

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
MENCIÓN DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN



**TESIS**

“NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EL ÍNDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE LOS CONDUCTORES DE LA ASOCIACIÓN DE CHOFERES DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL COSTANERA SUR EN LA CIUDAD DE TACNA, 2024.”

**PRESENTADO POR:**

Bach. VALDIVIA URBIOLA, Millet Andrea  
Código ORCID: 0000-0002-9253-184X

**ASESOR:**

Dra. MONTESINOS VALENCIA, Cecilia Claudia  
Código ORCID: 0000-0003-2485-5698

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**  
LICENCIADA EN TECNOLOGÍA MÉDICA CON MENCIÓN EN  
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

**Tacna, 2026**

## DEDICATORIA

*A dios por darme fortaleza y sabiduría para salir adelante en cada reto y propósito que tenía para lograr mis metas.*

*A mi abuelito Andres, que es mi motor y motivo, siempre estuvo para mí en cualquier momento para apoyarme y darme esa seguridad de que todo iba a estar bien.*

*A mi mamá por siempre motivarme a salir adelante y ser mi mayor ejemplo de una mujer fuerte, perseverante y trabajadora. Gracias mamá, nunca me alcanzara la vida para agradecerte todo lo que has hecho por mí y por mi hermano.*

*A mi hermanito y a mi abuelita, porque siempre me apoyaron y estuvieron para mí a lo largo de toda mi formación como profesional.*

*A mi papá por apoyarme y por siempre confiar en mí en toda mi formación como profesional.*

## AGRADECIMIENTO

*A Dios, por acompañarme y guiarme a lo largo de toda mi vida, por haberme otorgado esta oportunidad de poder estudiar lo que siempre me gustó, como también por darme esta vocación de servicio que siempre sentí desde niña, por acompañarme y ayudarme en mis momentos más críticos como también en los más felices.*

*A mi familia por siempre apoyarme y motivarme en todo momento a cumplir todos mis sueños.*

*A todos mis docentes, por todos los conocimientos que me otorgaron y que me han ayudado mucho en todo mi proceso de formación.*

*A mi asesora Dra. Cecilia Montesinos Valencia, estoy muy agradecida por su ayuda, su orientación y guía durante todo mi trabajo de investigación.*

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Millet Andrea Valdivia Urbiola, en calidad de Bachiller de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, identificado con DNI 72899871, declaro bajo juramento que:

1. Soy autor de la tesis titulada:

“ Nivel de actividad física y el índice de calidad de sueño de los conductores de la asociación de choferes de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024. ”

Asesorada por Dra. Cecilia Claudia Montesinos Valencia, la cual presente para optar el: Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica con mención en:

Terapia Física y Rehabilitación

2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, habiéndose respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

3. La tesis presentada no atenta contra los derechos de terceros.

4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a La Universidad cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra.

En consecuencia, me hago responsable frente a La Universidad de cualquier responsabilidad que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar como causa del trabajo presentado, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello a favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrasen causa en el contenido de la tesis.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de nuestra acción se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.



DNI: 72899871

Fecha: 21/05/2026

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>10</b>
<b>CAPITULO I .....</b>	<b>12</b>
<b>EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>12</b>
<b>1.1 Planteamiento del problema .....</b>	<b>12</b>
1.2 Formulación del problema.....	13
1.2.1 Pregunta General .....	13
1.2.2 Preguntas Específicas .....	13
1.3 Objetivos de la investigación.....	14
1.3.1 Objetivo general .....	14
1.3.2 Objetivos específicos.....	14
1.4 Justificación .....	15
<b>CAPITULO II .....</b>	<b>17</b>
<b>REVISIÓN DE LA LITERATURA .....</b>	<b>17</b>
2.1 Antecedentes de la Investigación .....	17
2.1.1 Antecedentes Internacionales .....	17
2.1.2 Antecedentes Nacionales.....	20
2.2 Marco Teórico .....	22
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>32</b>
<b>HIPÓTESIS, VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....</b>	<b>32</b>
3.1 Hipótesis .....	32
3.2 Operacionalización de variables.....	33
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>33</b>
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>34</b>
4.1 Diseño de investigación.....	34
4.1.1 Nivel.....	34
4.2 Ámbito de estudio.....	35
4.3 Población, Muestra y Unidad de Estudio .....	35
4.3.1 Criterios de inclusión .....	36
4.3.2 Criterios de exclusión.....	36
4.4 Técnica y ficha de recolección de datos .....	37
4.4.1 Técnica .....	37
4.4.2 Instrumentos .....	37

<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>40</b>
<b>PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS .....</b>	<b>40</b>
5.1    Procedimiento de recojo de datos .....	40
5.2    Consideraciones éticas.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>42</b>
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>49</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>53</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>54</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>63</b>
<b>ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....</b>	<b>63</b>
<b>ANEXO 02: CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ) .....</b>	<b>64</b>
<b>ANEXO 03: VALOR DEL TEST .....</b>	<b>66</b>
<b>ANEXO 04: CUESTIONARIO INDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE PITTSBURGH.....</b>	<b>67</b>
<b>ANEXO 05: INSTRUCCIONES PARA LA BAREMACIÓN DEL PSQI .....</b>	<b>70</b>
<b>ANEXO 06: APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA.....</b>	<b>73</b>
<b>ANEXO 07: RESOLUCIÓN DE CAMBIO DE TÍTULO.....</b>	<b>74</b>
<b>ANEXO 08: AUTORIZACIÓN DE LA ASOCIACIÓN COSTANERA SUR.....</b>	<b>75</b>

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1. Cálculo de Unidades del índice metabólico (METS).</b> .....	<b>26</b>
<b>Tabla 2. Nivel de actividad física según el cuestionario IPAQ.</b> .....	<b>26</b>
<b>Tabla 3. Operacionalización de variables.</b> .....	<b>33</b>
<b>Tabla 4. Ficha técnica del IPAQ.</b> .....	<b>38</b>
<b>Tabla 5. Ficha técnica del PSQI.</b> .....	<b>39</b>
<b>Tabla 6. Distribución por grupos de edad de los conductores de la asociación de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.</b> .....	<b>42</b>
<b>Tabla 7. Distribución del nivel de actividad física en los conductores de la asociación de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.</b> .....	<b>43</b>
<b>Tabla 8. Distribución de la calidad del sueño en los conductores de la asociación de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.</b> .....	<b>44</b>
<b>Tabla 9. Relación entre la frecuencia de actividad física y la calidad del sueño en los conductores de la Asociación de Transporte Interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.</b> .....	<b>45</b>
<b>Tabla 10. Relación entre la duración de la actividad física y la calidad del sueño en los conductores de la Asociación de Transporte Interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.</b> .....	<b>47</b>
<b>Tabla 11. Relación entre el nivel de actividad física y el índice de calidad del sueño en los conductores de la Asociación de Transporte Interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.</b> .....	<b>47</b>

## RESUMEN

Esta investigación se llevó a cabo en la ciudad de Tacna 2024, con el objetivo de determinar la relación del nivel de actividad física y el índice de calidad de sueño de los conductores que eran miembros de la Asociación de choferes de Transporte Interprovincial Costanera Sur. Para este proyecto de investigación se desarrolló un estudio relacional con un diseño epidemiológico-analítico. La muestra estuvo compuesta por cien conductores. Entre las herramientas utilizadas se encontraban el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) y el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ). Para la organización de los datos se utilizó Microsoft Excel 2019 y para el análisis estadístico el software IBM SPSS Statistics versión 25 para Windows.

Los resultados evidenciaron que el 42,5% de los conductores presentó un nivel moderado de actividad física, seguido del 36,3% con nivel alto y del 21,3% con nivel bajo. Respecto a la calidad del sueño, el 48,8% mostró alteraciones que requerían atención médica y tratamiento, el 32,5% necesitaba atención médica y solo el 18,8% presentó un descanso adecuado. Asimismo, no se encontró asociación estadísticamente significativa entre la frecuencia de actividad física y la calidad del sueño ( $p=0,046$ ;  $p=0,684$ ), ni entre la duración de la actividad física y la calidad del sueño ( $p=0,007$ ;  $p=0,950$ ). Por tanto, los hallazgos indican que no existe una relación significativa entre estas variables en la población evaluada.

En lo que respecta a los conductores examinados, se ha demostrado que el nivel de actividad física no guarda una relación significativa con el índice de calidad del sueño. Sin embargo, más del 80% de los conductores tienen problemas de sueño, lo que podría ser un factor de riesgo para su salud, su rendimiento en el trabajo y su seguridad en la carretera.

**Palabras clave:** Actividad física, calidad del sueño, higiene del sueño, conductores, transporte interprovincial.

## ABSTRACT

This research was conducted in the city of Tacna in 2024, with the aim of determining the relationship between physical activity levels and sleep quality scores among drivers who were members of the Southern Coastal Interprovincial Transport Drivers' Association. For this research project, a correlational study with an epidemiological-analytical design was conducted. The sample consisted of 100 drivers. Among the tools used were the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Microsoft Excel 2019 was used to organize the data, and IBM SPSS Statistics version 25 for Windows was used for statistical analysis.

