



Universidad  
Finis Terrae

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE KINESIOLOGÍA

RELACIÓN ENTRE ACTIVIDAD FÍSICA, SALUD MENTAL Y  
RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE 1° A 4° AÑO  
DE KINESIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD FINIS TERRAE

POR

VALENTINA IGNACIA LÓPEZ GUIÑEZ  
DAMIÁN IGNACIO RUBILAR LLANOS

Tesis para ser presentada en la escuela de Kinesiología de la universidad Finis Terrae  
para optar al Grado Académico de Licenciado en Kinesiología.

Profesora Guía: Sandra Bittner S.

Santiago de Chile

2023

## **AGRADECIMIENTOS**

Quisiéramos partir expresando nuestro más profundo agradecimiento a todas aquellas personas que lograron contribuir de manera significativa a la realización de este proyecto de tesis, este gran paso no habría sido posible sin su apoyo.

En primer lugar, queremos agradecer a nuestra tutora Sandra Bittner, por su paciencia, dedicación y orientación a lo largo de este proyecto, su guía fue fundamental para dar forma a nuestras ideas y para alcanzar los estándares de excelencia que buscamos.

Agradecemos también a las profesoras Katherine Stöwhas y Patricia Dinamarca, cuyos aportes, conocimientos y comentarios críticos fueron esenciales para el desarrollo y mejora de este trabajo.

Por supuesto a nuestras familias, les estamos profundamente agradecidos por su constante apoyo y amor incondicional que siempre brinda tranquilidad en tiempos donde la vida se pone cuesta arriba.

Finalmente, agradecer a todos los alumnos que participaron en las encuestas y a los profesores que nos brindaron parte de su tiempo en clases para realizarlas.

Muchas gracias.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN</b>	<b>6</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>7</b>
<b>GLOSARIO Y ABREVIATURA</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO</b>	<b>11</b>
<b>2.1. Descripción de las variables de Investigación</b>	<b>11</b>
2.1.1. Actividad física	11
2.1.2. Rendimiento académico	12
2.1.3. Salud mental	12
<b>2.2. Relación entre las variables de investigación</b>	<b>13</b>
2.2.1. Actividad física y rendimiento académico	13
2.2.2. Actividad física y Salud mental	14
2.2.3. Salud mental y Rendimiento académico	16
<b>PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS</b>	<b>17</b>
Pregunta de investigación	17
Hipótesis	17
Objetivo general	17
Objetivos específicos	18
<b>CAPÍTULO 3: MATERIALES Y MÉTODO</b>	<b>19</b>
<b>3.1. Diseño del estudio</b>	<b>19</b>
<b>3.2. Muestra y tipo de muestreo</b>	<b>19</b>
<b>3.3. Criterios de inclusión y exclusión</b>	<b>19</b>
3.3.1. Criterios de inclusión:	19
3.3.2. Criterios de exclusión:	19
<b>3.4. Metodología de la obtención de datos</b>	<b>20</b>
3.4.1. Instrumentos	20
3.4.2. Descripción de la intervención	21
<b>3.5. Variables de estudio</b>	<b>22</b>
3.5.1. Variables independientes y dependientes	22
3.5.2. Variables desconcertantes	23

<b>3.6. Análisis estadístico realizado</b>	<b>23</b>
<b>CAPÍTULO 4: RESULTADOS</b>	<b>24</b>
<b>4.1. Muestra obtenida</b>	<b>24</b>
<b>4.2. Perfil demográfico</b>	<b>24</b>
<b>4.3. Análisis descriptivos</b>	<b>25</b>
4.3.1. Nivel de actividad física (IPAQ)	25
4.3.2. Nivel de Salud Mental (DASS-21)	27
<b>4.4. Análisis inferenciales</b>	<b>32</b>
4.4.1. Análisis de normalidad de los datos	32
4.4.2. Correlación entre actividad física y rendimiento académico	33
4.4.3. Correlación entre actividad física y depresión	34
4.4.4. Correlación entre actividad física y ansiedad	34
4.4.5. Correlación entre actividad física y estrés	35
4.3.6. Correlación entre depresión y rendimiento académico	36
4.3.7. Correlación entre ansiedad y rendimiento académico	37
4.3.8. Correlación entre estrés y rendimiento académico	38
<b>CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN</b>	<b>40</b>
<b>5.1. Alcances y limitaciones</b>	<b>42</b>
<b>5.2. Proyecciones</b>	<b>43</b>
<b>CAPÍTULO 6: CONCLUSIÓN</b>	<b>44</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>45</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>50</b>
<b>Anexo N°1. Consentimiento informado</b>	<b>50</b>
<b>Anexo N°2. Carta de aprobación del CEC</b>	<b>54</b>
<b>Anexo N°3. Invitación vía correo electrónico</b>	<b>57</b>
<b>Anexo N°4: Cuestionario datos personales</b>	<b>58</b>
<b>Anexo N°5. Cuestionario IPAQ</b>	<b>59</b>
<b>Anexo N°6. Cuestionario dass-21</b>	<b>61</b>
<b>Anexo N° 7. Correlaciones</b>	<b>63</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución de estudiantes según sexo	24
Tabla 2: Distribución de estudiantes según nivel de estudios de la carrera	24
Tabla 3: Distribución de estudiantes según rango etario	25
Tabla 4: Niveles de AF de estudiantes de Kinesiología, según IPAQ	25
Tabla 5: Niveles de AF de estudiantes de Kinesiología por año de carrera	26
Tabla 6: Niveles de estrés, depresión y ansiedad de estudiantes de Kinesiología, según DASS-21.	27
Tabla 7: Niveles de depresión, ansiedad y estrés de estudiantes de Kinesiología por año de carrera.	30
Tabla 8: Resultados prueba de normalidad Kolmogorov – Smirnov	32

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Niveles de AF de estudiantes de Kinesiología, según IPAQ	26
Figura 2: Niveles de estrés, depresión y ansiedad en % de estudiantes de Kinesiología, según DASS-21.	28
Figura 3: Niveles de depresión en % de estudiantes de Kinesiología obtenido por DASS-21 según nivel de estudios.	31
Figura 4: Niveles de ansiedad en % de estudiantes de Kinesiología según nivel de estudios obtenido por DASS-21	31
Figura 5: Niveles de estrés en % de estudiantes de Kinesiología según nivel de estudios obtenido por DASS-21	32
Figura 6: Correlación entre actividad física y promedio ponderado del primer semestre 2023	33
Figura 7: Correlación entre actividad física y promedio de solemnnes 2º semestre 2023	33
Figura 8: Correlación entre actividad física y depresión	34
Figura 9: Correlación entre actividad física y ansiedad	35
Figura 10: Correlación entre actividad física y estrés	35

Figura 11: Correlación entre depresión y promedio de solemnes de 2º semestre	36
Figura 12: Correlación entre depresión y promedio ponderado de primer semestre	37
Figura 13: Correlación entre ansiedad y promedio de solemnes de 2º semestre	37
Figura 14: Correlación entre ansiedad y promedio ponderado de primer semestre	38
Figura 15: Correlación entre estrés y promedio de solemnes de 2º semestre	39
Figura 16: Correlación entre estrés y promedio ponderado del primer semestre	39

## RESUMEN

**Introducción:** Se ha estudiado que la actividad física tiene beneficios no solamente sobre la condición física, sino también sobre la salud mental y el aprendizaje. Por este motivo, es que el siguiente estudio tiene como objetivo cuantificar el nivel de actividad física y cómo este se relaciona con el rendimiento académico y la salud mental, específicamente en estudiantes de Kinesiología de 1° a 4° de la Universidad Finis Terrae.

**Metodología:** Este estudio tiene un enfoque cuantitativo, de alcance correlacional, de tipo no experimental, transversal, correlacional-causal y prospectivo. Para esta investigación se utilizó el instrumento llamado Cuestionario Internacional de Actividad Física-Formulario corto (IPAQSF). La AF se puede expresar en el cuestionario de forma continua con METs min/semana o en categorías de bajo, moderado o alto nivel de AF. Para medir salud mental se utilizó la escala de depresión, ansiedad y estrés DASS-21, la cual establece el nivel de normalidad o severidad de cada una de las patologías portadas. Las notas solemnes fueron extraídas de los sistemas informáticos de la universidad y entregados por parte de la Dirección de Carrera, identificando a cada estudiante por un código dado por la tutora de tesis.

**Conclusiones y Resultados:** Los resultados mostraron altos niveles de actividad física, especialmente en alumnos de segundo y tercer año. Contrariamente a la literatura en Chile, la cantidad de estudiantes con bajos niveles de actividad física fue baja. El cuestionario DASS-21 reveló una variabilidad en los niveles de ansiedad, estrés y depresión en los cuatro niveles de estudio, destacando altos valores de ansiedad. Se concluyó que la salud mental de la población estudiada se ve afectada. En cuanto a la correlación de datos, se encontró que si bien se observa una tendencia, estadísticamente no hubo correlación entre un alto nivel de actividad física y una mejora en la salud mental. Tampoco se hallaron correlaciones significativas entre la salud mental y el rendimiento académico, ni entre la actividad física y el rendimiento académico.

**Palabras claves:** *Actividad física (AF), salud mental, rendimiento académico.*

## ABSTRACT

**Introduction:** Introduction: It has been studied that physical activity has benefits not only on physical condition, but also on mental health and learning. For this reason, the following study aims to quantify the level of physical activity and how it relates to academic performance and mental health, specifically in students of Kinesiology from 1° to 4° Finis Terrae University.

**Methodology:** This study has a quantitative approach, of correlative scope, of nonexperimental type, cross-sectional, correlational-causal and prospective. For this research the instrument called International Physical Activity Questionnaire-Short Form (IPAQSF) was used. The FA can be expressed in the questionnaire continuously with min/week METs or in categories of low, moderate or high PA. The DASS-21 scale of depression, anxiety and stress was used to measure mental health, which establishes the level of normality or severity of each of the covered pathologies. The solemn notes were extracted from the computer systems of the university and delivered by the Career Management, identifying each student by a code given by the thesis tutor.

**Conclusions and Results:** The results showed high levels of physical activity, especially in second and third year students. Contrary to literature in Chile, the number of students with low levels of physical activity was low. The DASS-21 questionnaire revealed a variability in the levels of anxiety, stress and depression in the four levels of study, highlighting high anxiety values. It was concluded that the mental health of the population studied is affected. In terms of data correlation, despite a tendency can be observed, it was found that a high level of physical activity doesn't statistically correlate positively with an improvement in mental health. Also, no significant correlations were found between mental health and academic performance, nor between physical activity and academic performance.

**Keywords:** *Physical activity (PA), mental health, academic performance.*

## GLOSARIO Y ABREVIATURA

AF	Actividad física
ICC	Correlación interclase
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
OMS	Organización Mundial de la Salud
RA	Rendimiento académico
SM	Salud mental
TEPT	Trastorno de estrés post traumático

## CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

La actividad física (AF) tiene múltiples beneficios para los alumnos universitarios no sólo en cuanto la prevención y control de enfermedades no transmisibles, sino que también tiene grandes efectos para reducir los niveles de estrés, depresión y ansiedad, además de mejorar la concentración, memoria y aprendizaje (Mammen y cols., 2013).

Por este motivo, es que el siguiente estudio tiene como objetivo cuantificar el nivel de actividad física y cómo este se relaciona con el rendimiento académico y la salud mental, específicamente en estudiantes de Kinesiología de 1° a 4° de la Universidad Finis Terrae.

Hace algunos años la Organización Mundial de la Salud (OMS) dejó en manifiesto que existe un riesgo de muerte de entre un 20-30% mayor en personas sedentarias en comparación con las personas que realizan AF en las horas e intensidad recomendadas. (Organización Mundial de la Salud, 2022).

Actualmente, una de las problemáticas más relevantes en los estudiantes universitarios, es la salud mental, la cual, según últimos estudios, se encuentra directamente relacionada con la falta de actividad física y ambas cumplen un rol fundamental a la hora de enfrentarse a pruebas o exámenes, impactando positiva o negativamente en su rendimiento, según sea cada caso (Mammen y cols., 2013). Por otro lado, se ha considerado que frente a distintos trastornos psicológicos la AF podría actuar como factor protector (Hegberg y cols., 2015).

Si bien los beneficios de la práctica de actividad física son ampliamente estudiados y socializados, no significa que sean conocidos por todos o que se logren integrar de manera efectiva a la rutina diaria. Esto se evidencia en la población estudiantil de bajos recursos, en donde muchas veces los alumnos de este grupo deben lidiar con trabajos de fin de semana para ayudar en sus casas, al mismo tiempo que estudian, o bien,

estudian de forma vespertina y trabajan durante el día (Rodríguez-Romo y cols., 2022). En este contexto, existe un grupo importante de alumnos que simplemente no realizan AF por falta de tiempo y por la carga académica presente en su semestre universitario (Rodríguez y cols., 2013).

La importancia de esta investigación radica en la población a estudiar, puesto que es en universitarios en donde se ha visto la mayor demanda emocional y cambios interpersonales, que gatillan cuadros de ansiedad, estrés y depresión (Rodríguez-Ayan y Sotelo, 2014).

La muestra de estudio, focalizada en estudiantes universitarios, también permite recopilar información sobre las variables de estudio (actividad física, rendimiento académico y salud mental), respaldando el análisis fidedigno de los datos, en cuanto a la relación y/o incidencia en la interacción de dichas variables.

En la etapa universitaria, la falta de tiempo es la causante, en la mayoría de las veces de la inactividad física junto al permanente cansancio y/o enfermedades que afectan la salud mental, que se relacionan positiva o negativamente con la alta carga, exigencia y rendimiento académico, la relación de estos tres puntos son los que motivaron la realización de esta investigación, sumado a la interesante y holgada evidencia que existe en la literatura, la cual avala dicha relación de forma directa.

En primer lugar, porque al pertenecer al grupo o universo de estudio, la investigación, los resultados y la proyección de estrategias que se pueden construir a partir del estudio, podrían ser de interés para otros estudiantes de la carrera, de la casa de estudio y de otros estudiantes en etapa universitaria. Por otra parte, los resultados podrían ser utilizados para sustentar y cimentar otros estudios, o bien, para que las entidades que imparten carreras universitarias visualicen actividades que integren la incorporación de talleres, charlas, cátedras o asignaturas que consideren que la actividad física, la salud mental y el rendimiento académico, las cuales son variables que existirán siempre en esta etapa, y que el estudio de ellas y la relación entre una y otra, podría

prevenir y/o disminuir las enfermedades asociadas a la salud mental, el bajo rendimiento e incluso la posible deserción.

Por último, invita al lector sujeto del estudio, a mantener o integrar de manera formal y sistemática la actividad física como parte importante de su vida estudiantil diaria, lo que podría ser un hábito saludable que se podría mantener en su vida laboral.

## **CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Descripción de las variables de Investigación**

#### **2.1.1. Actividad física**

Según los autores Serón y cols. (2010), la AF es definida como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que resultan en gasto energético”.

Algunos beneficios de la AF sobre la salud radican en una mejora de la función cardiovascular, cardiorrespiratoria, musculoesquelética y disminución de la fatiga, todo esto sumado a un impacto positivo a nivel psicológico (Serón y cols., 2010). El ejercicio físico se asocia a una mayor salud, y se habla de que retrasa la aparición de hasta 40 enfermedades crónicas (Ruegsegger y cols., 2018).

En el año 2017 se realizó un estudio con niños europeos entre 14 y 16 años de edad, en donde se demostró que la AF moderada genera un mayor bienestar general, disminuyendo los niveles de ansiedad y depresión en esta población (Gallardo y cols., 2023).

