando la expansión de la educación a distancia e híbrida, sería recomendable continuar con estos estudios diferenciando según el modelo de educación recibida por los estudiantes.

Por lo tanto, parece recomendable continuar con este tipo de investigaciones en el futuro para poder así ayudar a los investigadores y a los gestores de las universidades a cuidar mejor la salud física y mental de los estudiantes, manteniendo e incluso aumentando sus niveles de actividad física y las emociones positivas de los alumnos, factores fundamentales para los universitarios en su aprendizaje y bienestar.

REFERENCIAS

1. Burki T. Outbreak of coronavirus disease 2019. *Lancet Infec Dis.* 2020;20(3):292-293. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30076-1](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30076-1)
2. García-Peñalvo FJ, García-Holgado A, Vázquez-Ingelmo A, Sánchez-Prieto JC. Planning, communication and active methodologies: Online assessment of the software engineering subject during the COVID-19 crisis. *RIED. Rev Iberoam Educ Distancia.* 2021;24(2):41-66. DOI: <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.27689>
3. Núñez Sánchez JM, Angosto S, Jiménez Díaz-Benito V, Gómez Chacón R. Use of technologies for the creation of new hybrid services, based on physical exercise, to improve the health of workers: a case study. *Cult Cienc Deporte.* 2024;19(60):2141. DOI: <https://doi.org/10.12800/ccd.v19i60.2141>
4. Picón G, Gonzalez G, Paredes J. Desempeño y formación docente en competencias digitales en clases no presenciales durante la pandemia COVID-19. *Arandu UTIC.* 2021;8(1):139-153.
5. Cartes-Alarcón C, Godoy-Riquelme K, Jiménez-Sáez C, Arriagada-Hernández C, Fuentes-Vilagrón G. Effect produced by physical activity and inactivity during COVID-19 according to physical education pedagogy students. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación.* 2023;49:126-134. DOI: <https://doi.org/10.47197/retos.v49.96754>
6. Dodd RH, Dadaczynski K, Okan O, McCaffery KJ, Pickles K. Psychological wellbeing and academic experience of university students in Australia during COVID-19. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(3):866. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18030866>
7. Gentile A, Alesi M, Caci B. Protective and educational effects of physical activity practice on mental health in young age during COVID-19 lockdown. *Sustainability.* 2022;15(1):752. DOI: <https://doi.org/10.3390/su15010752>
8. Lukács A. The impact of physical activity on psychological well-being and perceived health status during coronavirus pandemic in university students. *J King Saud Univ-Sci.* 2021;33(6):101531. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jksus.2021.101531>
9. Wider W, Taib NM, Bin Ahmad Khadri MWA, Yip FY, Lajuma S, Punniamaorthy P. The unique role of hope and optimism in the relationship between environmental quality and life satisfaction during COVID-19 pandemic. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(13):7661. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph19137661>
10. Sharp J, Theiler S. A review of psychological distress among university students: pervasiveness, implications and potential points of intervention. *Int J Adv Couns.* 2018;40(3):193-212. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10447-018-9321-7>
11. Yao H, Chen JH, Xu YF. Patients with mental health disorders in the COVID-19 epidemic. *Lancet Psychiat.* 2020;7(4):e21. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30090-0](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30090-0)

12. Luciano F, Cenacchi V, Vegro V, Pavei G. COVID-19 lockdown: physical activity, sedentary behaviour and sleep in Italian medicine students. *Eur J Sport Sci.* 2020;21(10):1459-1468. DOI: <https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1842910>

13. Kirschner M, Golsteijn RHJ, van der Wurff ISM, Savelberg HHCM, de Groot RHM. The role of physical activity behavior in the mental wellbeing of vocational education and training students: the PHIT2LEARN Study. *Front Educ.* 2022;7:839848. DOI: <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.839848>.

14. Fuentes-Vilagrón G, Lagos-Hernández R, Fuentes-Merino P. Dificultades para la regulación emocional del profesorado chileno en tiempos de SARS-CoV-2. *Bordón. Revista de Pedagogía.* 2022;74(2):31-44. DOI: <https://doi.org/10.13042/Bordon.2022.89794>

15. Mishra S, Sahoo S, Pandey S. Research trends in online distance learning during the COVID-19 pandemic. *Distance Educ.* 2021;42(4):494-519. DOI: <https://doi.org/10.1080/01587919.2021.1986373>

16. Trujillo L, Oettinger A, García D. Ejercicio físico y COVID-19: la importancia de mantenernos activos. *Rev Chil Enferm Respir.* 2020;36(4):334-340. DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-73482020000400334>

17. Cusme-Torres AC. Efectos de la actividad física sobre la depresión en estudiantes universitarios: revisión sistemática. *GADE: Rev Cient.* 2023;3(2):35-50.