The results showed that 42.5% of the drivers had a moderate level of physical activity, followed by 36.3% with a high level and 21.3% with a low level. Regarding sleep quality, 48.8% exhibited disturbances requiring medical attention and treatment, 32.5% needed medical attention, and only 18.8% reported adequate rest. Likewise, no statistically significant association was found between the frequency of physical activity and sleep quality ( $p=0.046$ ;  $p=0.684$ ), nor between the duration of physical activity and sleep quality ( $p=0.007$ ;  $p=0.950$ ). Therefore, the findings indicate that there is no significant relationship between these variables in the evaluated population.

With regard to the drivers examined, it has been demonstrated that the level of physical activity is not significantly related to the sleep quality index. However, more than 80% of drivers have sleep problems, which could be a risk factor for their health, work performance, and road safety.

**Keywords:** Physical activity, sleep quality, sleep hygiene, drivers, interprovincial transportation.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos, regiones de Latinoamérica se han visto afectados por los grandes cambios en los estilos de vida y el nivel de actividad física que cada habitante optó por tener. El Colegio Americano de Medicina del Deporte (ACSM) informó que aproximadamente el 31% de la población adulta a nivel mundial no cumple las recomendaciones mínimas de actividad física que han sido sugeridas por esta entidad, donde indica que se debe hacer 150 minutos de actividad física a nivel moderado o 75 minutos a nivel vigoroso (1–3).

Dormir lo suficiente y realizar ejercicio físico son dos de los factores más importantes que contribuyen al bienestar general de una persona (4). Los resultados de estudios recientes han demostrado que la práctica regular de actividad física puede tener un efecto positivo en el índice de calidad del sueño. Sin embargo, algunos grupos poblacionales, como los conductores de transporte interprovincial, son vulnerables a circunstancias laborales que tiene un efecto negativo tanto en la cantidad de actividad física que realizan como en sus patrones de sueño, lo que puede tener un impacto directo en su salud (5).

Los conductores de transporte interprovincial, por la naturaleza de su trabajo, enfrentan largas horas de conducción, horarios irregulares, y escasez de tiempo para ejercitarse de manera constante. Estos factores pueden derivar en problemas de salud, entre ellos, la alteración del índice calidad del sueño, la cual es fundamental para la recuperación física y mental. La mala calidad del sueño tiene un impacto negativo no solo en la salud de los conductores, sino también en la seguridad vial. Esto se debe a una mayor probabilidad de fatiga y disminución de los reflejos al volante, lo cual podría ser el causante de una problemática mundial como la mortalidad y morbilidad anual de 1,24 millones, que son los accidentes de tránsito (6).

La investigación se ha desarrollado metodológicamente en cinco capítulos. En el Capítulo I se expone la problemática, enfocándose en la relación entre el nivel de actividad física y el índice de calidad de sueño actual en los conductores de la Asociación de choferes Costanera Sur. En el marco del capítulo II, se centra en la revisión de diversas fuentes de literatura, como artículos de investigación y libros de índole nacional e internacional, de la misma forma se incluye también el marco teórico, el cuál sustenta las bases del estudio.

La hipótesis se expuso en el capítulo III, que también ofrecía detalles sobre las variables utilizadas en el cuadro de operacionalización de las variables. El aspecto metodológico de la investigación se analiza en el capítulo IV. En esta sección se proporcionan detalles sobre el nivel, diseño, tipo de estudio, el alcance de la investigación, la muestra y la unidad de análisis, así como los criterios de inclusión, y exclusión que se utilizaron. Además, detalla las especificaciones técnicas de los instrumentos que se utilizaron, así como el procedimiento que se siguió para recopilar datos. Por último, pero no menos importante, el capítulo V ofrece una descripción del procedimiento para evaluar los datos recopilados, teniendo en cuenta las implicaciones éticas de la investigación. Tras la presentación de los resultados, las conclusiones y la discusión final, el siguiente punto del orden es la presentación de recomendaciones, revisiones bibliográficas y anexos.

## CAPITULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1 Planteamiento del problema

En la actualidad, la actividad física (AF) presenta diversos beneficios tanto a nivel fisiológico como psicológico, contribuyendo al mejoramiento de la autoestima y del funcionamiento cognitivo, lo que en conjunto favorece una adecuada salud general (7). Sin embargo, a pesar de las recomendaciones emitidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) respecto a la práctica de actividad física moderada a vigorosa, los niveles de inactividad física continúan siendo elevados. A nivel mundial, aproximadamente el 31% de la población adulta no cumple con las recomendaciones mínimas de actividad física establecidas para mantener un adecuado estado de salud (8). En el Perú, la insuficiente práctica de actividad física también constituye un importante problema de salud pública, especialmente en poblaciones con actividades laborales sedentarias y jornadas prolongadas. A nivel regional y local, esta problemática puede evidenciarse en conductores de transporte interprovincial de Tacna y Moquegua, quienes, debido a largas jornadas de conducción, horario irregulares y limitados periodos de descanso presentan dificultades para sostener niveles apropiados de actividad física. La actividad física insuficiente incrementa el riesgo de desarrollar obesidad, enfermedades metabólicas, diversos tipos de cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y mortalidad a lo largo del tiempo (7,8). Asimismo, la disminución de la actividad física se ha asociado con un aumento en la prevalencia de trastornos de ansiedad y depresión (9).

Respecto a la calidad del sueño, esta representa un elemento esencial para el bienestar físico y mental. Según la OMS, en 2018 se registraron aproximadamente 1,35 millones de muertes anuales por accidentes de tránsito, equivalentes a más de 3000 fallecimientos diarios; una parte de estos casos se relaciona con la somnolencia y la fatiga producidas por un descanso inadecuado (10,11). Una mala calidad del sueño provoca efectos adversos como la somnolencia diurna, la fatiga, el deterioro del rendimiento, afectación de la salud mental y aumento del riesgo de enfermedades cardiometabólicas (12–14).

En el contexto de los conductores de transporte interprovincial, la calidad de sueño adquiere especial relevancia, debido a que su labor implica largas jornadas laborales, exposición a condiciones ambientales variables y patrones irregulares de descanso. Estos trabajadores suelen dormir en condiciones inadecuadas, como dentro de sus unidades de transporte, lo cual limita la recuperación física y mental necesaria para el desempeño de sus funciones (15). Asimismo, durante sus jornadas laborales prolongadas, tienden a presentar hábitos poco saludables, como alimentación inadecuada y baja práctica de actividad física, lo que podría influir negativamente tanto en su estado de salud como en su calidad de sueño (16,17).

A pesar de la evidencia que sugiere una relación entre la actividad física y el índice de calidad del sueño, no se cuenta con información específica en conductores de transporte interprovincial de la Asociación de choferes Costanera Sur de la ciudad de Tacna, Perú, que permita analizar cómo las dimensiones de frecuencia y duración de la actividad física se relacionan con el índice de calidad del sueño en esta población. Esta limitación dificulta la generación de estrategias de intervención orientadas a mejorar su bienestar y reducir riesgos asociados a su labor.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Pregunta General**

¿Cuál es la relación que existe entre el nivel de actividad física y el índice de calidad de sueño en los conductores de la asociación de choferes de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024?

### **1.2.2 Preguntas Específicas**

**PE 1.** ¿Cuál es el nivel de actividad física y el índice de calidad del sueño en conductores de la asociación de choferes de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024?

**PE 2.** ¿Existe relación entre la frecuencia de la Actividad Física y el índice de calidad de sueño de los conductores de la asociación de choferes de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024?

**PE 3.** ¿Existe relación entre la duración de la Actividad física y el índice de calidad de sueño de los conductores de la asociación de choferes de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024?

### **1.3 Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar si existe relación entre el nivel de actividad física y el índice de calidad de sueño en los conductores de la asociación de choferes de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

**OE 1.** Identificar el nivel de actividad física y el índice de calidad de sueño en conductores de la asociación de choferes de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.

**OE 2.** Describir si existe relación entre la frecuencia de la Actividad Física y el índice de calidad de sueño de los conductores de la asociación de choferes de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.

**OE 3.** Identificar si existe relación entre la duración de la Actividad física y el índice de calidad de sueño de los conductores de la asociación de choferes de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.

## 1.4 Justificación

La actividad física produce menor riesgo a desarrollar enfermedades y reduce la probabilidad que las personas puedan tener incapacidad funcional (18), uno de esos problemas incapacitantes es la obesidad y el sedentarismo (18,19), depresión o ansiedad, estrés (20), síntomas que probablemente a diario se presentan en algunos grupos de personas, haciendo énfasis directamente hacia los conductores debido al estilo de vida que llevan diariamente, quizás sean las personas con mayor exposición hacia este problema. Así mismo, se debe considerar que seguramente algunos de los conductores no llevan un adecuado orden del sueño (21), debido a sus constantes viajes de trabajo, parte de su día a día, donde están expuestos de manera rutinaria a situaciones que pueden interferir en la ingesta de alimentos y su calidad de sueño (22,23).