Un grupo importante de la población es la de los universitarios, los cuales si bien son jóvenes, muchos de ellos carecen de disciplina o formación en cuanto a los beneficios y/o potenciales resultados a la hora de realizar AF. Un estudio chileno en el año 2013 entrevistó a 799 estudiantes (411 mujeres y 388 hombres) de las universidades tradicionales de la Quinta Región, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV), Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM), Universidad de Valparaíso (UV) y Universidad de Playa Ancha (UPLA), y al preguntar sobre las razones del por qué no realizar actividad física, los estudiantes respondieron en un 86,4% que es por “falta de tiempo”, aspecto relacionado con la carga académica en la universidad, sumado a, “llego cansado/a de la universidad” en un 39,3%, que tiene relación con los horarios de clases

distribuidos en las mallas curriculares, en donde los alumnos tienen espacios muertos entre sus clases y realizan actividades de otro ámbito o interés. Por otro lado, las universidades tienen gran responsabilidad en esta baja participación en AF, puesto que muchas no cuentan con espacios para realizar esta práctica (Rodríguez y cols., 2013).

### **2.1.2. Rendimiento académico**

El rendimiento académico (RA) se define como el conocimiento y habilidades que un estudiante demuestra a través de un sistema de evaluación (Chilca, 2017). En otras palabras, es el nivel de desarrollo que alcanzan los universitarios a través de un aprendizaje curricular en un determinado periodo, con orientación de los docentes además de la base de sus experiencias, considerándose como un proceso de autoevaluación y construcción social de los estudiantes (López y cols., 2020).

Los autores Gallardo y cols., en el año 2023, realizaron un estudio transcultural entre adolescentes de España y Chile en donde relacionan el nivel de AF con el RA. Estos autores indican que el 48% de los estudios muestran efectos significativos de la AF sobre la cognición y 60% sobre el RA. Se observó además que los estudiantes que tenían un nivel de AF medio-bajo, relacionado con los participantes que presentaban obesidad, tenían menos probabilidades de alcanzar calificaciones altas.

Otro estudio en España, de Estrada-Tenorio y cols. (2020), mostró una relación negativa entre los niveles de AF y el RA. No obstante, los hombres que realizaron los niveles de AF recomendados por la OMS mostraron más probabilidades de obtener un rendimiento académico alto.

Ahora, independiente de los efectos que puede tener la AF, se ha observado que uno de los principales factores que afecta el RA es la salud mental, destacando la prevalencia del estrés, la depresión y la ansiedad en la población universitaria (Yáñez, 2023). Un estudio interno realizado en la Universidad de Chile, identificó que la prevalencia tanto en síntomas ansiosos como depresivos en estudiantes universitarios

de primer año podría llegar al 50% (Yañez, 2023).

### **2.1.3. Salud mental**

La OMS define la salud mental (SM) como un “bienestar mental que permite a las personas hacer frente a los momentos de estrés en la vida, desarrollar sus habilidades, poder aprender, trabajar adecuadamente y contribuir a la mejora de su comunidad” (Organización Mundial de la Salud, 2022).

La Subsecretaría de Educación Superior, junto a la Subsecretaría de Salud Pública, han desarrollado una estrategia para salud mental en educación superior. Para ello, fueron aplicados dos instrumentos de catastro para identificar el soporte institucional que los distintos establecimientos tienen en esta materia, en septiembre de 2022 y marzo de 2023. Los resultados advierten que las consultas por SM en las instituciones de educación superior crecieron 22,2 puntos porcentuales entre los años 2018 (55,7%) y 2022 (77,9%). Además, el 50% de estas instituciones no cuenta con convenios para la derivación de estudiantes con problemas relacionados a esa área (Ministerio de Educación, 2023).

El Ministerio de Salud creó un programa llamado “Construyendo salud mental” por la situación actual de la SM de la región y el mundo, especialmente en los grupos más vulnerables y en los trabajadores del área de la salud, y en la cual se declaran cinco líneas estratégicas: fortalecer el liderazgo y la gobernanza, mejorar la entrega de servicios en salud mental, promoción de la salud mental y prevención del suicidio, fortalecer salud mental en contexto de emergencia, y fortalecer los datos, evidencias e investigación (Ministerio de Salud, 2023).

Un estudio realizado por la Universidad de Chile demostró que un tercio de quienes ingresan a educación superior tienen antecedentes de problemas de salud mental. El 75% se inicia antes de los 24 años, esta etapa del desarrollo que conlleva

cambios a nivel social como mayor autonomía y responsabilidades, y donde además de la depresión y ansiedad, se suman trastornos en el consumo de alcohol y drogas (Carrasco, 2019).

## **2.2. Relación entre las variables de investigación**

### **2.2.1. Actividad física y rendimiento académico**

Los autores Amir y cols., en el año 2017, propusieron que la AF es capaz de modificar la materia gris del cerebro en al menos un 80%, esto ya que se ha demostrado que la AF tiene asociaciones positivas en cuanto al aprendizaje, la memoria, la atención, la velocidad de procesamiento y funciones ejecutivas. En su trabajo indican que el cerebro humano tiene la capacidad de cambiar su estructura en cuanto al volumen de materia gris en función de las demandas que se le asigne (neuroplasticidad inducida por actividad). Por ejemplo, las áreas motora suplementaria y la corteza prefrontal se asociaron a la práctica del equilibrio, la corteza premotora se asoció a golfistas y el hipocampo se asoció al entrenamiento aeróbico (Amir y cols.,2017).

Basándose en los aspectos fisiológicos, lo anterior se puede explicar debido al aumento del flujo sanguíneo en el cerebro durante el ejercicio, el cual logra cubrir las demandas de glucosa y oxígeno en las neuronas que están activas, liberando el factor de crecimiento similar a la insulina (IGF-1), sumado al aumento de capilares y una mejora en su densidad, como el factor de crecimiento derivado del endotelio vascular (VEGF), dando como resultado un acortamiento en la distancia de difusión del oxígeno desde los vasos sanguíneos hasta las neuronas, logrando así un aumento de la angiogénesis, neurogénesis y aprendizaje, regulado por la liberación del factor neurotrópico derivado del cerebro (BDNF) en el hipocampo, con un aumento del diámetro de los axones neuronales y mayor mielinización (Cerón y cols., 2023). Además, las miocinas son péptidos de tipo citocinas considerados metabolitos liberados por la contracción muscular con acciones paracrinas, autocrinas o endocrinas. Las miocinas y ejercinas tienen

acciones metabólicas tanto en el músculo esquelético como en tejido adiposo, hígado páncreas, red vascular, sistema inmune, inflamatorio y cerebro, lo que afecta al control de la cognición, la neurogénesis y el aprendizaje (Mahecha, 2021).

### **2.2.2. Actividad física y Salud mental**

Un estudio publicado por la asociación médica de Estados Unidos en 2019, donde se evaluó la relación entre actividad física y depresión en adultos donde mostró que ejercicio físico tiene efectos positivos en cuanto al tratamiento de la depresión leve a moderada en 15 minutos diarios de actividad vigorosa como correr, más de 1 hora de actividad moderada como caminar rápido o alguna combinación de actividad ligera, reduce el riesgo de depresión mayor en un 26% (Choi y cols., 2019).

Alfaro y cols. (2022) realizaron un estudio en la Universidad Autónoma de Chile donde relacionaron los niveles de actividad física y cómo estos se relacionan con el estrés, la ansiedad y la depresión. El nivel de actividad física fue medido con el cuestionario IPAQ, mientras que los niveles de estrés, ansiedad y depresión medidos con el cuestionario DASS-21. De un total 71 adultos chilenos encuestados, se encontró que en cuanto a depresión un 49,3% estaba en categoría normal, un 12,7% en depresión leve, un 16,9% en depresión moderada, un 9,9% en depresión severa y en extremadamente severa un 11,3%. En cuanto a la relación entre actividad física y depresión, los datos mostraron que a mayor nivel de actividad física, menor será el nivel de depresión que se presenta.

En una revisión sistemática y de metanálisis realizada por Pearce y cols. (2022) se enfocaron en buscar una asociación entre AF y la depresión, para así evaluar la dosis-respuesta necesaria para disminuir esta última. Los autores observaron una asociación entre AF y depresión, con datos que avalan un aumento de los síntomas depresivos en personas con niveles de actividad física más bajos. En el caso contrario, no se observaron valores significativos frente a un aumento en la actividad física al relacionarlo

con una disminución de los niveles de depresión. Aun así, se observaron niveles más bajos de depresión en un 25% en personas que realizaban 8,8 mMET horas por semana (Pearce y cols., 2022).

Muñoz y cols. (2023) midieron el nivel de actividad física con acelerómetro triaxial y el estrés académico con el inventario SISCO, esto en estudiantes universitarios de Kinesiología de la Universidad Mayor durante la semana de exámenes finales del primer semestre del año 2022. La finalidad de este estudio era relacionar el nivel de actividad física y el estrés académico. Dentro de sus principales hallazgos fue que en el periodo de exámenes los estudiantes no alcanzan el tiempo mínimo recomendado de AF (150 minutos de AF baja-moderada a la semana), encontrando diferencias significativas en cuanto a la conducta sedentaria y nivel de estrés académico en los días de esa semana de exámenes. Además, los estudiantes que consideran los trabajos y/o tareas como estresantes, presentaron menores niveles de actividad física moderada a vigorosa, confirmando así la relación inversa, que a menor actividad física, mayor niveles de estrés (Muñoz y cols., 2023).

En cuanto a los efectos que tiene el ejercicio en la SM, las sesiones agudas de AF de intensidad moderada a vigorosa han demostrado tener efectos beneficiosos en cuanto a la cognición, depresión y ansiedad tanto en niños como en adolescentes. Dichos beneficios se pueden explicar por el papel de las neurotrofinas, un tipo de proteínas específicas presentes en el sistema nervioso que tienen un rol fundamental en la diferenciación y proliferación de las neuronas. Además la práctica de AF libera factores de crecimiento, catecolaminas y lactato que influyen en la salud cerebral (Ramos y cols., 2014).

Los efectos del ejercicio sobre la perfusión cerebral, la neuro plasticidad sináptica, la conectividad y la neurogénesis varían según la intensidad, tipo y duración del ejercicio. La mayoría de los efectos son a nivel de hormonas metabólicas, sexuales y de estrés en el hipocampo, además de la regulación del humor en la adolescencia, vida adulta y senescencia (Mahecha, 2021).

### **2.2.3. Salud mental y Rendimiento académico**

Armenta y cols. (2020) quisieron estudiar la influencia del estrés en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios a través de un cuestionario llamado SISCO, observando que el 73% de los estudiantes se encuentran en un nivel medio de estrés, el 8% en nivel alto y solo el 5,4% en nivel bajo. En este estudio participaron 37 alumnos y los resultados en cuanto a la relación con las reacciones físicas que pueden causar el estrés en el RA en primer lugar se encuentra los trastornos del sueño o las pesadillas con un 18,9% respondiendo casi siempre y un 10,8% siempre. Luego se habla del cansancio permanente o la fatiga crónica con un 21,6% casi siempre y un 16,2% respondiendo rara vez. El tercer ítem habla sobre los dolores de cabeza provocados por el estrés académico, los resultados fueron que el 21,6% respondió algunas veces, 13,5% casi siempre y 13,5% siempre. Los otros ítems del cuestionario hablan sobre reacciones psicológicas que pueden provocar el estrés en el RA, y el último ítem sobre el sentimiento de agresividad o irritabilidad. Los resultados mostraron que el 73% de los estudiantes se encuentran en un nivel medio, el 8% en nivel alto y solo el 5,4% en nivel bajo de estrés.

Otro aspecto importante en una baja del rendimiento académico son los estados depresivos. Estudios como los de Semkovska y cols. en el 2019 afirman que el déficit cognitivo podría llegar a ser una característica central provocada por la depresión, y tanto la memoria de trabajo como la memoria a largo plazo se verían afectadas ante una remisión de la depresión. Esto se explica ya que en la terapia estándar antidepresiva el foco recae en la sintomatología relacionada al estado de ánimo, más no aborda el déficit cognitivo. Por lo tanto, en este caso la AF vuelve a tomar un rol fundamental para contrarrestar la depresión y, por consiguiente, tener un impacto positivo en el rendimiento académico, ya que el ejercicio, tanto de fuerza como aeróbico, estimula la liberación de norepinefrina que mejora la atención, la percepción y la motivación, estimula la liberación de serotonina, que mejora el estado de ánimo y estimula la liberación de dopamina que mejora el enfoque de motivación y el aprendizaje (Contreras y cols., 2022)

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS**

### **Pregunta de investigación**

¿El nivel de actividad física de los estudiantes de 1º a 4º año de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae se relaciona con la salud mental y rendimiento académico durante el segundo semestre del año 2023?

### **Hipótesis**

H1: El nivel de actividad física se relaciona positivamente con la salud mental y rendimiento académico.

H0: El nivel de actividad física no tiene relación con la salud mental y rendimiento académico.

### **Objetivo general**

Relacionar el nivel de actividad física con el rendimiento académico y la salud mental en los estudiantes universitarios de 1º a 4º de la carrera de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae.

### **Objetivos específicos**

- Determinar el nivel de AF de los alumnos de 1º a 4º año de la carrera de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae a través del cuestionario IPAQ.
- Determinar la salud mental de los alumnos de 1º a 4º año de la carrera de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae a través de la encuesta DASS-21.
- Correlacionar resultados de RA con realización de AF.
- Correlacionar resultados de RA con SM.
- Correlacionar resultados de SM con realización de AF.

## **CAPÍTULO 3: MATERIALES Y MÉTODO**

### **3.1. Diseño del estudio**

Este estudio tiene un enfoque cuantitativo, de alcance correlacional. En cuanto al diseño de investigación es no experimental, transversal, correlacional-causal y prospectivo (Hernández y cols., 2014).

### **3.2. Muestra y tipo de muestreo**

La población corresponde a los alumnos de Kinesiología de 1º a 4º año de la Universidad Finis Terrae. El universo estaba compuesto de 331 estudiantes regulares de Kinesiología de 1º a 4º año en el segundo semestre de 2023. La muestra teórica calculada fue de un total de 146 estudiantes con un nivel de confianza de 94% y un margen de error de 6%, calculada con el programa RStudio.

El tipo de muestreo realizado fue no probabilístico consecutivo.

### **3.3. Criterios de inclusión y exclusión**

#### **3.3.1. Criterios de inclusión:**

- Cursar el segundo semestre académico del año 2023 de la carrera de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae.

#### **3.3.2. Criterios de exclusión:**

- Estudiantes que hayan suspendido sus estudios en el primer semestre del año 2023.
- Estudiantes que presenten una carga académica inferior al 50% de los créditos esperados para un semestre académico.
- Estudiantes que hayan presentado patologías que hayan alterado su nivel de

actividad física la semana previa a la toma de encuestas.

- Estudiantes que estén cursando su práctica profesional.

### **3.4. Metodología de la obtención de datos**

#### **3.4.1. Instrumentos**

##### 3.4.1.1. Medición de actividad física

Para esta investigación se utilizó el Cuestionario Internacional de Actividad Física Formulario corto (IPAQ-SF), que se encuentra en el Anexo N°5. Palma-Leal y cols. (2022) realizaron en Chile un estudio con el objetivo de evaluar la confiabilidad del cuestionario IPAQ-SF, en donde participaron 110 estudiantes universitarios (33 mujeres y 77 hombres), quienes realizaron dicho cuestionario en dos mediciones separadas. Posteriormente se calculó la confiabilidad del cuestionario con la correlación intraclase (ICC), utilizando el software estadístico SPSS, en donde los resultados fueron con un ICC entre 0,560 - 0,886, dando como resultado una fiabilidad con altos grados de confianza.

Los autores Craig y cols. (2003) analizaron la recolección de datos que se realizó el año 2000 en 14 centros de 12 países, sobre la confiabilidad y/o validez del cuestionario IPAQ. Se observó que la validez del cuestionario se evaluó frente al acelerómetro CSA (actualmente MTI) y tuvo una mediana de  $\rho$  de Spearman de aproximadamente 0,3, comparable a otros estudios de validación de tipo autoinforme.