18. Alarcón CC, Riquelme KG, Sáez CJ, Hernández CA, Vilagrón GF. Efecto producido por la actividad física y la inactividad durante el covid-19 según estudiantes de pedagogía de educación física. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación.* 2023;49:126-134. DOI: <https://doi.org/10.47197/retos.v49.96754>

19. Gallo LA, Gallo TF, Young SL, Moritz KM, Akison LK. The impact of isolation measures due to COVID-19 on energy intake and physical activity levels in Australian university students. *Nutrients.* 2020;12(6):1865. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu12061865>

20. Ghozy S, Abdelaal A, Shah J, Parker KE, Islam S. COVID-19 and physical inactivity: Teetering on the edge of a deadlier pandemic? *J Glob Health.* 2021;11:03031. DOI: <https://doi.org/10.7189/jogh.11.03031>

21. Giuntella O, Hyde K, Saccardo S, Sadoff S. Lifestyle and mental health disruptions during COVID-19. *Proceedings of the National Academy of Sciences.* 2021;118(9):e2016632118. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.201663211>

22. Pavlovna A. Aislamiento social durante el COVID-19: ¿estamos enfrentando el desarrollo de un amplificador de factores de riesgo cardiovascular? *Rev Argent Cardiol.* 2020;88(5):417-419. DOI: <https://doi.org/10.7775/rac.es.v88.i5.19081>

23. Lemes VB, Brand C, Dias AF, Fochesatto CF, Reuter CP, Gaya ACA, Mota JAPS, Gaya AR. Relationship between physical activity and health-related quality of life in children and adolescents during COVID-19 social distancing. *Cuad Psicol Deporte.* 2022;22(3):238-251. DOI: <https://doi.org/10.6018/cpd.479601>

24. Cadavid-Ruiz N, Herrán-Murillo YF, Patiño-Gil JC, Ochoa-Muñoz AF, Varela-Arévalo MT. Actividad física y percepción de bienestar en la

universidad: Estudio longitudinal durante el COVID-19. Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación. 2023;50:102-112. DOI: <https://doi.org/10.47197/retos.v50.98968>

25. Reyes-Molina D, Alonso-Cabrera J, Nazar G, Parra-Rizo MA, Zapata-Lamana R, Sanhueza-Campos C, Cigarroa I. Association between the physical activity behavioral profile and sedentary time with subjective well-being and mental health in Chilean university students during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(4):2107. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph19042107>

26. Boix-Vilella S, León-Zarceño E, Serrano-Rosa MÁ. Levels of psychological and occupational health in pilates adherents. *Rev Costarric Psicol.* 2018;37(2):145-162. DOI: <https://doi.org/10.22544/rcps.v37i02.04>

27. Hagedorn RL, Wattick RA, Olfert MD. "My entire world stopped": College students' psychological and academic frustrations during the COVID-19 pandemic. *Appl Res Qual Life.* 2022;17(2):1069-1090. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11482-021-09948-0>

28. Savage MJ, James R, Magistro D, Donaldson J, Healy LC, Nevill M, Hennis PJ. Mental health and movement behaviour during the COVID-19 pandemic in UK university students: prospective cohort study. *Ment Health Phys Act.* 2020;19:100357. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2020.100357>

29. García-De la Ossa EM, Ramos-Monsivais CL. Bienestar psicológico y estrategias de afrontamiento en estudiantes de educación superior en tiempos de pandemia. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores.* 2022;IX(2):1-19. DOI: <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i2.3142>

30. Matos-Fialho PM, Spatafora F, Kühne L, Busse H, Helmer SM et al. Perceptions of study conditions and depressive symptoms during the COVID-19 pandemic among university students in Germany: results of the international COVID-19 student well-being. *Front Public Health.* 2021;9:674665. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.674665>

31. Plakhotnik MS, Volkova NV, Jiang C, Yahiaoui D, Pheiffer G et al. The perceived impact of COVID-19 on student well-being and the mediating role of the university support: evidence from France, Germany, Russia, and the UK. *Front Psychol.* 2021;12:2663. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.642689>

32. Ren Z, Xin Y, Ge J, Zhao Z, Liu D et al. Psychological impact of COVID-19 on college students after school reopening: a cross-sectional study based on machine learning. *Front Psychol.* 2021;12:641806. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.641806>

33. Faisal RA, Jobe MC, Ahmed O, Sharker T. Mental health status, anxiety, and depression levels of Bangladeshi University Students during the COVID-19 pandemic. *Int J Ment Health Ad.* 2021;20(3):1500-1515. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00458-y>