La presente investigación tiene gran relevancia clínica ya que los resultados obtenidos aportarán información valiosa y detallada sobre este tema, lo que contribuirá a una mejor comprensión y manejo de la problemática abordada. Considerando que, son pocos los estudios que se han realizado sobre este tema, este estudio servirá como precedente para darle más enfoque y atención a esta población tan importante, que se encarga diariamente de trasladar pasajeros de una ciudad a otra, realizando varios viajes y teniendo a cargo la valiosa vida de tantas personas que confían en el conductor. Con esta investigación, se busca conseguir soluciones a los problemas que se puedan detectar e implementar, sobre todo, educar al conductor para que mejore su calidad de vida desde su campo laboral, todo con el fin de mejorar distintos factores, en beneficio de la calidad de vida en este grupo poblacional.

De igual manera, es relevante en el ámbito académico, puesto que los resultados obtenidos podrán constituir un fundamento para futuras intervenciones que utilicen las mismas variables o incluso incorporen otras que requieran un análisis más detallado.

Dentro de ello, la relevancia social y epidemiológica es crucial ya que la información recopilada proporcionará datos preventivos que benefician. Esto

hará que las personas, sean más conscientes de cuidar su salud física y la higiene del sueño, ya que así habrá una mejor relación entre las personas y se fomentará el buen ánimo, las buenas relaciones amicales o de trabajo, como también la amabilidad y la felicidad, sin generar problemas por irritabilidad u otras cosas.

La presente investigación se llevará a cabo respetando los principios éticos y en concordancia con las directrices establecidas por la Universidad Privada de Tacna. Asimismo, se garantizará la confidencialidad estricta de la información relacionada con el personal evaluado y sus datos clínicos.

Dado que se ha obtenido acceso a las unidades de estudio y que el presidente de la Asociación de Conductores de Costanera Sur ha dado su autorización formal, es posible llevar a cabo esta investigación.

## CAPITULO II

### REVISIÓN DE LA LITERATURA

#### 2.1 Antecedentes de la Investigación

##### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

**Ta-Chung. *et al.* en el estudio “Asociación entre la cantidad de actividad física y la aptitud cardiorrespiratoria, la calidad del sueño y la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con COVID-19, Taiwán, 2024”.** Tuvo como objetivo determinar si existe o no una asociación entre la cantidad de actividad física (AF) y las diferencias de género en la aptitud cardiorrespiratoria (CRF), la calidad del sueño y la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en personas que han padecido COVID prolongado. Es un estudio de tipo transversal Se utilizó una muestra de conveniencia de 264 personas diagnósticos con COVID prolongado. Estas variables fueron evaluadas por 3 encuestas, IPAQ, ICSP y WHOQOL. Las personas que participaron tenían una edad media de  $42,5\% \pm 13,5$  años. Pasando la mitad eran pacientes mujeres. Las participantes mujeres tenían un CRF significativamente menor que los participantes hombres ( $p < 0,05$ ). La edad avanzada y el índice de masa corporal más alto se asociaron con un CRF y una CVRS peores ( $p < 0,05$ ). Un menor comportamiento sedentario y una mayor cantidad de actividad física de intensidad vigorosa (VPA) o actividad física total se asociaron con un mejor CRF ( $p < 0,05$ ). Además, una mayor actividad física total y una actividad física de intensidad moderada (MPA) se asociaron con una mejor calidad del sueño y una CVRS mejor ( $p < 0,05$ ), respectivamente. Se concluye que se encontraron diferencias de género en la CRF entre los pacientes con COVID prolongada. Una mayor actividad física auto informada o una actividad física total se asociaron con una mejor CRF, mientras que una mayor actividad física total y una mayor actividad física moderada se asociaron con una mejor calidad del sueño y una mejor calidad de vida relacionada con la salud, respectivamente, en los pacientes con COVID prolongada. Se necesitan más investigaciones para explorar estas asociaciones en estudios longitudinales (24).

**Roque M. et al, en el estudio “Perfil de percepción de salud y nivel de actividad física de conductores de autobuses de transporte público urbano de Chapecó-SC” Brasil, 2024.** Tuvo como objetivo investigar las creencias de los conductores de autobús del sistema de transporte público metropolitano de Chapecó, ubicado en el estado de Santa Catarina, sobre su salud y la cantidad de actividad física que realizan. Esta investigación de campo fue de naturaleza descriptiva y transversal. La muestra estuvo compuesta por 46 conductores de autobús, con edades comprendidas entre los 21 y los 59 años. Había conductores de autobús tanto hombres como mujeres. Se utilizaron cuestionarios de anamnesis y una versión resumida del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) para perfilar a las personas que participaron en el estudio. Como resultado de los hallazgos, el 91,30 % de la muestra realizaba algún tipo de ejercicio físico. Además, el 71,74 % de la muestra tenía una opinión positiva sobre su salud, lo que indica que no padecían ninguna enfermedad crónica. Con un 63,5 %, el nivel de actividad física más frecuente era el de personas físicamente activas. En conclusión, la gran mayoría de los conductores de autobús afirmaron gozar de una salud excelente, realizar ejercicio físico, llevar a cabo buenas actividades laborales y no tomar medicamentos para enfermedades crónicas (25).

**Santos L. et al, en el estudio “Calidad del sueño, estrés y calidad de vida en conductores profesionales” Brasil, 2022.** Se evaluó a 317 a conductores profesionales provenientes de las ciudades de Petrolina y Juazeiro, de los cuales 314 tenían edades entre 21 a 65 años. La investigación tuvo como finalidad analizar la calidad del sueño, el estrés y la calidad de vida en esta población. Para ello, se utilizaron instrumentos como la Escala de Somnolencia de Epworth, el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI), el WHOQOL-BREF y un cuestionario estructurado para evaluar síntomas de estrés en adultos. Los autores concluyeron que, pese a presentar elevada somnolencia diurna, los conductores mostraron una adecuada calidad de vida y menor proporción de mala calidad del sueño en comparación con otras investigaciones, a diferencia de lo observado en la variable estrés. Posteriormente se obtuvo

como conclusión que la población encuestada tiene una buena calidad de vida, aunque presentar mucha somnolencia en el día, pero presentaron menor cantidad de conductores con una mala calidad del sueño a comparación de otras investigaciones, al contrario de la variable estrés. Posteriormente se analizó la asociación directa que tiene la validez de vida y el sueño, ya que, a mejor calidad de vida, mejor calidad de sueño (26).

**Melo L. et al, en el estudio “Actividad física, sobrepeso y obesidad en conductores de servicios públicos de la ciudad de Manizales” Manizales, Colombia, 2021.** Deseó investigar si la relación entre las variables mediante una investigación cuantitativa, correlacional y transversal. Para ello participaron 175 conductores de 3 empresas distintas de taxis, y se obtuvo como resultado, mediante pruebas paramétricas, que el 36,4% realizaba actividad física de intensidad baja, el 27,8% moderada, el 19,3% intensa y el 16,5% no realizaba ninguna actividad física. Por lo cual se concluye que los taxistas manifiestan niveles bajos de actividad física moderada e intensa, a diferencia de los niveles bajos de actividad física que tienen un porcentaje mayor. Además, los datos revelaron que el 63% de los conductores tenían sobrepeso y un índice de circunferencia abdominal elevado (27).

**Faria B. et al, en el estudio “Calidad del sueño de los conductores profesionales de vehículos pesados: un análisis basado en la retroalimentación auto percibida” Portugal, 2024.** Tuvo como propósito describir la calidad del sueño, la presencia de somnolencia diurna excesiva, la preferencia circadiana y el riesgo de apnea obstructiva del sueño en conductores profesionales portugueses. Se utilizó una muestra de 43 conductores profesionales, con edades entre 23 y 63 años, tuvieron que responder a los cuestionarios aplicados como la escala de somnolencia de Epworth, matutinidad- Vespertinidad, Cuestionario Stop-Bang e índice de calidad del sueño de Pittsburgh. Respecto a los resultados, estos indicaron que los conductores mayores son más tienden a experimentar una mayor somnolencia diurna y riesgo de apnea obstructiva del sueño. En cuanto a la calidad del sueño, la mayoría de los conductores

fueron calificados con una mala calidad de sueño (74,4%). Para concluir, los conductores tienen una preferencia circadiana indiferente y los conductores de trayectos cortos tienen una peor percepción de la salud del sueño. Debido a ello, es importante agregar programas de prevención, donde se promueva una mejor calidad del sueño, sobre todo tratando de identificar los trastornos del sueño, ya que así se podrá disminuir los accidentes de tránsito (28).