Por otro lado, los autores Román y cols. (2013) realizaron una validación del IPAQ en la población Catalana, también a través de un acelerómetro MTI, obteniendo una mediana de  $\rho$  de Spearman menor a 0,0001.

##### 3.4.1.2. Medición de la salud mental

Para la variable SM se utilizó la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés DASS-21, que se encuentra en el Anexo N°6. En un estudio realizado con estudiantes de la

Universidad Austral de Chile se determinó que es un instrumento confiable, con un desempeño psicométrico aceptable en población universitaria no consultante chilena, con una adecuada validez de constructo, convergente, discriminante con una sólida consistencia interna (Antúnez y Vinet, 2011).

#### 3.4.1.3. Medición del rendimiento académico

Para rendimiento académico se utilizaron los promedios ponderados finales obtenidos en el primer semestre del año 2023, y el promedio de las calificaciones obtenidas en las evaluaciones solemnes de las asignaturas rendidas hasta octubre de 2023. La información del promedio ponderado del primer semestre se obtuvo a través de los sistemas informáticos de la universidad, y el promedio de las pruebas solemnes a través de los archivos recopilados por la Dirección de Carrera.

#### **3.4.2. Descripción de la intervención**

Durante el segundo semestre de 2023 se envió a los estudiantes, mediante correo institucional, la información sobre esta investigación dando a conocer su propósito y duración, de manera que estuvieran informados y puedan, previamente, decidir si participar o no del estudio (Anexo N°3). Posteriormente, los investigadores asistieron a las salas de clases para aplicar los instrumentos de recolección de datos a los estudiantes que aceptaron participar. En primer lugar, se entregó a los estudiantes el Consentimiento informado (Anexo N°1), para luego entregar a quienes aceptaban participar en la investigación una ficha de recolección de datos personales a los para obtener los siguientes antecedentes: peso, edad, talla, medicamentos de uso permanente, lesiones que hayan afectado su actividad física en las últimas 3 semanas y patologías presentes (Anexo N°4). Junto con lo anterior, se les entregaron los cuestionarios de Actividad física y Salud mental. Los estudiantes dispusieron de 30 minutos para llenar los instrumentos solicitados. Posterior a la aplicación de los instrumentos, la información fue ingresada a una planilla Excel por parte de los investigadores.





- El estudiante consume fármacos para medicación de trastornos emocionales.

### **3.6. Análisis estadístico realizado**

Para el análisis descriptivo de los datos se utilizó el programa Excel de Microsoft. El análisis de normalidad de datos y de correlación utilizó el programa estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Para el análisis de normalidad de los datos se utilizó la prueba de Kolmogorov Smirnov. En el análisis de las correlaciones entre variables de salud mental, rendimiento académico y actividad física, se calculó el coeficiente de correlación Rho de Spearman con un valor  $p=0,05$ .

## CAPÍTULO 4: RESULTADOS

### 4.1. Muestra obtenida

El número de participantes en el estudio fue un total de 185 estudiantes de primero a cuarto año, de los cuales 37 presentaban variables de exclusión, quedando una muestra final de 148 estudiantes, correspondiente al 44,71% del total de los estudiantes de la carrera de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae.

### 4.2. Perfil demográfico

Las características de sexo, nivel de estudios de carrera y edad se muestran en las Tablas 1, 2 y 3 respectivamente. Con respecto al sexo, hay mayor cantidad de participantes de sexo masculino, con un 53,3% (n=79); en cuanto al año de carrera, el mayor número de participantes se concentró en segundo año, con un 29% (n=43), mientras que los alumnos de cuarto año presentaron la menor cantidad de participantes evaluados; y con respecto a la edad, estudiantes entre los 21 y 23 años tuvieron la mayor participación con un 48,7% (n=72), con un promedio para las mujeres de 22 años y 21 años para los hombres, con una DS de 2,54 y 2,01 respectivamente.

**Tabla 1**

*Distribución de estudiantes según sexo*

	n	%
<b>Masculino</b>	79	53,4%
<b>Femenino</b>	69	46,6%
<b>TOTAL</b>	<b>148</b>	<b>100%</b>

**Tabla 2***Distribución de estudiantes según nivel de estudios de la carrera*

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>1º año</b>	36	24,3%
<b>2º año</b>	43	29,1%
<b>3º año</b>	41	27,7%
<b>4º año</b>	28	18,9%
<b>TOTAL</b>	<b>148</b>	<b>100%</b>

**Tabla 3***Distribución de estudiantes según rango etario*

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>18 - 20 años</b>	48	32,43
<b>21 - 23 años</b>	72	48,65
<b>24 - 26 años</b>	20	13,51
<b>27 - 29 años</b>	3	2,03
<b>30 - 33 años</b>	1	0,68
<b>No especifica</b>	4	2,70
<b>TOTAL</b>	<b>148</b>	<b>100%</b>

### 4.3. Análisis descriptivos

#### 4.3.1. Nivel de actividad física (IPAQ)

En términos generales, en el cuestionario IPAQ se observó que un 54,1% de estudiantes son clasificados con alto nivel de AF, seguido de un 26,4% de estudiantes con moderado nivel de AF y por último un 19,6% reveló tener un bajo nivel de AF como se puede observar en la Tabla 4 y Figura 1.

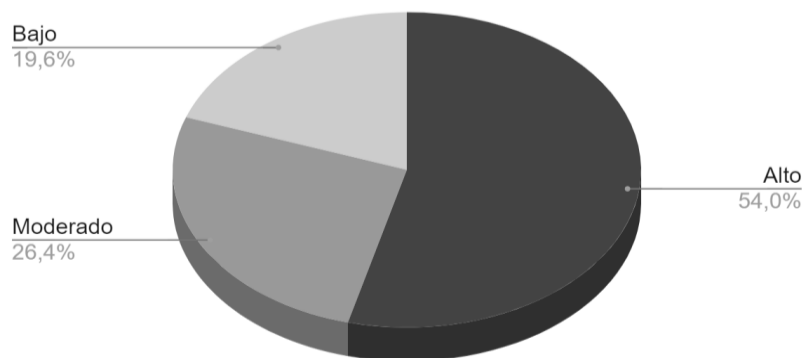
**Tabla 4**

*Niveles de AF de estudiantes de Kinesiología, según IPAQ*

	n	%
<b>Alto</b>	80	54,1%
<b>Moderado</b>	39	26,4%
<b>Bajo</b>	29	19,6%
<b>TOTAL</b>	<b>148</b>	<b>100%</b>

**Figura 1**

*Niveles de AF de estudiantes de Kinesiología*



Al analizar los niveles de AF según el nivel de estudios de la carrera mostrados en la Tabla 5 y Figura 1, se puede observar que en segundo año se encuentra la mayor cantidad de estudiantes con altos niveles de AF, llegando a un 62,8% (n=27). Por el contrario, el cuarto año presenta el menor número de estudiantes con altos niveles de AF, con un 39,3% (n=11), además de tener la mayor cantidad de estudiantes con bajo nivel de AF, 35,7% (n=10).

**Tabla 5**

*Niveles de AF de estudiantes de Kinesiología por año de carrera*

	1er año		2do año		3er año		4to año	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Alto</b>	20	55,6%	27	62,8%	23	56,1%	11	39,3%
<b>Moderado</b>	7	19,4%	11	25,6%	14	34,1%	7	25%
<b>Bajo</b>	9	25%	5	11,6%	4	9,8%	10	35,7%

En el análisis por nivel de estudios de la carrera del IPAQ (Tabla 5), los estudiantes de primer año un 55,6% (n=20) de los estudiantes tiene un nivel de AF alto, mientras que el 19,4% (n=7) obtuvo puntuaciones que corresponden a nivel de AF moderado y el otro 25% (n=9) poseen un nivel de AF bajo. En cuanto a los estudiantes de segundo año, un 62,8% (n=27) de los estudiantes calificaron con un nivel alto de AF, el 25,6% (n=11) corresponden a un nivel de AF moderado y un 11,6% (n=5) tiene un nivel bajo de AF. Los estudiantes de tercer año, con un porcentaje de 56,1% (n=23) se catalogaron con nivel alto de AF, un 34,1% (n=14) de estudiantes con niveles moderados de AF y un 9,8% (n=4) con un nivel de AF bajo. Por último los alumnos de cuarto año con un 39,3% (n=11) se catalogaron con un nivel alto de AF, con un 25% (n=7) estudiantes con AF moderada y 35,7% (n=10) con un nivel bajo de AF.

### 4.3.2. Nivel de Salud Mental (DASS-21)

Para esta variable se utilizó la encuesta DASS-21 que mide la depresión, ansiedad y estrés. Los resultados globales en cuanto a la depresión mostraron que un 44,6% (n=66) fueron catalogados como sin depresión, seguido de 19,6% (n=29) con depresión moderada, un 13,5% (n=20) corresponde a leve, luego severa con un 12,8% (n=19) y por último un 9,5% (n=14) con extremadamente severa. En cuanto a la ansiedad, el mayor porcentaje fue de 36,5% (n=54) de estudiantes sin ansiedad, seguido de un 22,3% (n=33) con ansiedad moderada, luego un 18,2% (n=27) extremadamente severa, seguido de ansiedad severa con un 16,2% (n=24) y en último lugar un 6,8% (n=10) con clasificación leve. En el estrés se obtuvo un mayor resultado en los estudiantes sin estrés con un 39,9% (n=59), seguido de un 22,3% (n=33) con estrés moderado, luego un 18,9% (n=28) con estrés leve, seguido por severo con un 12,8% (n=19) y en último lugar 6,1% (n=9) estudiantes con estrés extremadamente severo. Estos datos se observan en la Tabla 6 y Figura 2.

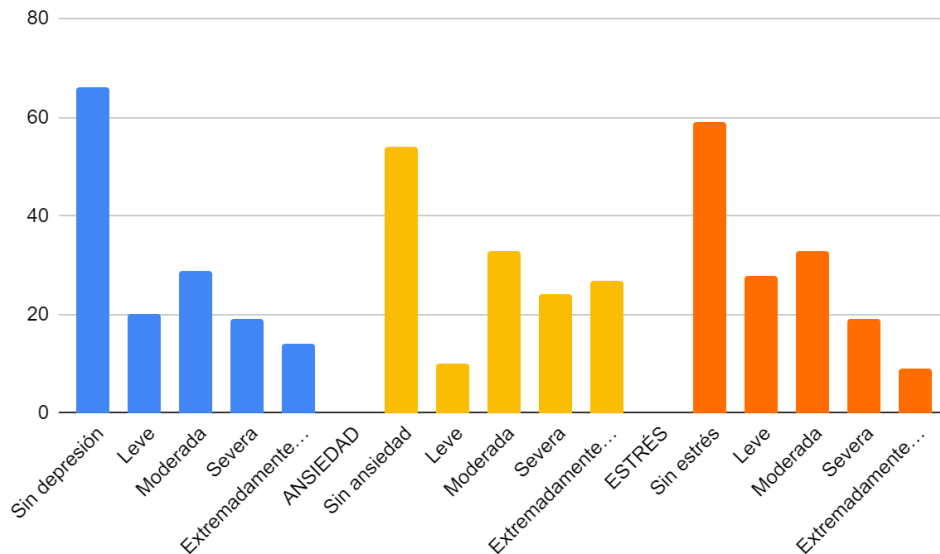
**Tabla 6**

*Niveles de estrés, depresión y ansiedad de estudiantes de Kinesiología, según DASS-21.*

	Depresión		Ansiedad		Estrés	
	n	%	n	%	n	%
<b>Normal (sin)</b>	66	44,6%	54	36,5%	59	39,9%
<b>Leve</b>	20	13,5%	10	6,8%	28	18,9%
<b>Moderada</b>	29	19,6%	33	22,3%	33	22,3%
<b>Severa</b>	19	12,8%	24	16,2%	19	12,8%
<b>Extremadamente severa</b>	14	9,5%	27	18,2%	9	6,1%

**Figura 2**

*Niveles de estrés, depresión y ansiedad en % de estudiantes de Kinesiología, según DASS-21.*



En el análisis por nivel de estudios de la carrera del DASS-21 (Tabla 7), los estudiantes de primer año en cuanto a la depresión obtuvieron un mayor porcentaje en sin depresión con un 33,3% (n=12), seguido por moderada con un 25% (n=9), luego con un 22,2% (n=8) con depresión severa, en leve un 11,1% (n=4) y por último depresión extremadamente severa con un 8,3% (n=3). Luego con los resultados de la ansiedad, un 27,8% (n=10) lo obtuvieron los alumnos sin ansiedad, un 25% (n=9) alumnos con ansiedad extremadamente severa, seguido de severa con un 22,2% (n=8), luego ansiedad moderada con un 13,9% (n=5) y por último estudiantes con una clasificación leve de 11,1% (n=4). En cuanto al análisis del estrés, un 38,9% (n=14) lo obtuvieron alumnos sin estrés, seguido de 27,8% (n=10) con estrés moderado, luego estudiantes con estrés leve con un 19,4% (n=7), seguido de estrés severo con 8,3% (n=3) y por último extremadamente severo con un 5,6% (n=2).

Los estudiantes de segundo año en el análisis de la depresión el mayor porcentaje fue de 46,51% (n=20) con clasificación sin depresión, seguido de depresión moderada con un 20,93% (n=9), luego sigue clasificación de extremadamente severa con un 13,96% (n=6) y en último lugar con los mismos porcentajes se encuentran los niveles leve y severa con un 9,3% (n=4). En los resultados de la ansiedad, se obtuvo el mayor resultado de estudiantes sin ansiedad con un 44,19% (n=19), seguido de 20,93% (n=9) como moderado, luego un 18,6% (n=8) como extremadamente severo, seguido por severo con un 16,28% (n=7) y por último leve con un 0% (n=0). Los resultados del estrés, los estudiantes tuvieron un mayor porcentaje en la clasificación sin estrés con un 44,18% (n=19), seguido por severo con un 18,6% (n=8), luego con los mismos porcentajes leve y moderado con un 16,28% (n=7) y por último 4,65% (n=2) con estrés extremadamente severo.

Los estudiantes de tercer año se llevan el primer lugar de sin depresión con un 39,02% (n=16), seguido por leve con un 21,95% (n=9), luego estudiantes con depresión moderada con un 17,07% (n=7), después vienen estudiantes con clasificación severa con un 12,2% (n=5) y por último extremadamente severa con un 9,76% (n=4). En la ansiedad se observó que un 41,46% (n=17) no presentaban ansiedad, seguido de un 21,95% (n=9) con ansiedad moderada, extremadamente severa se llevó un 14,63% (n=6), luego los estudiantes con ansiedad severa obtuvieron 12,2% (n=5) y por último el nivel leve con un 9,76% (n=4). En cuanto al estrés, el mayor porcentaje se observó en la categoría sin estrés con un 34,15% (n=14), luego categoría leve con un 21,95% (n=9), seguido por un 19,51% (n=8) y el último lugar se lo llevan las categorías severa y extremadamente severa con un 12,2% (n=5).

En los estudiantes de cuarto año se observó un mayor porcentaje en sin depresión con un 64,29% (n=18), seguido por un 14,29% (n=4), el tercer lugar está ocupado por depresión leve y severa con un 10,71% (n=3) y el último lugar con un 0% (n=0) con extremadamente severa. Con los resultados obtenidos en la ansiedad, el mayor porcentaje fue de ansiedad moderada con un 35,71% (n=10), seguido por un 28,57%

(n=8) sin ansiedad, luego comparten lugar la categoría de severa y extremadamente severa con un 14,29% (n=4) y en último lugar se encuentra con un 7,14% (n=2) de ansiedad leve. En los resultados de estrés, los estudiantes obtuvieron mayor resultado en sin estrés con un 42,86% (n=12), seguido por estrés moderado con un 28,57% (n=8), luego con un 17,86% (n=5) con estrés leve, un 10,71% (n=3) con estrés severo y en último lugar estrés extremadamente severo con 0% (n=0). Los datos recién mencionados se pueden observar en la Tabla 7 y Figuras 3, 4 y 5.