34. Nielsen I, Newman A, Smyth R, Hirst G, Heilemann B. The influence of instructor support, family support and psychological capital on the wellbeing of postgraduate students: A moderated mediation model. *Stud High Educ.* 2017;42:2099-2155. DOI: <https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1135116>

35. Carmona-Halty M, Schaufeli WB, Salanova M. Good relationships, good performance: The mediating role of psychological capital – a three-wave study among students. *Front Psychol.* 2019;10:306. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00306>

36. Gómez-Chacón R, Fernández-Martínez N, Gálvez-Ruiz P. Healthy Students: Adaptation and Validation of the Instrument from the Workplace to the Educational Field. *Sustainability.* 2021;13(3):1134. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13031134>

37. Salanova M, Llorens S, Cifre E, Martínez IM. We need a HERO! Toward a validation of the healthy and resilient organization (HERO) model. *Group Organ Manag.* 2012;37(6):785-822. DOI: <https://doi.org/10.1177/1059601112470405>

38. Luthans F, Avolio BJ, Avey JB, Norman SM. Positive psychological Capital: Measurement and relationship with performance and satisfaction. *Pers Psychol.* 2007;60(3):541-572.

39. Luthans F, Youssef-Morgan CM. Psychological capital: an evidence-based positive approach. *Annu Rev Organ Psychol Organ Behav.* 2017;4:339-366.

40. Fredrickson BL, Levenson RW. Positive emotions speed recovery from the cardiovascular sequelae of negative emotions. *Cogn Emot.* 1998;12(2):191-220. DOI: <https://doi.org/10.1080/026999398379718>

41. Jiang X, Ji L, Chen Y, Zhou C, Ge C, Zhang X. How to improve the well-being of youths: an exploratory study of the relationships among coping style, emotion regulation, and subjective well-being using the random forest classification and structural equation modeling. *Front Psychol.* 2021;12:637712. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.637712>

42. Villarrubia MD, Natera MZ, Milet C. Psychological well-being, psychological distress and emotional state in college students according to their level of physical activity. *Rev Investig Psicol.* 2023;26(1):97-116. DOI: <https://dx.doi.org/10.15381/rinp.v26i1.24733>

43. García-Aretio L. COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED. Rev Iberoam Educ Distancia.* 2021;24(1):9-32. DOI: <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>

44. Romero-Rodríguez JM, Hinojo-Lucena FJ, Aznar-Díaz I, Gómez-García G. Digitalización de la Universidad por COVID-19: impacto en el aprendizaje y factores psicosociales de los estudiantes. *RIED. Rev Iberoam Educ Distancia.* 2022;25(2):153-172. DOI: <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32660>

45. Basias N, Pollalis Y. Quantitative and qualitative Research in business & technology: Justifying a suitable research methodology. *Rev Integr Bus Econ Res.* 2018;7:91-105.

46. Sevilmiş A, Doğan M, Gálvez-Ruiz P, García-Fernández J. Dimensions and outcomes of experiential quality in the fitness industry: the case of Turkey. *Int J Sports Mark Spons.* 2024;25(2):396-418. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJSMS-06-2023-0130>

47. Brown WJ, Trost SG, Bauman A, Mummary K, Owen N. Test-retest reliability of four physical activity measures used in population surveys. *J*

Sci Med Sport. 2004;7:205-215. DOI: [https://doi.org/10.1016/s1440-2440\(04\)80010-0](https://doi.org/10.1016/s1440-2440(04)80010-0)

48. Aguirre-Loaiza H, Arenas J, Arias I, Franco-Jiménez A, Barbosa-Granados S, Ramos-Bermúdez S, Ayala-Zuluaga F, Núñez C, García-Más A. Effect of acute physical exercise on executive functions and emotional recognition: analysis of moderate to high intensity in young adults. *Front Psychol.* 2019;10:2774. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02774>

49. Coughenour C, Gakh M, Pharr JR, Bungum T, Jalene S. Changes in depression and physical activity among college students on a diverse campus after a COVID-19 stay-at-home order. *J Community Health.* 2020;46:758-766. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10900-020-00918-5>

50. Ren K, Liu X, Feng Y, Li C, Sun D, Qiu K. The relationship between physical activity and academic procrastination in chinese college students: the mediating role of self-efficacy. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(21):11468. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph182111468>

51. Biddle S. Physical activity and mental health: evidence is growing. *World Psychiatry.* 2016;15(2):176-177. DOI: <https://doi.org/10.1002/wps.20331>

52. Actividad física [Internet]. OMS [citado el 12 de mayo de 2025]. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

53. Fang J, Vong J, Fang J. Exploring student engagement in fully flipped classroom pedagogy: Case of an Australian business undergraduate degree. *J Educ Bus.* 2022;97(2):76-85. DOI: <https://doi.org/10.1080/08832323.2021.1890539>