### 2.1.2 Antecedentes Nacionales

**Vega I. en su estudio “Calidad de sueño y estrés laboral en conductores adultos de una empresa de transporte interurbano de lima metropolitana” Lima, 2023.** Desarrolló un estudio correlacional, no experimental y transversal, orientado a analizar la asociación entre la calidad del sueño y el estrés laboral en conductores adultos de una empresa de transporte interurbano. La muestra estuvo conformada por 60 conductores, a quienes se les aplicó el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh y la escala EAE-S para evaluar estrés sociolaboral. Los resultados evidenciaron un coeficiente Rho de Spearman de 0,11 y un valor p de 0,38, concluyéndose que no existió relación estadísticamente significativa entre la calidad del sueño y el estrés laboral en dicha población (29).

**Chuquicahua V. et al, en su estudio “Nivel de actividad física y riesgo de apnea obstructiva del sueño en los conductores de la empresa consorcio Roma” Callao, Perú, 2021.** Buscó analizar la relación entre el nivel de AF y el riesgo de apnea obstructiva del sueño entre los conductores que trabajaban para la empresa conocida como “ROMA” por medio de un estudio cuantitativo, transversal, correlacional de tipo básica por lo cual 130 conductores participaron llenando el cuestionario IPAQ y el STOP-BANG. Los resultados mostraron que el 79,2% de los conductores presentaba un nivel bajo de actividad física, mientras que el 40,7% evidenció alto riesgo de apnea obstructiva del sueño. A partir de

estos hallazgos, los autores concluyeron que existía una asociación significativa entre el nivel de actividad física y el riesgo de apnea obstructiva del sueño (30).

**Ramón. J *et al*, en su estudio “Factores asociados a calidad de sueño en conductores informales de buses interprovinciales a gran altitud geográfica” Perú, 2020.** Deseó buscar que factores están asociados a la CS en conductores informales de transporte interprovincial en la carretera central Lima-Huancayo, mediante un estudio transversal. Para alcanzar este objetivo, se envió a 162 conductores un cuestionario basado en el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) y se les pidió que lo rellenaran. Según los resultados, se determinó que la edad media de los conductores era de 42 años y, según los resultados, el 55,6% de ellos contaba con algún tipo de formación técnica, que el 42% tienen como estado civil ser casados, que el 55,6% tiene de dos a tres hijos y que el 32.1% contaba con obesidad y que el promedio de tiempo que han laborado como conductores ha sido de 17 años. La media de ICSP fue de  $8,1 \pm 3$ . Se observó gran alteración en la calidad del descanso con un 89.6% de casos y el factor que más se relaciona con la alteración en la calidad del descanso fue la edad ( $p = 0,03$ ). Por lo cual se concluye que los conductores informales presentan una calidad del sueño alterada y que el factor que se asocia a este es la edad (31).

## 2.2 Marco Teórico

### 2.2.1 Actividad Física

#### 2.2.1.1 Definición

La Actividad Física (AF) se define como cualquier tipo de movimiento del cuerpo generado por la contracción muscular y que da lugar a un aumento del número de calorías necesarias en comparación con el reposo. Hay una gran variedad de actividades, como dar un paseo, montar en bicicleta, practicar deportes o participar en actividades de ocio dinámicas e incluso realizar tareas domésticas, que son ejemplos de formas en las que se puede llevar a cabo (32,33).

#### 2.2.1.2 Componentes de la Actividad Física

**Frecuencia:** Es un término que describe el número de veces que una persona participa en actividades que requieren esfuerzo físico, y se considera como el número de días a la semana que participa en actividades en estas. También se reconoce como la tasa de repetición (34,35).

**Duración:** En general, se acepta que la duración de la actividad física se refiere al número total de veces a la semana que se practica cualquier tipo de deporte, que debe durar al menos veinte minutos, o al tiempo que se dedica a realizar o al tiempo que se dedica a realizar dichas actividades (34).

**Intensidad:** Este término, también conocido como nivel de esfuerzo, se refiere a la cantidad de trabajo que se requiere para participar en una actividad física. El nivel de esfuerzo puede clasificarse como leve, moderado o vigoroso (34,35).

La actividad física puede evaluarse mediante distintos componentes, como la frecuencia, la duración y la intensidad, los cuales permiten valorar de forma más completa el comportamiento activo de una persona. No obstante, en esta investigación se trabajó únicamente con la frecuencia y la duración, debido a que ambas dimensiones se ajustaban de manera directa a los objetivos específicos planteados y permitían analizar su posible asociación con la calidad del sueño en la población evaluada.

### **2.2.1.3 Beneficios de la Actividad Física**

El sistema musculoesquelético es el tejido que proporciona estar en movimiento, mantiene la postura, da estabilidad al cuerpo, y permite la producción y consumo de energía que afecta directamente la función del metabolismo (36). La OMS indica que existen diversos efectos beneficiosos que genera la AF regular, algunos de ellos son: (36,37).

- Existe un incremento del desarrollo muscular (37).
- Mejora el fortalecimiento muscular y óseo, que previene la osteoporosis (37).
- Reduce el riesgo de padecer enfermedades cardíacas como arritmias o hipertensión (37).
- Existe una mejoría en los reflejos, en la coordinación y el tono muscular (37).
- Incrementa la potencia muscular y perfecciona la estructura, función y consistencia de ligamentos, tendones y articulaciones (36,37).

Además, es fundamental tener en cuenta que la práctica de actividad física no solo reporta beneficios físicos, sino también efectos psicológicos y emocionales positivos, entre los que se incluyen los siguientes (38):

- El aumento del estado de ánimo, la prevención y reducción del estrés como de la ansiedad (38).

- Potencia el desarrollo de la persona y las ayuda a ser más independientes (38).

#### **2.2.1.4 Importancia de la actividad física como medida de prevención para la salud física y mental**

Según la Organización Mundial de la Salud, la falta de un estilo de vida activo se considera el cuarto factor de riesgo más importante de mortalidad a nivel mundial. Esto representa el 6% de las muertes que se producen a nivel mundial (39). Debido a ello, es indiscutible la prevención e importancia que se le debe dar a la AF, lo cual puede ser indicado por medio de movimientos y ejercicios, esto permite usar la energía del cuerpo, mejora la condición física de las personas y la salud en general (40).

Además, realizar actividad física con ayuda de una alimentación balanceada, permite una mejora en la composición corporal de las personas, un correcto control del peso, prevención de diversos trastornos y la promoción de la salud mental, ayudando a las personas a gestionar la ansiedad y la depresión, reforzando su autoestima y apoyándolas para que encuentren por si mismas un sentido a su vida. Dado que las mujeres y las personas mayores suelen ser los grupos de población más afectados por un estilo de vida sedentario, el objetivo es animar a quienes llevan una vida físicamente inactiva a adoptar un estilo de vida saludable (40,41).

#### **2.2.1.5 Recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud sobre la práctica de actividad física**

La OMS en el año 2010, hizo una publicación que contenía variedad de recomendaciones con énfasis al tipo y frecuencia de la AF que era preciso para poder obtener beneficios, esta publicación estuvo dirigida para jóvenes, adultos y personas de la 3ra edad (41,42).

En el caso de las personas adultas, se debe cumplir 150 minutos de AF moderada por semana, y en los adolescentes, la sugerencia es de 60 minutos de actividad diaria, el cual se puede considerar al tener un buen manejo de actividad física, para que se puede medir en distintos ámbitos que se dan en la semana, al realizar variedad de actividades, como en el trabajo, a la hora de caminar para poder desplazarnos a diferentes lugares y también al hacer algún ejercicio o practicar algún deporte (41,42).

#### **2.2.1.6 Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)**

Fue creado entre los años 1997 y 1998, se puso en marcha con el objetivo de hacer un seguimiento de la actividad física en diversos entornos, se presenta en dos versiones, corta y larga del instrumento, y proporciona un análisis a lo largo de un periodo de 7 días (36,37).

El IPAQ consta de 7 preguntas, diseñadas para evaluar tres aspectos de la actividad física realizada a lo largo de la semana anterior: intensidad (baja, moderada o vigorosa); frecuencia (en términos de días a la semana) y duración (en términos de horas al día) (43).

A partir de los resultados de esta prueba, la cantidad de actividad semanal recomendada se calcula en METs por minuto y por semana. Este es el cálculo que hay que realizar, y se muestra en la tabla 1 (44):

**Tabla 1. Cálculo de Unidades del índice metabólico (METS).**

Actividad intensa	Actividad moderada	Caminar
8 METs × minutos de actividad intensa al día × número de días a la semana que se practica.	4 METs × minutos de actividad moderada al día × número de días a la semana que se realiza.	3.3 METs × minutos caminando al día × número de días que se camina a la semana.

*Nota: Tomado de Carrera Y (44).*

Por medio del cuestionario IPAQ se puede dividir por categorías el nivel de actividad física de la muestra evaluada (44).