**Tabla 7**

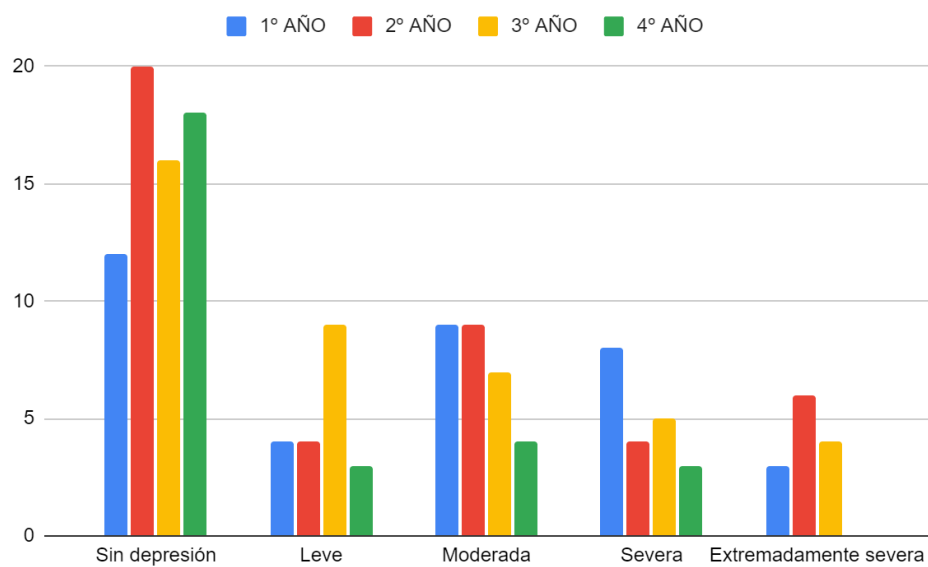
*Niveles de depresión, ansiedad y estrés de estudiantes de Kinesiología por año de carrera.*

		1º AÑO		2º AÑO		3º AÑO		4º AÑO	
		n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Depresión</b>	Sin depresión	12	33,3	20	46,51	16	39,02	18	64,29
	Leve	4	11,1	4	9,3	9	21,95	3	10,71
	Moderada	9	25	9	20,93	7	17,07	4	14,29
	Severa	8	22,2	4	9,3	5	12,2	3	10,71
	Extremadamente severa	3	8,3	6	13,96	4	9,76	0	0
<b>Ansiedad</b>	Sin ansiedad	10	27,8	19	44,19	17	41,46	8	28,57
	Leve	4	11,1	0	0	4	9,76	2	7,14
	Moderada	5	13,9	9	20,93	9	21,95	10	35,71
	Severa	8	22,2	7	16,28	5	12,2	4	14,29

	Extremadamente severa	9	25	8	18,6	6	14,63	4	14,29
<b>Estrés</b>	Sin estrés	14	38,9	19	44,18	14	34,15	12	42,86
	Leve	7	19,4	7	16,28	9	21,95	5	17,86
	Moderada	10	27,8	7	16,28	8	19,51	8	28,57
	Severa	3	8,3	8	18,6	5	12,2	3	10,71
	Extremadamente severa	2	5,6	2	4,65	5	12,2	0	0

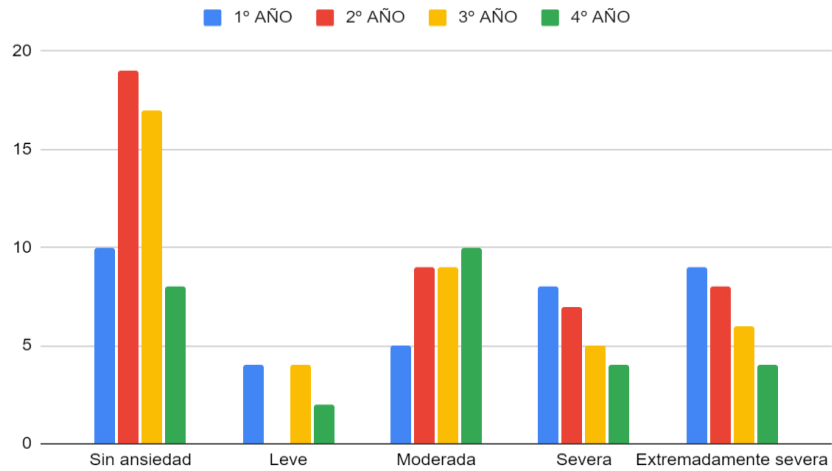
**Figura 3**

*Niveles de depresión en % de estudiantes de Kinesiología obtenido por DASS-21 según nivel de estudios.*



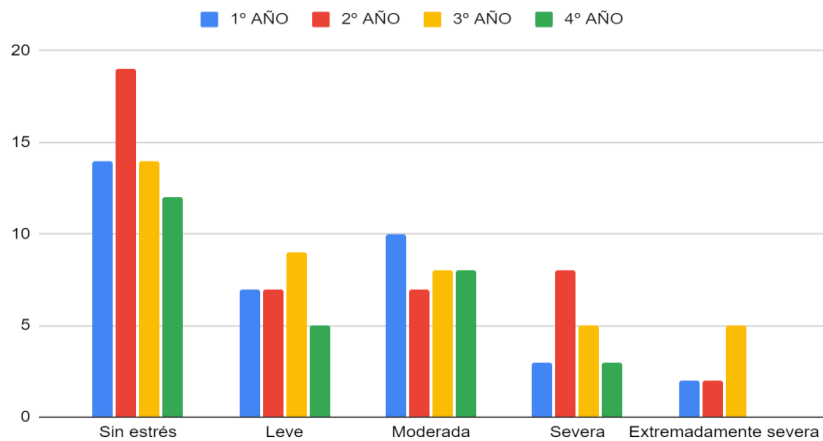
**Figura 4**

*Niveles de ansiedad en % de estudiantes de Kinesiología según nivel de estudios obtenido por DASS-21*



**Figura 5**

*Niveles de estrés en % de estudiantes de Kinesiología según nivel de estudios obtenido por DASS-21*



## 4.4. Análisis inferenciales

### 4.4.1. Análisis de normalidad de los datos

Para analizar si los datos obtenidos se distribuían normalmente, se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov dado el tamaño muestral. La aplicación de la prueba mostró que la distribución de la muestra es no paramétrica en casi todas las variables, exceptuando el Promedio solemnnes especialidad 2° semestre, como se muestra en la Tabla 8. Por consiguiente se determina que en general no se tiene una distribución normal y se decide usar pruebas no paramétricas para realizar la correlación.

**Tabla 8**

*Resultados prueba de normalidad Kolmogorov - Smirnov*

	<b>Estadístico</b>	<b>gl</b>	<b>Sig.</b>
<b>Depresión</b>	.136	148	<.001
<b>Ansiedad</b>	.118	148	<.001
<b>Estrés</b>	.084	148	0.13
<b>Actividad física</b>	.177	148	<.001
<b>Promedio primer semestre</b>	.068	148	.094
<b>Promedio solemnnes 2° semestre</b>	.063	148	.200*

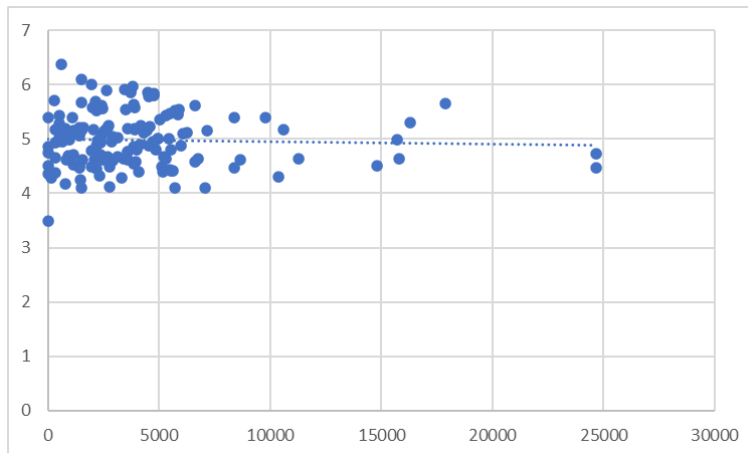
### 4.4.2. Correlación entre actividad física y rendimiento académico

En este análisis se correlacionó el nivel de actividad física en METs con el rendimiento académico medido de dos formas: con el promedio ponderado de asignaturas de especialidad del primer semestre de 2023, y con el promedio de las

calificaciones obtenidas en las pruebas solemnes de especialidad del segundo semestre rendidas entre agosto y octubre de 2023.

### Figura 6

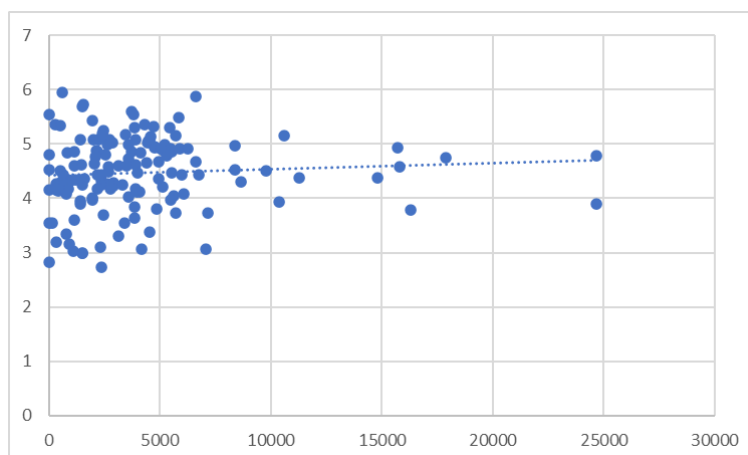
*Correlación entre actividad física y promedio ponderado del primer semestre 2023*



Para la correlación entre actividad física y promedio ponderado del primer semestre, el valor estadístico corresponde a  $p = .840$  y un Rho Spearman de 0.17, por lo tanto la correlación no es significativa (ver Tabla 17 en Anexo 7).

### Figura 7

*Correlación entre actividad física y promedio de solemnes 2º semestre 2023*

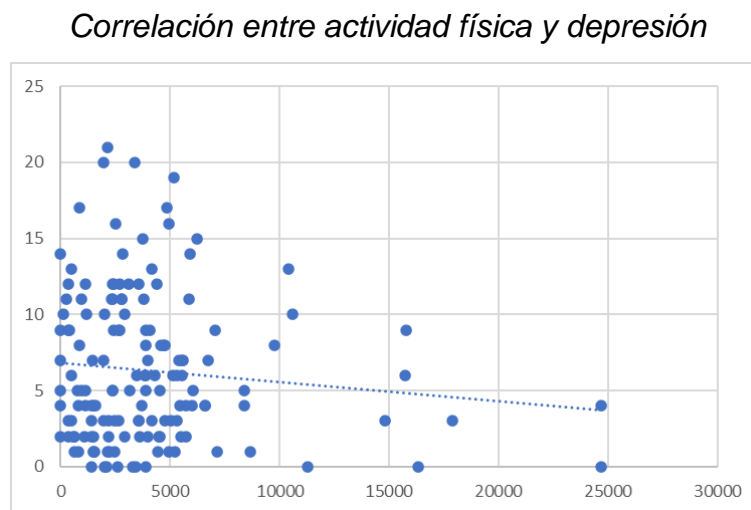


Para la correlación entre actividad física y promedio de solemnnes 2º semestre 2023, el valor estadístico corresponde a  $p=0,052$  y un Rho de Spearman de 0,16 por lo tanto la correlación no es significativa (ver Tabla 16 en Anexo 7).

#### **4.4.3. Correlación entre actividad física y depresión**

En este análisis se correlacionó el nivel de actividad física medida en METs a través del cuestionario IPAQ con la salud mental a través del cuestionario DASS-21, el cual tiene destinadas 7 preguntas para la depresión, sumadas a los puntajes de la ansiedad y estrés.

**Figura 8**

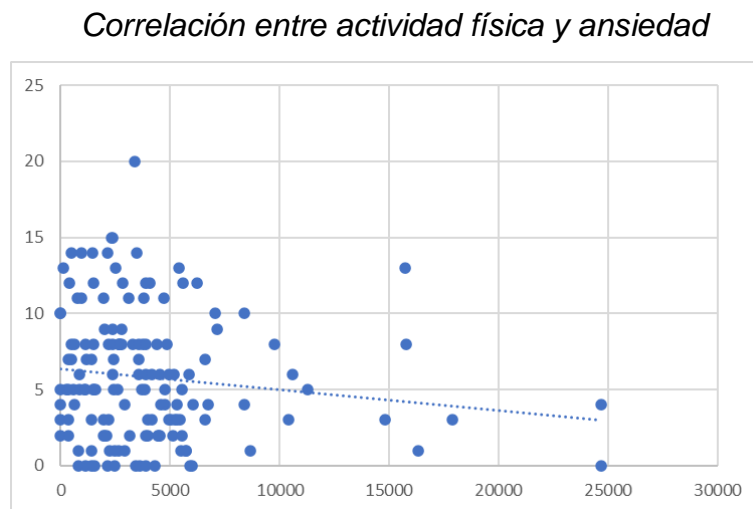


Para la Correlación entre actividad física y depresión, el valor estadístico corresponde a  $p=.804$  y un Rho de Spearman de  $-.021$ , por lo tanto la correlación no es significativa (ver Tabla 21 en Anexo 7).

#### 4.4.4. Correlación entre actividad física y ansiedad

En este análisis se correlacionó el nivel de actividad física medida en METs a través del cuestionario IPAQ con la salud mental a través del cuestionario DASS-21, el cual tiene destinadas 7 preguntas para la ansiedad, sumadas a los puntajes de la depresión y el estrés.

Figura 9

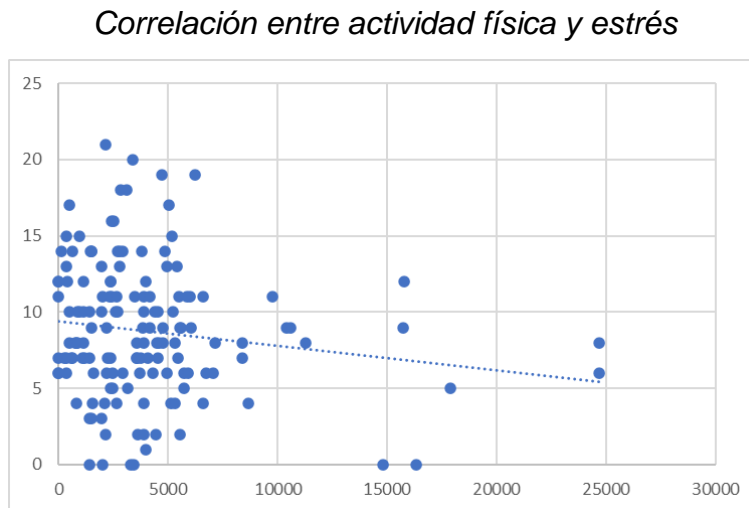


Para la correlación entre actividad física y ansiedad, el valor estadístico corresponde a  $p=.111$  y un Rho de Spearman de  $-.131$ , por lo tanto la correlación no es significativa (ver Tabla 22 en Anexo 7).

#### 4.4.5. Correlación entre actividad física y estrés

Para este análisis se correlacionó el nivel de actividad física medida en METs a través del cuestionario IPAQ con la salud mental a través del cuestionario DASS-21, el cual tiene destinadas 7 preguntas para el estrés, sumadas a los puntajes de la ansiedad y la depresión.

**Figura 10**



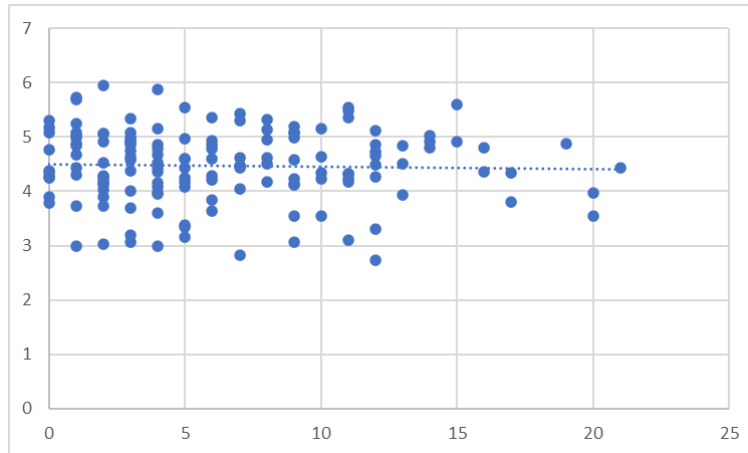
Para la correlación entre actividad física y estrés, el valor estadístico corresponde a  $p=.167$  y un Rho de Spearman de  $-.114$ , por lo tanto la correlación no es significativa (ver Tabla 23 en Anexo 7).

#### **4.3.6. Correlación entre depresión y rendimiento académico**

Se correlacionó la depresión a través del cuestionario DASS-21 con rendimiento académico medido de dos formas: con el promedio ponderado de asignaturas de especialidad del primer semestre de 2023, y con el promedio de las calificaciones obtenidas en las pruebas solemnes de especialidad del segundo semestre rendidas entre agosto y octubre de 2023.

**Figura 11**

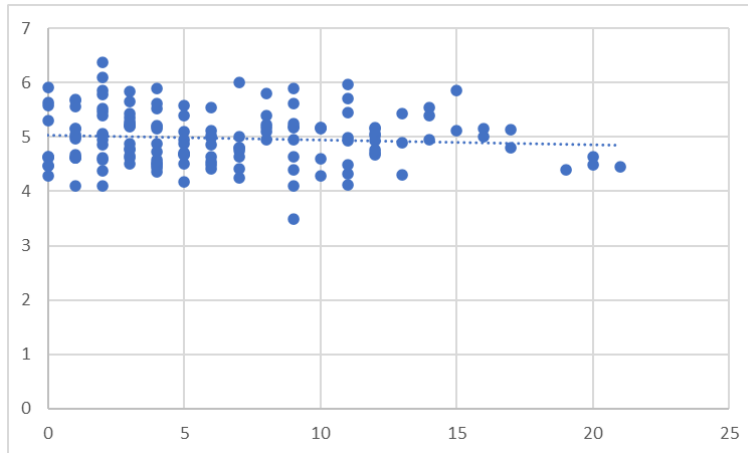
*Correlación entre depresión y promedio de solemnes de 2º semestre*



Para la Correlación entre depresión y promedio de solemnes de 2º semestre, el valor estadístico corresponde a  $p=.793$  y un Rho de Spearman de  $-.022$ , por lo tanto la correlación no es significativa (ver Tabla 11 en Anexo 7).

**Figura 12**

*Correlación entre depresión y promedio ponderado de primer semestre*



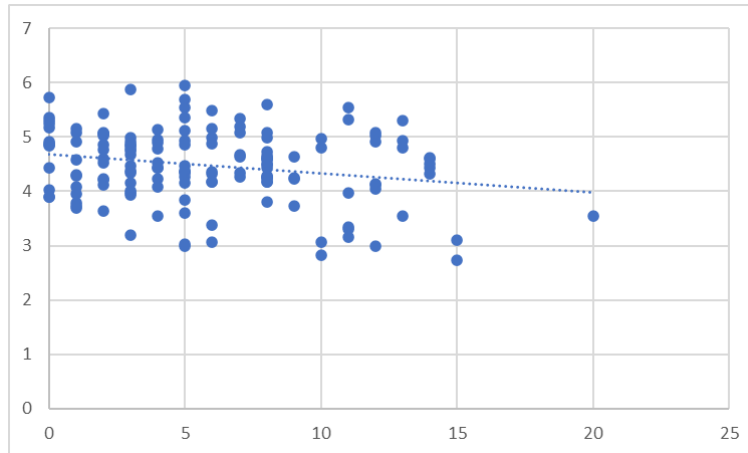
Para la correlación entre depresión y promedio ponderado de primer semestre, el valor estadístico corresponde a  $p=.470$  y un Rho de Spearman de  $-.06$ , por lo tanto la correlación no es significativa (ver Tabla 10 en Anexo 7).

#### **4.3.7. Correlación entre ansiedad y rendimiento académico**

Se correlacionó la ansiedad a través del cuestionario DASS-21 con rendimiento académico medido de dos formas: con el promedio ponderado de asignaturas de especialidad del primer semestre de 2023, y con el promedio de las calificaciones obtenidas en las pruebas solemnes de especialidad del segundo semestre rendidas entre agosto y octubre de 2023.

**Figura 13**

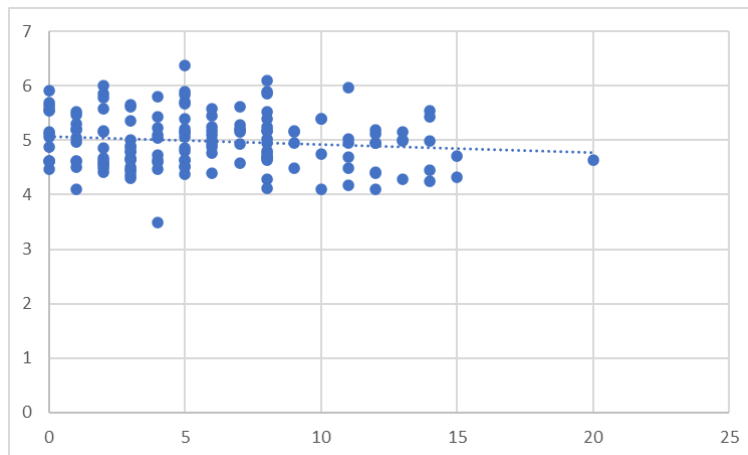
*Correlación entre ansiedad y promedio de solemnes de 2º semestre*



Para la correlación entre ansiedad y promedio de solemnes de 2º semestre, el valor estadístico corresponde a  $p=.055$  y un Rho de Spearman de  $-.158$ , por lo tanto la correlación no es significativa (ver Tabla 12 en Anexo 7).

**Figura 14**

*Correlación entre ansiedad y promedio ponderado de primer semestre*



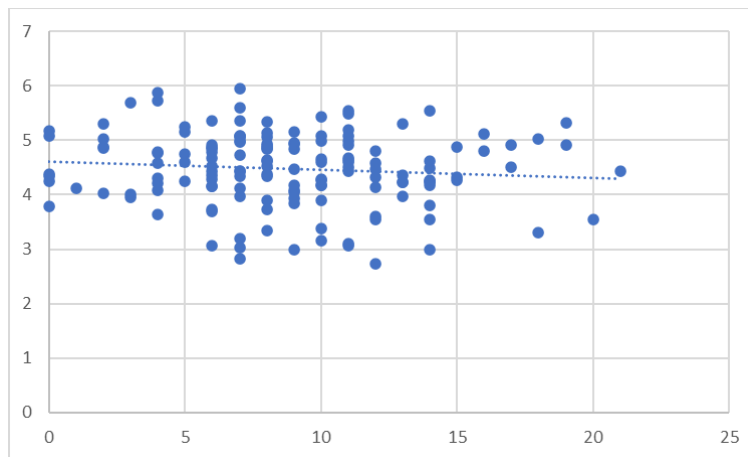
Para la correlación entre ansiedad y promedio ponderado de primer semestre, el valor estadístico corresponde a  $p=.298$  y un Rho de Spearman de  $-.086$ , por lo tanto la correlación no es significativa (ver Tabla 13 en Anexo 7).

#### 4.3.8. Correlación entre estrés y rendimiento académico

Se correlacionó el estrés a través del cuestionario DASS-21 con rendimiento académico medido de dos formas: con el promedio ponderado de asignaturas de especialidad del primer semestre de 2023, y con el promedio de las calificaciones obtenidas en las pruebas solemnes de especialidad del segundo semestre rendidas entre agosto y octubre de 2023.

**Figura 15**

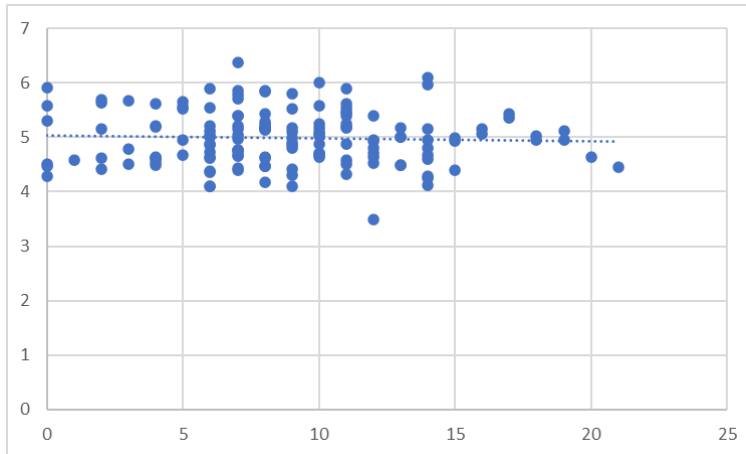
*Correlación entre estrés y promedio de solemnes de 2º semestre*



Para la correlación entre estrés y promedio de solemnes de 2º semestre, el valor estadístico corresponde a  $p=.273$  y un Rho de Spearman de  $-.091$ , por lo tanto la correlación no es significativa (ver Tabla 14 en Anexo 7).

**Figura 16**

*Correlación entre estrés y promedio ponderado del primer semestre*



Para la Correlación entre estrés y promedio ponderado del primer semestre, el valor estadístico corresponde a  $p=.825$  y un Rho de Spearman de  $-.018$ , por lo tanto la correlación no es significativa (ver Tabla 15 en Anexo 7).

## CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN

Este estudio tuvo como objetivo relacionar los niveles de actividad física, estrés, depresión y ansiedad con el rendimiento académico en estudiantes de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae.

Al igual que en el presente estudio, Rodríguez et al. (2013) quisieron investigar el nivel de AF entre los estudiantes chilenos y encontraron que los niveles de AF son bajos entre los estudiantes. Considerando que este estudio encuestó a estudiantes que participaban en un programa de ejercicio y/o estilo de vida saludable, los resultados indicaron que estos estudiantes realizan AF 1 o 2 veces por semana, lo que está muy por debajo de la recomendación de la OMS.

Si lo comparamos con el nivel de AF de los alumnos de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae, los resultados de las encuestas difieren del estudio anteriormente mencionado, observando que los datos obtenidos mediante IPAQ determinaron que la mayor cantidad de estudiantes tienen un alto nivel de AF según la clasificación del cuestionario (54,1%) y en menor porcentaje los estudiantes con bajo nivel de AF (19,6%). Estos hallazgos coinciden con un estudio realizado en 2021 sobre la AF y variables sociocognitivas en estudiantes de distintas carreras en la Universidad de Concepción de Chile donde, utilizando el cuestionario IPAQ, se estableció que del total de participantes (n=362) un 52% presentó un nivel alto de AF, mientras que un 8% a un nivel bajo de AF, donde concluyen según sus resultados que a mayores niveles de AF los participantes presentan un mayor nivel de bienestar personal y mejor manejo en control de emociones en cuanto al estrés y la depresión en época de pruebas o exámenes, contrarrestando que los niveles bajos de AF se dan por falta de tiempo, falta de voluntad, energía y de autoconcepto de condición física (Mella y cols., 2021).

Al contrastar el nivel AF de los alumnos de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae, los cuales determinaron que la mayor cantidad de estudiantes tienen un alto nivel

de AF según la clasificación del cuestionario (54,1%) y en menor porcentaje los estudiantes con bajo nivel de AF (19,6%), con investigaciones extranjeras, un estudio realizado por Antoniazzi et al. (2018) analizaron el nivel de AF en el Instituto Provincial de Educación Física (IPEF) y en el Instituto Privado San Miguel (ISM) de la Ciudad de Córdoba, Argentina, el cual incluyó una muestra de 134 estudiantes, donde se utilizó el cuestionario IPAQ para estimar el gasto energético de AF. El cual tuvo como resultados que del total de participantes (n=134) un 72% (n=97) presentó un nivel alto de AF, seguido por un 20% (n=26) con un nivel moderado de AF y en último lugar un 8% (n=11) AF baja (Antoniazzi y cols., 2018).

En el caso de la SM de los estudiantes de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae, se observó que los niveles de depresión, ansiedad y estrés estaban por debajo de lo que normalmente se puede pesquisar en la literatura. Un estudio en Chile que obtuvo resultados similares al presente, fue el de Barraza y cols. (2015), en donde utilizaron el cuestionario DASS-21 en 110 estudiantes de primer año, 66 de Medicina y 44 de Enfermería entre 18 y 34 años, con un promedio de edad de 21 años. Sus resultados en cuanto a la ansiedad, depresión y estrés comparados con los estudiantes de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae son los siguientes; un 53% no presentaba ansiedad versus un 36%, 35% tenía ansiedad moderada versus un 22% y un 12% percibió tener ansiedad severa versus un 16% respectivamente. En cuanto a la depresión se observan mayores diferencias en la categoría sin depresión, resultando en un 72% versus un 44%, el 22% presentaba depresión moderada versus un 19% y un 5% tenía depresión severa versus un 12% respectivamente. Finalmente se comparó el estrés, en donde se observa un 56% de alumnos de medicina y enfermería sin estrés versus un 40% de kinesiología, un 32% refiere estrés moderado versus un 22% y un 12% refiere sentir estrés severo, mismo porcentaje que los alumnos de kinesiología. Si bien se observa que en solos 2 casos (ansiedad severa y depresión severa) los estudiantes de Kinesiología tienen una condición de salud por debajo de los de medicina y enfermería, sumado a que no es una diferencia significativa, la cifra que pone la alarma en este caso sería la diferencia significativa en las categorías sin ansiedad, sin depresión y sin estrés, en donde los alumnos de Kinesiología están muy por debajo de sus compañeros.

En contraste al estudio anterior, Barrera y San Martín (2021) utilizaron el cuestionario DASS-21 para obtener información de la SM de 601 estudiantes de 3 universidades de Arica, Concepción y Temuco, y se evidenció en esos resultados que los niveles de depresión, ansiedad y estrés de aquellos estudiantes estaba por sobre los estudiantes de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae, llegando a tener un valor de 46% (con respecto a la muestra) en la categoría de depresión, un 45,5% de ansiedad y un 53,5% de estrés, dejando en evidencia la alta tasa de vulnerabilidad que tienen los alumnos universitarios para desarrollar trastornos emocionales.

Teferi (2020) habla sobre estudios observacionales que se han realizado a gran escala, en donde indican que la AF tiene efectos de bajo a moderado sobre la SM y que esto podría afectar indirectamente el RA en estudiantes. Ahora, al realizar las correlaciones entre AF, SM y rendimiento académico en los estudiantes de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae, tampoco se obtuvieron correlaciones estadísticamente significativas. Esto se puede deber, por una parte, a que las encuestas administradas son de autopercepción y dependen de la memoria e interpretación de los estudiantes, evidenciándose cierta dificultad de los estudiantes para interpretar la encuesta IPAQ donde se debió eliminar muestra al obtener resultados inconsistentes. Por otro lado, la autopercepción de SM por parte de los estudiantes en la encuesta DASS-21 puede implicar que los estudiantes presentaran ciertos estados de ánimo momentáneos al momento de aplicar la encuesta pero que no fueran realmente estados que afectaran de manera tan sustantiva el rendimiento. Esto se puede observar en la correlación que se hizo entre SM y RA, en donde los resultados mostraron que si bien la relación entre ambas no fue significativa, sí hubo una tendencia en donde muestra que a mayor puntaje de SM los alumnos obtienen notas más bajas, a diferencia de lo que obtuvieron en su estudio Zamri y cols. (2020), en donde sí hubo una relación significativa entre la SM y el RA de los estudiantes.