**Tabla 2. Nivel de actividad física según el cuestionario IPAQ.**

	No realiza ninguna actividad física.
Baja (Categoría 1)	En cuanto al tipo de actividad física que realiza no se considera de categoría 2 (43,45).
	Todos los días, durante al menos tres días, debes realizar ejercicio físico intenso durante al menos veinticinco minutos (43,45).
Moderado (Categoría 2)	Se recomienda realizar al menos cinco días de ejercicios físico moderado y caminar al menos treinta minutos al día (43,45). Caminar y/o realizar ejercicios de intensidad moderada o alta durante un mínimo de cinco días seguidos, con el objetivo de alcanzar un gasto energético de al menos seiscientos METs por minuto a lo largo de la semana (43,45).
	Realiza actividades vigorosas al menos 3 días a la semana, alcanzando un gasto energético de 1500 METs por minuto a lo largo de la semana (43,45).
Alto (Categoría 3)	Como mínimo, siete días a la semana, se debería realiza una combinación de caminatas y/o ejercicios de intensidad moderada a alta, con el objetivo de alcanzar un gasto energético de al menos 300 METs por minuto (43).

*Nota: Cuestionario Internacional de Actividad Física (44).*

Las medidas de adopción al respecto de este test lo hacen el referente para utilizarlo a nivel internacional, y se puede incluir

como parte de la prevención de riesgos (43).

## **2.2.2 Sueño**

### **2.2.2.1 Definición**

El sueño puede entenderse como un proceso complejo y fundamental para el ser humano, considerando que aproximadamente un tercio de la vida se destina al descanso. A nivel internacional, los trastornos del sueño se han relacionado con accidentes de tránsito y otras consecuencias para la salud, muchas veces asociados a un descanso inadecuado y a la presencia de somnolencia diurna (46).

#### **Calidad de sueño**

Se entiende por calidad del sueño a la capacidad de lograr un descanso adecuado durante la noche, permitiendo un correcto desempeño de las actividades diarias. Un sueño reparador no solo es un aspecto importante para mantener una buena salud, sino también un factor que contribuye a una alta calidad de vida (47,48)

### **2.2.2.2 Privación del sueño como factor de riesgo en la conducción**

Según estudios, 1 de cada 3 conductores ha sentido en algún momento sueño mientras que estaba al volante. Como también se demostró que las personas son tolerables a que recorten su periodo de sueño siempre y cuando sea de poco en poco, pero como máximo un recorte de una hora y media, ya que, si se pasa el límite de las 5 horas y media de descanso, el cuerpo comienza a producir malestar. Es por eso que se debe cumplir un sueño completamente necesario que debe ser cercano a las 6 horas como mínimo (46).

Tener una insuficiencia del sueño va a generar cambios a nivel neurocognitivo, como un exceso de somnolencia diurna, alteración

del humor y un riesgo bastante alto de accidentes circulatorios y laborales.

Se considera a la somnolencia como un factor de riesgo de 1ra magnitud, y las causas que lo originan son prevenibles. La misión del conductor es que debe estar siempre listo y preparado para reaccionar correctamente ante cualquier situación inesperada, pero los trastornos del sueño muchas veces lo impiden (49,50).

### **2.2.2.3 Efectos del sueño en la conducción vehicular**

Al momento que el conductor esta con sueño mientras que va manejando, se le hace difícil poder concentrarse en la carretera debido a eso, empieza a hacer maniobras inconscientes, y con una reducción de la percepción de señales, disminución de uso de las luces, bocina del auto, de la distancia del viaje y el tiempo que toma. Así como también disminuye la calidad y eficacia en la ejecución de alguna maniobra que vaya a realizar. En varios casos, el conductor cuando esta con sueño puede sentirse aburrido, ansioso y algo aturdido, esto limita su rendimiento y, en consecuencia, aumenta la probabilidad de que se produzcan accidentes (49,51).

### **2.2.2.4 La Calidad del sueño según el campo laboral**

El sueño tiene funciones imprescindibles para el cuerpo. Ya que mientras que el ser humano duerme, el organismo se va recuperando del desgaste diario, va regenerando tejidos y la mente va integrando en la memoria lo que se vive día a día. Debido a ello, si en todo caso no hay una buena calidad de sueño, el organismo padece una serie de variaciones, de las cuales, la mayoría son peligrosas para la circulación del cuerpo (52).

- **En el caso del personal de salud:** la calidad de sueño se ve influenciada por el trabajo por turnos que se maneja en el

mismo campo, ya que debido a los turnos en los que trabajan, es más probable que su patrón de sueño se vea alterado, y se desregulen los ritmos circadianos (53,54).

- **En el caso de los conductores:** Se considera que no hay un buen manejo del control del sueño, debido a su forma y horarios de trabajo que son rotativos y la mayor parte del tiempo tienen que mantenerse constantemente atentos ante cualquier imprevisto. Según estadísticas, el 40% de los conductores no tiene un sueño favorable, por lo cual se deteriora significativamente su control atencional (55).

#### 2.2.2.6 La Somnolencia en los conductores

Por lo general, hay cuatro factores que provocan la somnolencia en los conductores. La somnolencia se define como la probabilidad de quedarse dormido en un momento determinado (56):

- **El momento del día:** La madrugada entre las 3 y 5 de la mañana y las primeras horas de la tarde, entre las 2 y las 4 pm. Independientemente de cuanto haya dormido el conductor, durante estas horas siempre tendrá más sueño de lo normal (57).
- **Los estímulos del entorno y el nivel de actividad del conductor:** Encontrarse en un entorno monótono puede provocar que la persona se quede dormida y los lugares con bastante estimulación ambiental ayudan a mantenerse despierto. Es por eso, que se recomienda escuchar música mientras que se conduce o conversar con el acompañante (57).
- **Diferencias individuales respecto a la conducción:** Algunas personas se sienten más despiertas por la mañana y otras por la tarde, sus horas de rendimiento potencial son distintas, lo importante es que el conductor logre ubicar en qué momento del día se encuentra en óptimas condiciones para conducir (57).

- **Las horas de vigilia continuada:** Cuanto más tiempo estes despierto, más difícil resulta evitar quedarte dormido sobre todo si el descanso que se ha tomado no ha sido del todo reparador; no se podrá compensar por completo el sueño que se ha perdido. (57).

Es importante definir que por mucho que se trate de evitar los efectos de la somnolencia, siempre acaban por afectar gravemente la capacidad para conducir un carro. Es por eso, que se debe tratar de evitar algunas situaciones que favorezcan la somnolencia (57).

#### 2.2.2.7 Índice de calidad de sueño de Pittsburg (PSQI)

A la hora de determinar la calidad del sueño, el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh es el instrumento que se utiliza con mayor frecuencia. Este instrumento fue diseñado por Daniel J. Buysse en 1998 con el objetivo de medir la calidad del sueño de las personas que padecen trastornos de salud mental. Se compone de 24 preguntas, 19 de las cuales se pueden modificar. Las cinco preguntas que falta las responde el compañero de cama y forma parte de la anamnesis, pero no afecta a la puntuación total del PSQI ni es relevante en el estudio. Este test es corto, fácil de entender y es bien recibido por los pacientes. Es utilizado también para enmarcar positivamente o negativamente el sueño de las personas en general (38,58).

Este cuestionario está dividido en 7 dimensiones:

1. La percepción individual sobre la calidad del propio sueño.
2. Tiempo para quedarse dormido
3. Tiempo de sueño
4. Tiempo que pasa durmiendo al estar en la cama
5. Cuantas veces se despierta en la noche
6. Uso de medicamentos

## 7. Episodios de somnolencia en el día

Las preguntas se refieren al último mes. Se asigna una puntuación entre 0 y 4 a cada componente, y una vez ajustada las puntuaciones, se genera un perfil de sueño para cada una de las dimensiones (58). En total, la puntuación puede variar entre 0 y 21 (38).

Respecto al cálculo de la puntuación global del PSQI, se tuvieron en cuenta las instrucciones obtenidas de Jiménez, Monteverde, Nenclares, Esquivel y de la Vega, 2008 (59).

## **CAPÍTULO III**

### **HIPÓTESIS, VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

#### **3.1 Hipótesis**

##### **3.1.1 Hipótesis Alterna**

Hi: Existe relación entre el nivel de actividad física y el índice de calidad de sueño en conductores de la asociación de choferes de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.

##### **3.1.2 Hipótesis nula**

Ho: No existe relación entre el nivel de actividad física y índice de calidad de sueño en conductores de la asociación de choferes de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.