Otro punto que respalda la aparente baja de SM de los estudiantes es la carga académica, tanto primer año, segundo año y tercer año tenían calendarizadas

evaluaciones Solemne 2 durante la semana en que se aplicó la encuesta de SM, pudiendo ser una factor a la hora de identificar en sus emociones.

### **5.1. Alcances y limitaciones**

Este estudio logró encuestar a 185 estudiantes de 1º a 4º año de la carrera Kinesiología de la Universidad Finis Terrae, sin embargo el 20% de los estudiantes encuestados (n=37) presentaron criterios de exclusión, bajando la muestra a 148 estudiantes correspondientes a un 44,71% del total de los estudiantes objetivo de este estudio. Por lo anterior, los resultados deben interpretarse de manera cuidadosa.

En este estudio, las variables desconcertantes tuvieron un papel importante ya que la mayor dificultad fue por no comprender la realización del cuestionario IPAQ, si bien al inicio de cada encuesta en los cursos se dio una pequeña instrucción sobre cómo realizarlo de manera correcta, hubo muchas encuestas que debieron ser excluidas del análisis por presentar respuestas inconsistentes.

La otra limitación fue que la información entregada pudo no ser fidedigna y haber alterado tanto los análisis como los resultados. También va de la mano con la percepción que tiene cada estudiante de la salud mental o el día que fue contestada la encuesta ya que pueden influir varios factores psicoemocionales, como el estrés, tristeza, desinterés o mayor preocupación por época de pruebas o exámenes.

### **5.2. Proyecciones**

Actualmente existe buena evidencia sobre los beneficios de la AF sobre la salud mental y el RA. En cuanto a la medición de la AF con el cuestionario IPAQ se podría realizar una explicación más detallada antes de ser contestado, ya que varios estudiantes debieron ser eliminados de la muestra total por no haber comprendido las instrucciones que en este estudio se utilizó debido a su bajo costo, poco tiempo de realización y ser el *gold standard*. Otra opción es buscar una nueva alternativa para la medición de AF en un

estudio futuro, en el cual se podría utilizar un acelerómetro ya que un estudio realizado por Martorell y cols., 2020 demostraron que el uso de acelerómetro tiene resultados más objetivos y confiables, en cambio con IPAQ las personas subestiman los niveles de AF moderada, vigorosa y además el tiempo en sedente por lo que altera los resultados del estudio (Martorell y cols., 2020). En la Escuela de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae no existe información disponible sobre los niveles de las variables estudiadas (AF y SM) sobre los estudiantes, por lo que contar con esta información puede ser un buen aporte para propuestas o iniciativas de talleres o programas para la ansiedad, debido a que fue la categoría con más alto puntaje, de igual manera crear conciencia sobre la importancia del cuidado de la salud mental, de esta misma forma hacer que los estudiantes respondan el cuestionario DASS-21 al inicio, en medio y final de semestre para una mejor comparación, seguimiento y observar cómo afecta en las semanas de mayor carga académica. Además, incita a generar investigaciones en distintas áreas académicas o de la salud para corroborar si estas tendencias se dan en el resto de carreras o si es una característica particular de la muestra.

## **CAPÍTULO 6: CONCLUSIÓN**

El estudio tuvo como objetivo relacionar los niveles de actividad física, estrés, depresión y ansiedad con el rendimiento académico en estudiantes de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae.

En cuanto al IPAQ los alumnos de kinesiología de la UFT tienen mayor porcentaje de AF en categoría alta en comparación a las demás universidades a nivel nacional, pero no así a nivel internacional, en donde la UFT está por debajo, según se observó en la literatura.

En cuanto al DASS-21 destaca que en las 3 variables, tanto ansiedad, depresión y estrés, tuvieron un alto porcentaje en la categoría de normalidad. No obstante, llama la atención el bajo porcentaje de estrés en los estudiantes durante la semana de encuesta, ya que fue en la semana de pruebas, y según se observó en la literatura, es en este periodo donde los alumnos se encuentran con mayor estrés.

En cuanto a la correlación de datos, se llegó a la conclusión que un alto nivel de actividad física no se correlaciona significativamente con una mejora de la salud mental, seguido a esto, se observó que un aumento de la salud mental no se correlaciona con una mejora en el rendimiento académico y finalmente, un alto nivel de actividad física no se correlaciona con un alto rendimiento académico, por lo tanto la hipótesis “el nivel de actividad física se relaciona positivamente con la salud mental y rendimiento académico” sería rechazada y se aprueba la hipótesis nula.

No obstante, este estudio sirve como base para estudios futuros que se fueran a realizar, ya que la literatura sí avala el hecho que a mayor actividad física se obtienen mejores resultados académicos y una mejora en la salud mental.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amir, S., Batouli, H. y Saba, V. (2017). At least eighty percent of brain grey matter is modifiable by physical activity: A review study. *Behavioural Brain Research*, 332, 204-17. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2017.06.002>
- Antúnez, Z. y Vinet, V. (2012). Escalas de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS - 21): Validación de la versión abreviada en estudiantes universitarios chilenos. *Terapia psicológica*, 30(3), 49-55. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082012000300005>
- Alfaro, J., Brito, H., Alarcón, D., Garrido, N., González, E, y Rozas, C. (2022). Relación entre nivel de actividad física, ansiedad, estrés y depresión en adultos chilenos en contexto de pandemia por el virus COVID-19. *Revista chilena de rehabilitación y actividad física*, 2(1), 1–15. <https://doi.org/10.32457/real2.1885>
- Antoniazzi, L., Aballay, L., Fernandez, A. y Cuneo, M. (2018). The nutritional status analysis in physical education students, associated with eating habits and level of physical activity. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*. Vol 75. Núm 2. <https://doi.org/10.31053/1853.0605.v75.n2.20793>
- Ariza, C., Rueda, L. y Sardoth, J. (2018). El rendimiento académico: una problemática compleja. *Revista Red Iberoamericana de Pedagogía*, 7(7), 137-41. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6523274>
- Armenta, L., Quiroz, C., Abundis, F, y Zea, A. (2020). Influencia del estrés en el rendimiento académico de estudiantes universitarios. *Revista espacios*, 41(48), 402-415. <https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n48p30>
- Barraza L, René, Muñoz N, Nadia, Alfaro G, Marco, Álvarez M, Alvaro, Araya T, Valeria, Villagra C, Johan, & Contreras A, Ana María. (2015). Ansiedad, depresión, estrés y organización de la personalidad en estudiantes novatos de medicina y enfermería. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 53(4), 251-260. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272015000400005>
- Barrera, A. y San Martín, Y. (2021). Prevalencia de sintomatología de salud mental y hábitos de salud en una muestra de universitarios chilenos. *Psykhe (Santiago)*, 30(1), 1-16. <http://dx.doi.org/10.7764/psykhe.2019.21813>
- Carrasco, G. (2019). *Salud mental y transición al primer año universitario: una mirada multifactorial*. Universidad de Chile. Retrieved June 21, 2023, from <https://uchile.cl/noticias/154752/salud-mental-y-transicion-a-la-universidaduna-mirada-multifactorial>
- Cerón, J. D., González, W., Mora, D. L., y Fernández, E. J. (2023). Relación entre el nivel

- de actividad física y el rendimiento académico en estudiantes de una institución universitaria. Estudio multicéntrico. *Retos*, 47, 775–782. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.94795>
- Chilca, M. L. (2017). Autoestima, hábitos de estudio y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 71-127. <https://doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.145>
- Choi, K.W., Chen, C, Stein, M.B., Klimentidis, Y.C., Wang, M-J, Koenen, K.C. y Smoller, J.W. (2019). Assessment of Bidirectional Relationships Between Physical Activity and Depression Among Adults: A 2-Sample Mendelian Randomization Study. *JAMA Psychiatry*, 76(4), 399–408. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2018.4175>
- Contreras, F., Ramirez, R., Cerda, E., Campos, R., Martínez, C., Reigal, R., Hernández, A., Carneiro, L., & Campos, C. (2022). Effects of Physical Exercise on Executive Function in Adults with Depression: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International journal of environmental research and public health*, 19(22), 15270. <https://doi.org/10.3390/ijerph192215270>
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F., y Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and science in sports and exercise*, 35(8), 1381–1395. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>
- Estrada-Tenorio, S., Julián, J. A., Aibar, A., Martín-Albo, J., y Zaragoza, J. (2020). Rendimiento académico y actividad física: la relación ideal para promover un estilo de vida más saludable en los adolescentes, *Journal of Physical Activity and Health*, 17(5), 525-532. <https://doi.org/10.1123/jpah.2019-0320>
- Gallardo, L. O., Esteban-Torres, D., Rodríguez-Muñoz, S., Moreno-Doña, A. y Abarca-Sos, A. (2023). Is there any relationship between physical activity levels and academic achievement? A cross-cultural study among Spanish and Chilean adolescents. *Behavioral Sciences*, 13(3), 238. <https://doi.org/10.3390/bs13030238>
- Hegberg, N. y Tono, E. (2015). Physical activity and stress resilience: Considering those at-risk for developing mental health problems. *Mental Health and Physical Activity*, 8, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2014.10.001>
- Hernández, S., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6a ed). McGraw-Hill Education.
- López, A., Pérez, V., Cobo, R., y Díaz, A. (2020). Apoyo social, sexo y área del conocimiento en el rendimiento académico autopercebido de estudiantes universitarios chilenos. *Formación universitaria*, 13(3), 11-18.

<https://dx.doi.org/104067/S0718-50062020000300011>

Mammen, G. y Faulkner, G. (2013). Physical activity and the prevention of depression: a systematic review of prospective studies. *American journal of preventive medicine*, 45(5), 649–657. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2013.08.001>

Mahecha, S. (2021). Power of skeletal muscle in health and disease. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*. 4(4), 56-70. <https://doi.org/10.35454/rncm.v4n4.288>

Martorell, M., Labraña, A., Ramírez, K., Díaz, K., Garrido, A., Rodríguez, F. y Cigarroa, I. (2020). Comparación de los niveles de actividad física medidos con cuestionarios de autorreporte (IPAQ) con medición de acelerometría según estado nutricional. *Revista Médica de Chile*. 148: 37-45. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872020000100037>

Mella, J. A., Nazar, G., Sáez, F., Bustos, C., López-Angulo, Y., y Cobo, R. (2021). Variables sociocognitivas y su relación con la actividad física en estudiantes universitarios chilenos (Sociocognitive variables and their relationship with physical activity in Chilean university students). *Retos*, 40, 76–85. <https://doi.org/10.47197/retos.v1i40.77921>

Ministerio de Educación. (2023). Gobierno presenta la agenda de Salud Mental en Educación Superior. Retrieved August 2, 2023. <https://educacionsuperior.mineduc.cl/2023/07/20/9289/>

Ministerio de Salud. (2023). Construyendo Salud Mental. Retrieved August 2, 2023. <https://www.minsal.cl/construyendo-salud-mental/>.

Muñoz, D., Soto, J., Leyton, B., Carrasco, H., y Valdés, E. (2023). Nivel de actividad física y estrés académico percibido por estudiantes universitarios del área de salud durante el periodo de exámenes. *Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física*, 49, 22-28. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8891087>

Organización Mundial de la Salud (2022). Actividad Física. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity#:~:text=La%20inactividad%20f%C3%ADsica%20es%20uno,nivel%20suficiente%20de%20actividad%20f%C3%ADsica.>

Organización Mundial de la Salud (2022). Salud mental: fortalecer nuestra respuesta. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>

Organización Mundial de la Salud (2023). Día Mundial de la Salud Mental.

<https://www.who.int/es/news-room/events/detail/2023/10/10/default-calendar/world-mental-health-day-2023---mental-health-is-a-universal-human-right>

Orellana, V. y Albagli, A. (2023). Gobierno presenta la agenda de Salud Mental en Educación Superior. *Subsecretaría de Educación Superior*. Subsecretaría de Educación Superior. <https://educacionsuperior.mineduc.cl/2023/07/20/9289/>

Palma-Leal, X., Costa-Rodríguez, C., Barranco-Ruiz, Y., Hernández-Jaña, S., y Rodríguez-Rodríguez, F. (2022). Fiabilidad del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)-versión corta y del Cuestionario de Autoevaluación de la Condición Física (IFIS) en estudiantes universitarios chilenos. *Journal of Movement & Health*, 19(2). [http://dx.doi.org/10.5027/jmh-Vol19-Issue2\(2022\)art161](http://dx.doi.org/10.5027/jmh-Vol19-Issue2(2022)art161)

Pearce, M., Garcia, L., Abbas, A., Strain, T., Schuch, F. B., Golubic, R., Kelly, P., Khan, S., Utukuri, M., Laird, Y., Mok, A., Smith, A., Tainio, M., Brage, S., y Woodcock, J. (2022). Association Between Physical Activity and Risk of Depression: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA psychiatry*, 79(6), 550–559. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2022.0609>

Ramos, J., Sánchez, C., Corominas, M., Martínez, I., Barrau V., y Prats, L. (2014). Relacionan las neurotrofinas con el trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Revista de neurología*, 58(Supl.1), S19-S24. <https://doi.org/10.33588/rn.58S01.2013555>

Rodríguez-Ayan, M. N. y Sotelo, M. E. (2014). Cuestionario de adaptación a la vida universitaria (CAVU): desarrollo, estructura factorial y validación inicial. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 6(3), 40-49. <https://www.redalyc.org/pdf/3334/333432764006.pdf>

Rodríguez-Romo, G., Acebes-Sánchez, J., García-Merino, S., Garrido-Muñoz, M., Blanco-García, C., y Diez-Vega, I. (2022). Physical Activity and Mental Health in Undergraduate Students. *International journal of environmental research and public health*, 20(1), 195. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010195>

Rodríguez R. F., Palma L. X., Romo B. Á., Escobar B. D., Aragón G. B., Espinoza O. L., McMillan L. N., y Gálvez C. J. (2013). Hábitos alimentarios, actividad física y nivel socioeconómico en estudiantes universitarios de Chile. *Nutrición Hospitalaria*, 28(2), 447-455. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2013.28.2.6230>

Román B., Ribas L., Ngo, J., y Serra L. (2013). Validación en población catalana del cuestionario internacional de actividad física. *Gaceta Sanitaria*, 27(3), 254- 257. <https://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2012.05.013>

- Román, F., Santibañez, P, y Vinet, E. (2017). Uso de las Escalas de depresión, ansiedad y estrés (DASS-21) como instrumento de tamizaje en jóvenes con problemas clínicos. *Acta de investigación psicológica*, 6(1), 2325-2336. [https://doi.org/10.1016/s2007-4719\(16\)30053-9](https://doi.org/10.1016/s2007-4719(16)30053-9)
- Ruegsegger, G. N., y Booth, F. W. (2018). Health Benefits of Exercise. *Cold Spring Harbor perspectives in medicine*, 8(7), a029694. <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a029694>
- Semkovska, M., Quinlivan, L., O'Grady, T., Johnson, R., Collins, A., O'Connor, J., Knittle, H., Ahern, E., y Gload, T. (2019). Cognitive function following a major depressive episode: a systematic review and meta-analysis. *The lancet. Psychiatry*, 6(10), 851–861. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(19\)30291-3](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(19)30291-3)
- Serón, P., Muñoz, S. y Lanas, F. (2010). Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población chilena. *Revista médica de Chile*, 138(10), 1232-1239. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872010001100004>
- Teferi, G. (2020). The Effect of Physical Activity on Academic Performance and Mental Health: Systematic Review. *American Journal of Science, Engineering and Technology*, 5, 118-123. <https://doi.org/10.11648/j.ajset.20200503.12>
- Yañez, C. (2023). *Hasta 50% de las y los universitarios manifestarían síntomas de ansiedad y depresión*. Universidad de Chile. Retrieved December 19, 2023 from <https://uchile.cl/noticias/203446/hasta-50-de-universitarios-tendriansintomas-de-ansiedad-y-depresión>
- Zamri, F., y Raman, M. (2020). A Study on Relationship between Physical Activity, Mental Health and Academic Performance among University of Cyberjaya Students. *International Journal of Pharmaceutical Research (09752366)*, 12(1), 2046–2053. <https://doi.org/10.31838/ijpr/2020.12.03.284>

## ANEXOS

### Anexo N°1. Consentimiento informado



#### DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Nombre del Estudio:** Relación entre actividad física, salud mental y rendimiento académico en estudiantes de 1° a 4° año de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae.