### 3.2 Operacionalización de variables

**Tabla 3. Operacionalización de variables.**

<b>Variables</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Valor Final</b>	<b>Escala</b>
<b>Nivel de Actividad Física</b>	Frecuencia	Nivel bajo:	Ordinal
	Duración	Menos de 600	
	Intensidad	METs. Nivel moderado: más de 600 METs. Nivel alto: Más de 1500 METs.	
<b>Índice de calidad de sueño</b>	Calidad subjetiva de sueño	Menor de 5: “Sin problemas de sueño”	Ordinal
	Latencia de sueño	Entre 5 y 7:	
	Duración del sueño	“Merece atención médica”	
	Eficiencia de sueño	Entre 8 y 14:	
	Perturbaciones del sueño	“Merece atención y tratamiento médico”	
	Uso de medicamentos para dormir	15 a más:	
	Dificultad para funcionar correctamente durante el día	“Problema de sueño grave”	

El instrumento IPAQ incluye la valoración de diversas dimensiones asociados a la actividad física, como la frecuencia de práctica, el tiempo empleado y el nivel de intensidad. No obstante, en esta investigación la intensidad no fue considerada como dimensión independiente, debido a que esta ya se encuentra integrada en la clasificación global del nivel de actividad física establecida por el instrumento (bajo, moderado y alto). Asimismo, se priorizó el análisis de frecuencia y duración por presentar mayor relación con los objetivos específicos planteados en el estudio.

## CAPÍTULO IV

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 4.1 Diseño de investigación

##### 4.1.1 Nivel

La investigación corresponde a un nivel relacional, debido a que busca analizar la asociación existente entre dos variables dentro de una población específica. En el presente estudio se evaluó la posible relación entre el nivel de actividad física y el índice de calidad del sueño en conductores de transporte interprovincial, sin establecer una relación de causa-efecto (60).

##### 4.1.2 Diseño

En el presente estudio, se tuvo como propósito analizar la asociación entre el nivel de AF realizado por los conductores de transporte interprovincial y su índice de calidad de sueño. Por sus características metodológicas, corresponde a un diseño epidemiológico – analítico (60).

##### 4.1.3 Tipo de Investigación

De acuerdo con la clasificación propuesta por Supo (60), este estudio se considera de la siguiente manera:

- Según la intervención del investigador o manipulación de las variables: El diseño es de tipo no experimental u observacional, ya que no se produce ninguna modificación ni intervención directa sobre las variables de la investigación. En su lugar, el diseño se basa en la observación de los fenómenos tal y como se producen en su entorno natural (60).
- La investigación se clasifica como retrospectiva, según la planificación de la toma de datos, debido a que la información recolectada corresponde a hechos ocurridos antes de la aplicación de los instrumentos. En este

caso, el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) evalúa la actividad física realizada durante los últimos 7 días, mientras que el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) evalúa la calidad del sueño durante el último mes. Por ello, aunque los instrumentos fueron aplicados directamente durante la investigación, los datos obtenidos hacen referencia a periodos previos (60).

- En función del momento en que se evaluaron las variables: Corresponde también a un diseño transversal, debido a que las variables fueron medidas una sola vez en el periodo establecido para la investigación (60).
- Según el número de variables analizadas: Dado que se analizaron dos variables principales con el fin de identificar la relación entre ellas, este estudio se considera de tipo analítico (60).

## **4.2 Ámbito de estudio**

La oficina de la Asociación de conductores Costanera Sur, fue el lugar donde se llevó a cabo esta investigación, empresa de autos que realiza servicios de viaje de Tacna a Ilo – Ilo a Tacna, con una población de 100 choferes. Esta asociación es una institución de derecho privado, con RUC: 20532561125, en condición: activa, donde realiza el tipo de facturación manual. Esta empadronada en el registro nacional de proveedores para hacer contrataciones con el estado peruano, se encuentra ubicada en la ciudad de Tacna.

## **4.3 Población y Unidad de Estudio**

### **Población Censal**

La población considerada para el estudio estuvo constituida por 100 conductores adultos, activos, pertenecientes a la Asociación de Choferes de Transporte Interprovincial Costanera Sur de la ciudad de Tacna, durante el periodo de estudio correspondiente al año 2024. Estos conductores se dedicaban al traslado interprovincial de pasajeros en la ruta Ilo - Tacna y Tacna - Ilo, cumpliendo labores de conducción de manera regular. Se planteó trabajar con la totalidad de la población; sin embargo, durante la recolección de datos, 10 cuestionarios

fueron descartados por estar incompletos o incorrectamente llenados y 10 conductores no participaron por ausencia. Por ello, el análisis final se realizó con 80 conductores evaluados (61).

### **Unidad de Estudio**

La unidad de estudio estuvo representada por cada conductor perteneciente a la Asociación de choferes de transporte interprovincial Costanera Sur que participó en la investigación.

#### **4.3.1 Criterios de inclusión**

- Choferes pertenecientes a la Asociación Costanera Sur, quienes realizan un pago para poder formar parte de la asociación para laborar de manera independiente, sin mantener un contrato laboral por un tiempo determinado.
- Choferes activos que laboren de manera regular durante el periodo de estudio.
- Choferes que acepten participar en el estudio mediante la firma del consentimiento informado.
- Choferes con edades de 30 años a más.

#### **4.3.2 Criterios de exclusión**

- Choferes que tienen antecedentes de problemas cardiacos o con una condición medica diagnosticada que altere el patrón normal del sueño.
- Choferes que no completen la evaluación.
- Choferes que tengan algún grado de discapacidad física que les impida escribir o llenar la encuesta.
- Choferes que presenten alguna disfunción musculoesquelética.
- Choferes que consuman bebidas energizantes.

## **4.4 Técnica y ficha de recolección de datos**

### **4.4.1 Técnica**

De acuerdo con Pandey y Pandey, la técnica representa un procedimiento organizado utilizado para obtener información orientada a resolver una problemática o dar respuesta a una interrogante de investigación (62). En este estudio se utilizó una encuesta como metodología de investigación. El objetivo de la encuesta es averiguar cómo reaccionará o responderá un grupo de personas (60,63).

### **4.4.2 Instrumentos**

Para los fines de este estudio de investigación, se utilizaron dos instrumentos: el cuestionario de Pittsburgh, que evalúa la calidad del sueño, y el cuestionario IPAQ, que es fiable a la hora de determinar el nivel de actividad física que realizan las personas.

El International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) es un instrumento ampliamente reconocido para la medición de la actividad física en población adulta. Su validación internacional fue reportada por Craig et al., quienes evaluaron el cuestionario en 12 países y encontraron una adecuada fiabilidad test-retest, con coeficientes de correlación de Spearman alrededor de 0,80, así como una validez de criterio aceptable frente a acelerometría, con una mediana de rho de Spearman de 0,30. Estos resultados sustentan su utilidad como herramienta de evaluación de la actividad física en estudios poblacionales. En el Perú, si bien el principal respaldo psicométrico del instrumento continúa siendo internacional, existen antecedentes de su aplicación en población nacional, como el estudio de Zhang-Xu et al., lo que respalda su empleo en el contexto peruano. Por ello, el IPAQ resulta pertinente para la presente investigación, al tratarse de un instrumento reconocido, de fácil administración y adecuado para clasificar el nivel de actividad física en adultos (45,64).

El instrumento esta conformado por siete preguntas orientadas a evaluar tres aspectos de la actividad física de la persona durante la semana anterior, los cuales son: duración (tiempo al día), intensidad (baja, moderada o alta) y frecuencia (días a la semana), así como caminar y la cantidad de tiempo que la persona pasa sentada en una silla durante la jornada laboral. Se puede administrar de diversas formas, como mediante una encuesta, una entrevista en persona o una entrevista telefónica (45,64).

## Ficha Técnica del IPAQ

**Tabla 4. Ficha técnica del IPAQ.**

Aspecto	Valor
<b>Nombre</b>	Cuestionario Internacional de Actividad Física
<b>Autor</b>	Craig CL
<b>Administración</b>	Se puede administrar uno mismo
<b>Duración</b>	Alrededor de 10 minutos
<b>Propiedades Psicométricas</b>	Presenta adecuados indicadores de confiabilidad y validez, reportando coeficientes cercanos a 0,8 y una correlación de validez de $r=0,67$ .
<b>Estructura y descripción</b>	Este cuestionario incluye 7 preguntas que se enfocarán en las distintas actividades realizadas durante la última semana. Se divide en actividad física moderada, actividad física vigorosa y caminar, especificando la cantidad de horas y días correspondientes en cada caso (65).  Se clasifica en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad Física baja: &lt;600 METs-minuto/semana.</li> <li>• -Actividad Física moderada: &gt;600 METs.minuto/semana.</li> <li>• -Actividad Física vigorosa: &gt;1500 METs-minuto/semana.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

## Ficha Técnica del PSQI

En lo que respecta al cuestionario del Índice de calidad de sueño de Pittsburgh, a pesar de que fue desarrollado para evaluar la calidad del sueño de los pacientes que padecen enfermedades mentales, también es válido para su uso en la población general. Esta encuesta se responde del 0 al 4, siendo 0 el mínimo puntaje y 4 el máximo. Al final la puntuación puede dar entre 0 a 21 puntos (58,66).

En el ámbito nacional, el PSQI ha sido utilizado y validado, demostrando adecuada confiabilidad y validez para la evaluación de la calidad del sueño en población adulta peruana (66). En relación con sus propiedades psicométricas, Luna-Solís et al. (2015) informaron un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0,564 y un análisis factorial que logró explicar el 60,2% de la varianza total, respaldando su aplicabilidad en investigaciones relacionadas con salud y sueño (58,66).

Estos resultados respaldan la pertinencia del uso del PSQI en la población de estudio, permitiendo una evaluación válida y confiable de la calidad del sueño.

**Tabla 5. Ficha técnica del PSQI.**

<b>Aspecto</b>	<b>Valor</b>
<b>Nombre</b>	The Pittsburg Sleep Quality Index / El Índice de Calidad del Sueño de Pittsburg
<b>Autor</b>	Buysse DJ; Berman SR; Kupfer DJ; Monk TH; Reynolds CF.
<b>Administración</b>	Formularios que se rellenan por cuenta propia.
<b>Duración</b>	En unos 10 minutos.
<b>Propiedades Psicométricas</b>	Se determinó que el valor de 0,81 era la consistencia interna utilizando el alfa de Cronbach. Por otra parte, la sensibilidad, la especificidad y el calor predictivo positivo fueron del 88,63%, el 74,99% y el 80% y del 66%, respectivamente. El coeficiente kappa fue de 0,61 (66,67).
<b>Estructura y descripción</b>	El cuestionario tiene 19 preguntas de autoevaluación. Los 19 elementos de autoevaluación se agrupan en 7 componentes, cada uno con un puntaje que varía de 0 a 3. Un puntaje de 0 indica la ausencia de dificultades, mientras que un puntaje de 3 refleja una dificultad grave. La puntuación total puede oscilar entre 0 y 21 puntos, donde los valores bajos representan una mejor calidad del sueño, y las puntuaciones más elevadas indican mayores alteraciones del descanso. Además, puntajes menores de 5 reflejan ausencia de dificultades significativas para dormir, mientras que valores superiores evidencian diferentes grados de afectación en la calidad del sueño (67).

Fuente: Elaboración propia.

## CAPÍTULO V

### PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS

#### 5.1 Procedimiento de recojo de datos

A cada participante en esta investigación se le entregó un formulario para que lo rellenara y firmara, indicando así su consentimiento informado, posterior a ello, se realizó la aplicación de manera presencial de los instrumentos IPAQ Y PSQI. Las fichas obtenidas con los resultados de cada cuestionario se tomaron en cuenta para la base de datos, donde se guardaron y se organizaron en una hoja de cálculo utilizando Microsoft Office Excel como herramienta de organización. Posteriormente, se transfirieron a IBM SPSS Statics.25 para Windows, se realizó una base de datos y fue utilizada para realizar el cruce de variables y la creación de tablas estadísticas descriptivas.

Se efectuó un análisis descriptivo mediante el cálculo de frecuencias y porcentajes, con el fin de caracterizar a la población según la variable sociodemográfica edad, el nivel de actividad física y la calidad del sueño.

Para el análisis inferencial, se empleó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, con la finalidad de verificar si los puntajes obtenidos seguían una distribución normal y, a partir de ello, seleccionar la prueba estadística correspondiente.

Al identificarse que los datos no cumplían una distribución normal, se aplicó la correlación de Spearman para evaluar la relación entre la actividad física y la calidad del sueño en los conductores evaluados.

#### 5.2 Consideraciones éticas

Mediante el uso del consentimiento informado, se respetó la decisión de participar o no en este estudio. Este proyecto se presentó al comité de ética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna con el fin de obtener permiso para su aprobación. Tras la aprobación de la investigación por parte del comité de ética de la FACSA, se utilizaron los cuestionarios para llevar a cabo el

trabajo de campo en las fases posteriores del proyecto. En lo que respecta a la investigación con seres humanos, el presente estudio se desarrolló respetando los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki. Asimismo, se siguieron los lineamientos y protocolos de investigación aprobados por la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna (ANEXO 06).

### **Limitaciones del estudio**

Hubo que descartar diez cuestionarios por que se habían rellenado incorrectamente o no se había rellenado en absoluto durante el proceso de recopilación de datos. De igual forma, hubo ausencia de 10 choferes que no se encontraban trabajando durante el proceso de aplicación de la encuesta, por lo que hubo una disminución de 20 cuestionarios de la muestra que se calculó al inicio.

## RESULTADOS

**Tabla 6.** Distribución por grupos de edad de los conductores de la asociación de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.

Edad	N	%
30 a 39 años	18	22.5
40 a 49 años	29	36.3
50 a 59 años	23	28.8
60 a 69 años	9	11.3
De 70 años a más	1	1.3
Total	80	100.0

**Nota:** Elaboración propia a partir del análisis estadístico descriptivo realizado con los datos obtenidos de los cuestionarios IPAQ y PSQI aplicados a los conductores de la asociación de transporte interprovincial Costanera Sur, Tacna – 2024.

Respecto a la variable edad, se observó que el grupo de edad más común fue el de 40 a 49 años, representando el 36.3% (n=29) de los conductores evaluados, seguido del grupo 50 a 59 años con un 28.8% (n=23), y el grupo 30 a 39 años con un 22.5% (n=18). Por otro lado, el 11.3% (n=9) se encontraba entre los 60 a 69 años, mientras que solo 1.3% (n=1) pertenecía al grupo de 70 años a más.

Estos datos sugieren que la mayor parte de los conductores están en etapas de adultez intermedia, lo cual puede tener implicancias en su nivel de actividad física y calidad del sueño debido a factores como carga laboral acumulada, presencia de enfermedades crónicas y hábitos sedentarios.

**Tabla 7.** Distribución del nivel de actividad física en los conductores de la asociación de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.

	n	%
Nivel bajo	17	21.3
Nivel moderado	34	42.5
Nivel alto	29	36.3
Total	80	100.0

**Nota:** Cuestionario IPAQ aplicado a los conductores de la asociación de transporte interprovincial Costanera Sur, Tacna – 2024.

De acuerdo con el análisis realizado para evaluar el nivel de actividad física en los conductores pertenecientes a la Asociación de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna en el año 2024, se identificó que el 42.5% (n=34) presentó un nivel moderado de actividad física. Asimismo, el 36.3% (n=29) evidenció un nivel alto o intenso, mientras que el 21.3% (n=17) mostró un nivel bajo de actividad física.

Según estos resultados, la mayoría de los conductores evaluados realizan ejercicio físico en niveles adecuados, ya sea de intensidad moderada o vigorosa. Aunque una quinta parte presenta un nivel bajo, lo que puede implicar riesgos a largo plazo para su salud cardiovascular y metabólica.

**Tabla 8.** Distribución del índice de calidad del sueño en los conductores de la asociación de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.

	n	%
Sin problemas de sueño	15	18.8
Merece atención médica	26	32.5
Merece atención médica y tratamiento médico	39	48.8
Total	80	100.0

**Nota:** Cuestionario IPAQ aplicado a los conductores de la asociación de transporte interprovincial Costanera Sur, Tacna – 2024.

En el análisis sobre la calidad del sueño de los conductores de la asociación de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna en el año 2024, reveló que el 48,8% (n=39) de los participantes necesita atención médica y tratamiento debido a que padecen graves problemas de sueño. Asimismo, el 32.5% (n=26) requiere atención médica, mientras que solo el 18.8% (n=15) no presentó problemas de sueño relevantes.

Estos resultados evidencian que, aunque predominan niveles moderados y altos de actividad física, más del 80% de los conductores presenta afectación en la calidad del sueño.

**Tabla 9.** Prueba de normalidad de las variables actividad física e índice de calidad del sueño en los conductores de la Asociación de Transporte Interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Puntaje total de Actividad Física	0.231	80	0.000
Calidad de sueño	0.107	80	0.025

**Nota:** Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov aplicada a los puntajes del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) y del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) en los conductores evaluados.

En la Tabla 9 se presentan los resultados de la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov aplicada a las variables puntaje total de actividad física y puntaje total del índice de calidad del sueño en los conductores de la Asociación de Transporte Interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna durante el año 2024.

Se observa que ambas variables presentan valores de significancia menores a 0.05 ( $p = 0.000$  para actividad física y  $p = 0.025$  para calidad del sueño), lo que indica que no siguen una distribución normal.

Por lo tanto, se decidió utilizar la prueba de correlación de Spearman para el análisis inferencial de la relación entre las variables de estudio.

**Tabla 10.** Relación entre la frecuencia de actividad física y el índice de calidad del sueño en los conductores de la Asociación de Transporte Interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.

			Índice de calidad del sueño
Rho de Spearman	Frecuencia de la actividad física	Coefficiente de correlación	0.046
		Sig. (bilateral)	0.684
		N	80

**Nota:** Cuestionario IPAQ y PSQI aplicados a los conductores de la asociación de transporte interprovincial Costanera Sur, Tacna – 2024.