**Investigador Responsable:** Sandra Bittner ([sbittner@uft.cl](mailto:sbittner@uft.cl)) - +56998730693  
Valentina López ([vlopezg1@uft.edu](mailto:vlopezg1@uft.edu)) - +56972193878  
Damián Rubilar ([drubilarl@uft.edu](mailto:drubilarl@uft.edu)) - +56957309270

**Unidad Académica:** Escuela de Kinesiología

El propósito de esta información es ayudarle a tomar la decisión de participar -o no en una investigación, y, si es el caso, para autorizar el uso de su información personal (por ejemplo, información de la ficha clínica).

Lea cuidadosamente este documento, puede hacer todas las preguntas que necesite al investigador y tomarse el tiempo necesario para decidir.

#### 1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Usted ha sido invitado/a a participar en este estudio ya que forma parte de la carrera de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae de 1° a 4° año y está cursando el segundo semestre académico del año 2023. Se espera que participen aprox. 200 estudiantes de la carrera.

El objetivo de este estudio es correlacionar el nivel de actividad física de estudiantes universitarios con su salud mental y rendimiento académico.

#### 2 PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN: METODOLOGÍA

Al participar en este estudio usted deberá responder dos cuestionarios: el primero es el IPAQ-

SF, que está encargado de medir el nivel de actividad física realizada en los últimos 7 días. El segundo cuestionario es el DASS-21 que consta de 21 preguntas que mide el estrés, ansiedad y depresión. Ambos cuestionarios serán realizados el mismo día, por lo que sólo tomará un tiempo de 20 minutos. Sus respuestas estarán codificadas, por lo tanto los investigadores tesistas no podrán saber a qué estudiante pertenece cada respuesta.

Si la encuesta de salud mental presenta resultados que pudieran indicar alguna condición, le serán informados, indicándole el curso de acción más adecuado para usted.

La información sobre rendimiento académico serán extraídos a través de los sistemas informáticos de la Universidad donde se buscarán las últimas notas solemnes de los alumnos inscritos, los cuales serán puestos en la planilla de excel entregada por parte de la Dirección de carrera identificados por un código asignado a cada estudiante para mantener anonimato de las respuestas.

### **3 BENEFICIOS**

El fin de este estudio es poder correlacionar los beneficios que pueda tener la actividad física en salud mental y rendimiento académico de los estudiantes. Usted no presentará beneficios de aspectos académicos. Sin embargo, la información que se obtendrá gracias a su participación será de utilidad para conocer más acerca del nivel de actividad física y salud mental de los estudiantes, lo que servirá para que los estudiantes tomen conciencia y por sobre todo, entregar información valiosa a la Escuela para diseñar medidas que favorezcan a los estudiantes en los factores analizados.

Por otro lado, si está interesado en conocer sus resultados individuales de los cuestionarios contestados, puede escribir a la profesora tutora de esta investigación Klga. Sandra Bittner ([sbittner@uft.cl](mailto:sbittner@uft.cl)) para obtenerlos.

### **4 RIESGOS**

Esta investigación no presenta riesgos académicos para usted. Sin embargo, si al contestar los cuestionarios, las respuestas lo llevan a considerar que requiere algún tipo de apoyo, como consultoría en actividad física o apoyo psicológico, escriba a la Klga. Sandra Bittner ([sbittner@uft.cl](mailto:sbittner@uft.cl)) para solicitar una entrevista y derivar a los especialistas de la universidad.

### **COSTOS**

Su participación en esta investigación no implica costos para usted, así como tampoco recibirá compensación o remuneración alguna por el tiempo invertido.

## **5 COMPENSACIONES**

Si bien la participación no genera riesgos para usted, en caso de requerir asesoría en salud mental, se le derivará a los especialistas de la universidad para una evaluación psicológica inicial en caso de que usted lo solicite.

## **6 CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN**

La información obtenida se mantendrá confidencial durante y posterior al estudio, la cual estará codificada desde un inicio para resguardar el anonimato de las respuestas, y será registrada en computador manejado solo por los autores de la investigación y la profesora tutora. La única persona de la investigación habilitada para conocer la identidad de los sujetos que contestaron las encuestas es la profesora tutora de la investigación.

Es posible que los resultados obtenidos sean presentados en revistas y conferencias médicas y/o de educación, sin embargo, su nombre no será conocido.

## **7 VOLUNTARIEDAD**

Su participación en esta investigación es completamente voluntaria. Usted tiene el derecho a no aceptar a participar o retirarse de esta investigación en el momento que lo estime conveniente y sin expresar motivos. Al hacerlo no pierde ningún derecho que le asiste como estudiante de esta institución y no se verá afectado ningún proceso académico en el que participe, así como su participación tampoco implica un beneficio o antecedente para su desarrollo académico.

Si usted retira su consentimiento, sus datos serán eliminados y la información obtenida no será utilizada.

Si usted retira su consentimiento, por motivos de seguridad puede ser necesario que analicemos sus datos obtenidos hasta ese momento. Esto lo haremos asegurando su confidencialidad.

## **8 PREGUNTAS**

Si tiene preguntas acerca de esta investigación médica puede contactar o llamar al Investigador Responsable del estudio, Klga. Sandra Bittner al correo [sbittner@uft.cl](mailto:sbittner@uft.cl).

Este estudio fue aprobado por el Comité Ético Científico de la Universidad Finis Terrae. Si tiene preguntas acerca de sus derechos como participante en una investigación médica, usted puede escribir al correo electrónico: [cec@uft.cl](mailto:cec@uft.cl) del Comité ético Científico, o al teléfono +56 2 22420 7469, para que la presidente, Beatriz Shand Klagges, lo derive a la persona más adecuada.

## **9 DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO**

- Se me ha explicado el propósito de esta investigación, los procedimientos, los riesgos, los beneficios y los derechos que me asisten y que me puedo retirar de ella en el momento que lo desee.
- Firmo este documento voluntariamente, sin ser forzado/forzada a hacerlo.
- No estoy renunciando a ningún derecho que me asista .
- Se me comunicará de toda nueva información que surja durante la investigación y que pueda tener importancia directa para mí.
- Se me ha informado que tengo el derecho a reevaluar mi participación en esta investigación según mi parecer y en cualquier momento que lo desee. En el caso de retiro, no sufriré sanción académica alguna.
- Yo autorizo al investigador responsable y sus colaboradores a acceder y usar los datos contenidos en mi historial académico para los propósitos de esta investigación.
- Al momento de la firma, se me entrega una copia firmada de este documento.

### **FIRMAS**

**Participante: nombre, firma y fecha:**

---

**Investigador (nombre, firma y fecha):**

---

## Anexo N°2. Carta de aprobación del CEC



**ACTA DE RESOLUCIÓN NUEVO ESTUDIO**  
**COMITÉ ÉTICO CIENTÍFICO UNIVERSIDAD FINIS TERRAE**  
**Acreditado por SEREMI de Salud**  
**Resolución Exenta N°002681/2021 del 24 de febrero de 2021**

**Fecha y N° de Sesión:** 02 de octubre de 2023, sesión extraordinaria n°8      **ID Protocolo:** 23-060

**Título del Proyecto:** Relación entre actividad física, salud mental y rendimiento académico en estudiantes de 1o a 4o año de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae.

**Investigador Responsable:** Sandra Isabel Bittner Salgado

**Alumnos tesistas:** Damián Ignacio Rubilar Llanos

**Facultad/Unidad Académica:** Escuela de Kinesiología

**Miembros del Comité que participaron en la aprobación del estudio:**

Karin Weinborn Astudillo, Vicepresidente CEC-UFT

Andrea Villagrán Torres, Secretaria Ejecutiva CEC-UFT

María Angélica Sotomayor, Abogado miembro externo

Ma. Verónica Romero, representante de la comunidad

Enrique Navarro, Derecho

Pilar Busquets Losada, Escuela de Enfermería CEC-UFT

Mauricio Castro, Escuela de Kinesiología

**Documentos recibidos y revisados por el Comité:**

- Proyecto de Investigación
- Curriculum vitae del investigador
- Certificado de título profesional
- Anexo I "Ficha de presentación"
- Anexo II "Compromiso del Investigador"
- Anexo III "Respaldo Unidad Académica"
- Anexo IV "Resumen del proyecto de investigación para evaluación ética"
- Anexo V "Documento de Consentimiento Informado"
- Anexo VI "Solicitud de dispensa de Documento de Consentimiento Informado"

**Considerando que:**

1. La investigadora responsable referido cuenta con la experiencia necesaria para la conducción y el desarrollo de este tipo de estudio;
2. La metodología descrita es apropiada para el cumplimiento del objetivo general del estudio que consiste en: *Medir el nivel de actividad física y su relación con el rendimiento académico y salud mental de los estudiantes universitarios de 1o a 4o año de la carrera de Kinesiología de la*

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE



Universidad Finis Terrae y los respectivos objetivos específicos, de acuerdo con los estándares internacionales de rigor científico;

3. Durante la conducción del estudio se garantiza un balance riesgo/beneficio favorable para los participantes;
4. El protocolo contempla todos los resguardos necesarios para la seguridad y bienestar de los participantes;
5. Se ha contemplado el resguardo de la confidencialidad de la información sensible e identificable en la difusión de los resultados, por lo que no introduce un riesgo de menoscabo para la intimidad de los participantes; y
6. Los participantes ingresarán voluntariamente luego de ser adecuadamente informados sobre los aspectos esenciales del estudio, sus deberes y derechos, y los plazos estipulados para el cumplimiento de los objetivos de la investigación.

**Constatado que, el texto del documento de Consentimiento Informado contiene:**

1. La descripción general de los objetivos de la investigación;
2. El detalle de los procedimientos que involucra la participación en este estudio;
3. Los antecedentes sobre el uso que se dará a la información obtenida a partir de cada procedimiento de la investigación;
4. El compromiso respecto a la utilización actual y futura de la información, la que sólo se realizará dentro de los marcos del presente estudio y para el logro de dichos objetivos;
5. El resguardo de la confidencialidad y el anonimato de la información recogida, según corresponde a cada procedimiento del estudio;
6. El detalle respecto del costo en tiempo que significa la participación en el estudio;
7. La información sobre los beneficios y derechos frente a riesgos por la participación en la investigación; y
8. La voluntariedad de la participación y la garantía para cada participante de hacer abandono del estudio, sin repercusión alguna.

**Resolución CEC UFT:**

Este proyecto ha sido **aprobado** por este Comité con fecha **02 de octubre de 2023** en la **sesión extraordinaria n°8**, la que tiene vigencia de un año.

**El CEC solicita a la investigadora responsable que:**

- 1.- Antes de iniciar el estudio, deberá contar con la autorización de la autoridad administrativa correspondiente a la institución en la cual se ejecute el estudio (Director Hospital, Centro de Salud, Colegio o quien corresponda). El no cumplimiento de esta obligación lo expone a sanciones administrativas de acuerdo a la legislación vigente.
- 2.- Para iniciar el proceso de consentimiento y de reclutamiento se debe disponer previamente de la última versión aprobada y timbrada por este Comité **los documentos de Consentimiento Informado e instrumentos**.

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE



3.- La presente aprobación ética tiene una **validez de un año**, al cabo del cual deberá solicitar su renovación, con al menos 45 días de anticipación si desea continuar con el estudio. Si no ha recibido la respuesta oficial a su solicitud, el investigador deberá detener las actividades del proyecto, no podrá enrolar a ningún nuevo participante y no podrá proceder con el análisis de los datos.

4.- En la eventualidad de requerir cualquier modificación al estudio o a los documentos aprobados originalmente, el/la investigador/a deberá notificarlo al Comité por medio de una enmienda al correo [cec@uft.cl](mailto:cec@uft.cl) para la evaluación y emisión de una nueva acta de resolución ética.

Muy cordialmente,

**Mg. Andrea Villagrán Torres**  
Secretaria Ejecutiva CEC-UFT



**Dra. Karin Weinborn Astudillo**  
Vice-Presidenta CEC-UFT

EN CASO DE CUALQUIER DUDA SE LE SOLICITA CONTACTARSE CON EL CEC-UFT

Se certifica que la información contenida en el presente documento es correcta y que refleja el Acta del Comité Ético Científico de la Universidad Finis Terrae (CEC-UFT). Este Comité adhiere a los principios éticos de la Universidad Finis Terrae que considera como eje fundamental el respeto a la dignidad de la persona humana en cualquier condición. Este Comité cumple además con las Guías de buena práctica clínica definidas por la Conferencia Internacional de Armonización (GCP-ICH); y con las leyes chilenas 19.628; 20.120; 20.584 y 20.850 que modifica el Código Sanitario.

### **Anexo N°3. Invitación vía correo electrónico**

¡Espero que te encuentres bien! Me pongo en contacto contigo para invitarte a participar en un estudio de investigación que estamos llevando a cabo para nuestra tesis. Tu participación sería de gran valor y contribuiría significativamente al avance de nuestra investigación.

El objetivo de este estudio es ver cómo afecta el nivel de actividad física, estrés y ansiedad en el rendimiento académico.

El estudio consistirá en la realización de dos encuestas (una sobre el nivel de actividad física y otra sobre niveles de estrés, depresión y ansiedad), serán realizadas dentro de la universidad en un tiempo de no más de 10 minutos. Garantizamos la confidencialidad de tus respuestas.

Adjuntamos el consentimiento informado para que estés al tanto de la propuesta de investigación a realizar.

Cualquier duda, nos puedes escribir a los correos [drubilarl@uft.edu](mailto:drubilarl@uft.edu) - [vlopezg1@uft.edu](mailto:vlopezg1@uft.edu) o directamente con la tutora de tesis [sbittner@uft.cl](mailto:sbittner@uft.cl)

Agradecemos de antemano tu tiempo y consideración. Tu participación en este estudio será fundamental para ayudarnos a obtener información valiosa y avanzar en nuestra investigación.

Saludos cordiales.

## Participación voluntaria en encuesta para Tesis de pregrado



**LOPEZ GUINEZ VALENTINA IGNACIA** <vlopezg1@uft.edu>

sáb, 14 oct, 8:23 ☆ ↶ ⋮

para bcc: maburtomella, bcc: yacostaa, bcc: jacunas, bcc: caguilarq, bcc: caguillerae, bcc: eaguirrer, bcc: mahumadac, bcc: dahumadal, bcc: fahumadamardones, bcc: salarcona, bcc: ra

¡Espero que te encuentres bien! Me pongo en contacto contigo para invitarte a participar en un estudio de investigación que estamos llevando a cabo para nuestra Tesis. Tu participación sería de gran valor y contribuiría significativamente al avance de nuestra investigación. El objetivo de este estudio es ver cómo afecta el nivel de actividad física, estrés y ansiedad en el rendimiento académico.

El estudio consistirá en la realización de dos encuestas (una sobre nivel de actividad física y otra sobre estrés y ansiedad) serán realizadas dentro de la universidad en un tiempo de no más de 10 minutos. Garantizamos la confidencialidad de tus respuestas.

Adjuntamos el consentimiento informado para que estés al tanto de la propuesta de investigación a realizar.

Cualquier duda nos puedes escribir a los correos [drublari@uft.edu](mailto:drublari@uft.edu) - [vlopezg1@uft.edu](mailto:vlopezg1@uft.edu) o directamente con la tutora de tesis [sbittner@uft.cl](mailto:sbittner@uft.cl)

Agradecemos de antemano tu tiempo y consideración. Tu participación en este estudio será fundamental para ayudarnos a obtener información valiosa y avanzar en nuestra investigación. Saludos cordiales.

Un archivo adjunto • Analizado por Gmail ⓘ



## Anexo N°4: Cuestionario datos personales

Encuesta participación en investigación:

**"Relación entre actividad física, salud mental y rendimiento académico en estudiantes de 1º a 4º año de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae"**

CÓDIGO ASIGNADO: \_\_\_\_\_

Por favor, conteste las siguientes preguntas:

EDAD: \_\_\_\_\_ PESO: \_\_\_\_\_ TALLA: \_\_\_\_\_

¿Fue alumno regular durante el primer semestre de 2023?

SI: \_\_\_\_\_ (cursó 1º semestre) NO: \_\_\_\_\_ (congeló 1º semestre)

Indique a continuación medicamentos que utilice de forma permanente:

---

---

---

¿Ha presentado lesiones o patologías que hayan afectado su actividad físicas las últimas 3 semanas? Esguince, fractura, contusión, tendinopatía, enfermedad respiratoria (influenza, COVID, neumonía), entre otras.

SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_

¿Presenta alguna de las siguiente condiciones?: enfermedad neuromuscular, insuficiencia cardíaca, disnea en reposo, tratamiento con quimioterapia.

SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_

## **Anexo N°5. Cuestionario IPAQ**

## CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

<p>Piense en todas las actividades <b>VIGOROSAS</b> que usted realizó en los <b>últimos 7 días</b>. Las actividades físicas intensas se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucha más intensamente que lo normal. Piense <b>sólo</b> en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos <b>10 minutos</b> seguidos.</p>	
<p>1. Durante los últimos 7 días ¿En cuántos realizo actividades físicas vigorosas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?</p>	<input type="checkbox"/> Días por semana <input type="checkbox"/> Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 3)
<p>2. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días? (ejemplo: si practicó 20 minutos marque 0 h y 20 min)</p>	<input type="checkbox"/> Horas por día <input type="checkbox"/> Minutos por día <input type="checkbox"/> No sabe/no está seguro
<p>Piense en todas las actividades <b>MODERADAS</b> que usted realizó en los <b>últimos 7 días</b>. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.</p>	
<p>3. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar a dobles en tenis? <b>No</b> incluya caminar.</p>	<input type="checkbox"/> Días por semana <input type="checkbox"/> Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 5)
<p>4. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días? (ejemplo: si practicó 20 minutos marque 0 h y 20 min)</p>	<input type="checkbox"/> Horas por día <input type="checkbox"/> Minutos por día <input type="checkbox"/> No sabe/no está seguro
<p>Piense en el tiempo que usted dedicó a <b>CAMINAR</b> en los <b>últimos 7 días</b>. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.</p>	
<p>5. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos caminó por lo menos 10 minutos seguidos?</p>	<input type="checkbox"/> Días por semana <input type="checkbox"/> Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 7)
<p>6. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?</p>	<input type="checkbox"/> Horas por día <input type="checkbox"/> Minutos por día <input type="checkbox"/> No sabe/no está seguro

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted **SENTADO** durante los días hábiles de los **últimos 7 días**. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que paso sentado ante un escritorio, leyendo, viajando en autobús, o sentado o recostado mirando tele.

7. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

- Horas por día  
 Minutos por día  
 No sabe/no está seguro

**Valor del test:**

1. Actividad física **vigorosa**: 8 MET x minutos x días por semana
2. Actividad física **moderada**: 4 MET x minutos x días por semana
3. **Caminata**: 3,3 x minutos x días por semana.

Ejemplo: 8 MET x 30 minutos x 5 días = 1200 MET (**ACTIVIDAD FÍSICA INTENSA**)

A continuación sume los tres valores obtenidos:

**TOTAL**= Actividad física vigorosa + Actividad física Moderada + caminata

**Clasificación de los niveles de actividad física**

<b>Nivel de actividad física alto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de 7 días en la semana de cualquier combinación de caminata, y/o actividades de moderada y/o alta intensidad logrando un mínimo de 3.000 MET-min/semana;</li> <li>• O cuando se reporta actividad vigorosa al menos 3 días a la semana alcanzando al menos 1.500 MET-min/semana</li> </ul>
<b>Nivel de actividad física moderado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de 3 o más días de actividad vigorosa por al menos 20 minutos diarios;</li> <li>• o cuando se reporta 5 o más días de actividad moderada y/o caminata al menos 30 minutos diarios;</li> <li>• o cuando se describe 5 o más días de cualquier combinación de caminata y actividades moderadas o vigorosas logrando al menos 600 MET-min/semana</li> </ul>
<b>Nivel de actividad física bajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se define cuando el nivel de actividad física del sujeto no esté incluido en las categorías alta o moderada</li> </ul>

**Clasificación del nivel de actividad física mediante podómetro (pasos al día):**

Categoría	Cantidad de pasos
-----------	-------------------

Altamente activo	$\geq 12.500$
Activo	10.000 - 12,499
Algo activo	7.500 – 9.999
Poco activo	5.000 – 7.499
Sedentario o inactivo	$< 5.000$

## Anexo N°6. Cuestionario DASS-21



### DASS-21

Por favor lea las siguientes afirmaciones y coloque un círculo alrededor de un número (0, 1, 2, 3) que indica en qué grado le ha ocurrido a usted esta afirmación *durante la semana pasada*. La escala de calificación es la siguiente:

**0: No me ha ocurrido; 1: Me ha ocurrido un poco, o durante parte del tiempo; 2: Me ha ocurrido bastante, o durante una buena parte del tiempo; 3: Me ha ocurrido mucho, o la mayor parte del tiempo.**

1.	Me ha costado mucho descargar la tensión.....	0	1	2	3
2.	Me di cuenta que tenía la boca seca .....	0	1	2	3
3.	No podía sentir ningún sentimiento positivo .....	0	1	2	3
4.	Se me hizo difícil respirar .....	0	1	2	3
5.	Se me hizo difícil tomar la iniciativa para hacer cosas .....	0	1	2	3
6.	Reaccioné exageradamente en ciertas situaciones .....	0	1	2	3
7.	Sentí que mis manos temblaban .....	0	1	2	3
8.	He sentido que estaba gastando una gran cantidad de energía .....	0	1	2	3
9.	Estaba preocupado por situaciones en las cuales podía tener pánico o en las que podría hacer el ridículo .....	0	1	2	3
10.	He sentido que no había nada que me ilusionara .....	0	1	2	3
11.	Me he sentido inquieto .....	0	1	2	3
12.	Se me hizo difícil relajarme .....	0	1	2	3
13.	Me sentí triste y deprimido .....	0	1	2	3
14.	No toleré nada que no me permitiera continuar con lo que estaba haciendo....	0	1	2	3
15.	Sentí que estaba al punto de pánico .....	0	1	2	3
16.	No me pude entusiasmar por nada.....	0	1	2	3
17.	Sentí que valía muy poco como persona .....	0	1	2	3
18.	He tendido a sentirme enfadado con facilidad .....	0	1	2	3
19.	Sentí los latidos de mi corazón a pesar de no haber hecho ningún esfuerzo físico	0	1	2	3
20.	Tuve miedo sin razón .....	0	1	2	3
21.	Sentí que la vida no tenía ningún sentido.....	0	1	2	3

Modo de corrección: el DASS-21 posee tres subescalas, Depresión (ítems: 3, 5, 10, 13, 16, 17 y 21), Ansiedad (ítems: 2, 4, 7, 9, 15, 19 y 20) y Estrés (ítems: 1, 6, 8, 11, 12, 14 y 18). Para evaluar cada subescala por separado, se deben sumar las puntuaciones de los ítems correspondientes a cada una. Pueden obtenerse un indicador general de síntomas emocionales sumando las puntuaciones de todos los ítems.

Interpretación: a mayor puntuación general, mayor grado de sintomatología.

Puntos de corte comúnmente utilizados:

Depresión:

5-6 depresión leve

7-10 depresión moderada

11-13 depresión severa

14 o más, depresión extremadamente severa.

Ansiedad:

4 ansiedad leve

5-7 ansiedad moderada

8-9 ansiedad severa

10 o más, ansiedad extremadamente severa.

Estrés:

8-9 estrés leve

10-12 estrés moderado

13-16 estrés severo

17 o más, estrés extremadamente severo.

## Anexo N° 7. Correlaciones

**Tabla 10**

*Resultados de correlación entre el grado de depresión y el promedio ponderado del primer semestre*

			Promedio Primer Semestre Ramos Especialidad	Puntaje Depresión
Rho de Spearman	Promedio Primer Semestre Ramos Especialidad	Coeficiente de correlación	1.000	-.060
		Sig. (bilateral)	-	.470
		N	148	148
	Puntaje Depresión	Coeficiente de correlación	-.060	1.000
		Sig. (bilateral)	.470	-
		N	148	148

**Tabla 11**

*Resultados de correlación entre el grado de depresión y el promedio de solemnes de especialidad del segundo semestre.*

			Puntaje Depresión	Promedio Solemnes Especialidad 2° Semestre
Rho de Spearman	Puntaje Depresión	Coeficiente de correlación	1.000	-.022
		Sig. (bilateral)	-	.793
		N	148	148
	Promedio Solemnes Especialidad 2° Semestre	Coeficiente de correlación	-.022	1.000
		Sig. (bilateral)	.793	-
		N	148	148

**Tabla 12**

*Resultados de correlación entre el grado de ansiedad y el promedio de solemnes de especialidad del segundo semestre.*

			Promedio Solemnes Especialidad 2° Semestre	Puntaje Ansiedad
Rho de Spearman	Promedio Solemnes Especialidad 2° Semestre	Coeficiente de correlación	1.000	-.158
		Sig. (bilateral)	-	.055
		N	148	148
	Puntaje Ansiedad	Coeficiente de correlación	-.158	1.000
		Sig. (bilateral)	.055	-
		N	148	148

**Tabla 13**

*Resultados de correlación entre el grado de ansiedad y el promedio ponderado del primer semestre*

			Puntaje Ansiedad	Promedio Primer Semestre Ramos Especialidad
Rho de Spearman	Puntaje Ansiedad	Coeficiente de correlación	1.000	-.086
		Sig. (bilateral)	-	.298
		N	148	148
	Promedio Primer Semestre Ramos Especialidad	Coeficiente de correlación	-.086	1.000
		Sig. (bilateral)	.298	-
		N	148	148

**Tabla 14**

*Resultados de correlación entre el grado de estrés y el promedio de solemnnes de especialidad del segundo semestre.*

			Promedio Solemnes Especialidad 2° Semestre	Puntaje Estrés
Rho de Spearman	Promedio Solemnes Especialidad 2° Semestre	Coeficiente de correlación	1.000	-.091
		Sig. (bilateral)	-	.273
		N	148	148
	Puntaje Estrés	Coeficiente de correlación	-.091	1.000
		Sig. (bilateral)	.273	-
		N	148	148

**Tabla 15**

*Resultados de correlación entre el grado de estrés y el promedio ponderado del primer semestre*

			Puntaje Estrés	Promedio Primer Semestre Ramos Especialidad
Rho de Spearman	Puntaje Estrés	Coeficiente de correlación	1.000	-.018
		Sig. (bilateral)	-	.825
		N	148	148
	Promedio Primer Semestre Ramos Especialidad	Coeficiente de correlación	-.018	1.000
		Sig. (bilateral)	.825	-
		N	148	148

**Tabla 16**

*Resultados de correlación entre el nivel de actividad física y el promedio de solemnnes de especialidad del segundo semestre.*

			Promedio Solemnes Especialidad 2° Semestre	IPAQ (METS)
Rho de Spearman	Promedio Solemnes Especialidad 2° Semestre	Coeficiente de correlación	1.000	.160
		Sig. (bilateral)	-	.052
		N	148	148
	IPAQ (METS)	Coeficiente de correlación	.160	1.000
		Sig. (bilateral)	.052	-
		N	148	148

**Tabla 17**

*Resultados de correlación entre el nivel de actividad física y el promedio ponderado del primer semestre*

			IPAQ (METS)	Promedio Primer Semestre Ramos Especialidad
Rho de Spearman	IPAQ (METS)	Coeficiente de correlación	1.000	.017
		Sig. (bilateral)	-	.840
		N	148	148
	Promedio Primer Semestre Ramos Especialidad	Coeficiente de correlación	.017	1.000
		Sig. (bilateral)	.840	-
		N	148	148

**Tabla 18**

*Resultados de correlación entre el puntaje total del DASS-21 y el promedio ponderado del primer semestre*

			Promedio Primer Semestre Ramos Especialidad	Puntaje total DASS-21
Rho de Spearman	Promedio Primer Semestre Ramos Especialidad	Coeficiente de correlación	1.000	-.054
		Sig. (bilateral)	-	.517
		N	148	148
	Puntaje total DASS-21	Coeficiente de correlación	-.054	1.000
		Sig. (bilateral)	.517	-
		N	148	148

**Tabla 19**

*Resultados de correlación entre el puntaje total del DASS-21 y el promedio de solemnes de especialidad del segundo semestre.*

			Puntaje total DASS-21	Promedio Solemnes Especialidad 2° Semestre
Rho de Spearman	Puntaje total DASS-21	Coeficiente de correlación	1.000	-.090
		Sig. (bilateral)	-	.277
		N	148	148
	Promedio Solemnes Especialidad 2° Semestre	Coeficiente de correlación	-.090	1.000
		Sig. (bilateral)	.277	-
		N	148	148

**Tabla 20***Resultados de correlación entre el puntaje total del IPAQ y puntaje total del DASS-21*

			IPAQ (METS)	Puntaje total DASS-21
Rho de Spearman	IPAQ (METS)	Coefficiente de correlación	1.000	-.097
		Sig. (bilateral)	-	.239
		N	148	148
	Puntaje total DASS-21	Coefficiente de correlación	-.097	1.000
		Sig. (bilateral)	.239	-
		N	148	148

**Tabla 21***Resultados de correlación entre el puntaje total del IPAQ y puntaje cuantitativo de depresión*

			IPAQ (METS)	Depresión Cuantitativo
Rho de Spearman	IPAQ (METS)	Coefficiente de correlación	1.000	-.021
		Sig. (bilateral)	-	.804
		N	148	148
	Depresión Cuantitativo	Coefficiente de correlación	-.021	1.000
		Sig. (bilateral)	.804	-
		N	148	148

**Tabla 22**

*Resultados de correlación entre el puntaje total del IPAQ y el puntaje cuantitativo de la ansiedad*

Rho de Spearman	IPAQ (METS)	Coeficiente de correlación	IPAQ (METS)	Ansiedad Cuantitativo
			1.000	-.131
		Sig. (bilateral)	-	.111
		N	148	148
	Ansiedad Cuantitativo	Coeficiente de correlación	-.131	1.000
		Sig. (bilateral)	.111	-
		N	148	148

**Tabla 23**

*Resultados de correlación entre el puntaje total del IPAQ y el puntaje cuantitativo del estrés*

Rho de Spearman	IPAQ (METS)	Coeficiente de correlación	IPAQ (METS)	Estrés Cuantitativo
			1.000	-.114
		Sig. (bilateral)	-	.167
		N	148	148
	Estrés Cuantitativo	Coeficiente de correlación	-.114	1.000
		Sig. (bilateral)	.167	-
		N	148	148