En el análisis realizado para determinar la relación entre la frecuencia de actividad física y el índice de calidad del sueño en los conductores de la Asociación de Transporte Interprovincial Costanera Sur de Tacna, se empleó la correlación de Spearman, considerando que los datos no siguieron una distribución normal según la prueba de Kolmogorov-Smirnov:  $p = 0.000$  para frecuencia de actividad física y  $p = 0.000$  para calidad del sueño.

El coeficiente de correlación de Spearman fue de  $\rho = 0.046$  y el valor  $p$  fue de  $0.684$ . Esto indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre la frecuencia dedicada a la actividad física y el índice de calidad del sueño en los conductores evaluados.

**Tabla 11.** Relación entre la duración de la actividad física y el índice de calidad del sueño en los conductores de la Asociación de Transporte Interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.

			Índice de calidad del sueño
Rho de Spearman	Duración de la actividad física	Coefficiente de correlación	0.007
		Sig. (bilateral)	0.950
		N	80

**Nota:** Cuestionarios IPAQ y PSQI aplicados a los conductores de la asociación de transporte interprovincial Costanera Sur, Tacna – 2024.

En el análisis realizado para determinar la relación entre la duración de la actividad física y el índice de calidad del sueño en los conductores de la Asociación de Transporte Interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna durante el año 2024, se utilizó la prueba de correlación de Spearman, debido a que ninguna de las variables mostraba una distribución normal (Kolmogorov-Smirnov:  $p = 0,000$  para la duración de la actividad física y  $p = 0,025$  para la calidad del sueño).

El valor  $p = 0,950$  y el coeficiente de correlación de Spearman de  $\rho = 0,007$ , indican que no existe una relación estadísticamente significativa entre la duración de la actividad física y el índice de calidad del sueño entre los conductores evaluados.

**Tabla 12.** Relación entre el nivel de actividad física y el índice de calidad del sueño en los conductores de la Asociación de Transporte Interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.

		Índice de calidad del sueño	
Rho de Spearman	Nivel de actividad física	Coefficiente de correlación	0.046
		Sig. (bilateral)	0.684
		N	80

**Nota:** Cuestionarios IPAQ y PSQI aplicados a los conductores de la asociación de transporte interprovincial Costanera Sur, Tacna – 2024.

En el análisis realizado para determinar la relación entre el nivel de actividad física y el índice de calidad del sueño en los conductores de la Asociación de Transporte Interprovincial Costanera Sur en Tacna durante el año 2024, se aplicó la prueba de correlación de Spearman, debido a que los datos no siguieron una distribución normal.

El resultado mostró un coeficiente de correlación de  $\rho = 0.046$  y un valor de  $p = 0.684$ , lo que evidencia ausencia de relación estadísticamente significativa entre ambas variables.

En consecuencia, el nivel de actividad física no se asoció de manera significativa con el índice de calidad del sueño en la población evaluada.

## DISCUSIÓN

La práctica de actividad física reviste una importancia fundamental para aquellas personas que han llevado una vida sedentaria durante largos periodos de tiempo. Esto se debe a que la actividad física desempeña un papel fundamental en la prevención de enfermedades crónicas, la promoción del bienestar emocional y la mejora de la calidad de vida. En cuanto a los conductores que circulan por rutas interprovinciales, este aspecto cobra aún más relevancia debido a que su labor implica permanecer muchas horas sentados, con poco movimiento y bajo condiciones laborales exigentes. Mantener hábitos sedentarios favorece la aparición de enfermedades metabólicas y cardiovasculares, repercutiendo también en el bienestar físico y la capacidad funcional.

Por otro lado, la calidad del sueño es un indicador crítico de salud en los trabajadores del volante. Dormir mal o tener un descanso insuficiente puede afectar el estado de alerta, la capacidad de reacción, el estado emocional y el rendimiento laboral, aumentando incluso la probabilidad de accidentes de tránsito. En los conductores, la presencia de alteraciones del sueño ha sido asociada con mayor prevalencia de fatiga, estrés, somnolencia diurna excesiva y deterioro en la calidad de vida, aspectos que afectan tanto a su propia salud personal como a la seguridad vial. En este contexto, investigar la relación entre el nivel de actividad física y el índice de calidad de sueño en conductores resulta crucial para comprender cómo estas variables se asocian, lo que permitirá no solo proponer intervenciones orientadas a mejorar su estado de salud, sino también fomentar hábitos que promuevan un descanso reparador, un mejor desempeño laboral y una mayor prevención de riesgos.

En relación con el primer objetivo específico, orientado a identificar el nivel de actividad física y la calidad del sueño en los conductores de la Asociación de Transporte Interprovincial Costanera Sur, se encontró que el 42.5% de los participantes presentó un nivel moderado de actividad física, seguido del 36.3% con nivel alto y el 21.3% con nivel bajo (Tabla 7). Sin embargo, a pesar de que predominaban niveles moderados y altos de actividad física, el 81.3% de los conductores evidenció alteraciones en la calidad del sueño (sumando el 32.5% que merece atención médica y el 48.8% que merece atención médica y tratamiento), mientras que solo el 18.8% no presentó problemas de sueño relevantes (Tabla 8). Este hallazgo sugiere que el nivel de actividad física por sí solo no garantiza un descanso adecuado, lo que permite inferir que otros factores laborales y

personales podrían estar influyendo en la calidad del sueño. Estos resultados coinciden parcialmente con Chuquicahua V. et al., quienes identificaron que los conductores con baja actividad física presentaban mayor riesgo de apnea obstructiva del sueño (30), aunque en el presente estudio incluso aquellos con niveles moderados o altos de actividad física mostraron una mala calidad del descanso. Asimismo, Ramón J. et al. reportaron que el 89.6% de conductores interprovinciales presentaban alteraciones del sueño (31), mientras que Faria B. et al. encontraron una prevalencia de 74.4% de mala calidad del sueño en conductores profesionales portugueses (28), lo cual refuerza la idea de que el sueño deficiente constituye un problema recurrente en esta población ocupacional. Por otra parte, Roque M. et al. en Brasil hallaron que el 63.5% de los conductores eran físicamente activos y el 71.74% tenía opinión positiva sobre su salud (25), lo que contrasta con nuestra muestra donde la percepción de salud podría ser peor debido a las malas cifras de sueño. Este patrón recurrente evidencia que las extensas jornadas laborales, los turnos rotativos, la fatiga acumulada, el estrés y las condiciones inadecuadas de descanso pueden tener mayor influencia sobre la calidad del sueño que la propia actividad física, por lo que resulta necesario abordar esta problemática desde una perspectiva integral de salud ocupacional.

En relación con el segundo objetivo específico, orientado a analizar la asociación entre la frecuencia de actividad física y la calidad del sueño, los resultados evidenciaron ausencia de relación estadísticamente significativa entre ambas variables (Rho de Spearman = 0.046;  $p = 0.684$ ) (Tabla 9). Esto sugiere que la frecuencia con la que los conductores realizan actividad física no influye significativamente en la calidad del sueño presentada por la población evaluada. Estos hallazgos coinciden con lo reportado por Vega I. (2023), quien en un estudio con conductores adultos de Lima tampoco encontró una relación significativa entre la calidad del sueño y el estrés laboral (Rho = 0.11;  $p = 0.38$ ) (29), utilizando también el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh. Esto sugiere que otros factores, como el estrés laboral, los turnos prolongados, el ruido ambiental y los malos hábitos de descanso, podrían tener una mayor influencia sobre la calidad del sueño que la frecuencia con la que se realiza actividad física. Asimismo, estudios como el de Faria B. et al. en conductores portugueses hallaron que el 74.4% presentaba mal índice de calidad de sueño, sin una relación directa con la actividad física, atribuyendo esta situación principalmente a la edad, los turnos nocturnos y la somnolencia diurna (28). Esta observación coincide con el presente estudio, donde más del 80% de los conductores

presentaron una calidad del sueño alterada, pese a reportar niveles moderados o altos de actividad física. Por el contrario, Ta-Chung et al. en Taiwán encontraron que una mayor actividad física total y de intensidad moderada se asociaban con una mejor calidad del sueño en pacientes con COVID prolongado (24), diferencia que podría explicarse por el contexto clínico de esa población y la ausencia de las condiciones laborales extremas propias del transporte interprovincial.

Respecto al tercer objetivo específico, centrado a determinar la relación entre la duración de la actividad física y el índice de calidad del sueño, los resultados mostraron ausencia de relación estadísticamente significativa entre ambas variables (Rho de Spearman = 0.007;  $p = 0.950$ ) (Tabla 10). Esto sugiere que el tiempo destinado a la práctica de actividad física no se vinculó de manera directa con la calidad del sueño en los conductores evaluados. Este hallazgo difiere de lo informado por Ta-Chung et al., quienes encontraron que una mayor cantidad de actividad física total, tanto en frecuencia como en duración, se asociaba con una mejor calidad del sueño (24). Sin embargo, al tratarse de una población clínica distinta y no de trabajadores del transporte, los resultados no son directamente comparables, aunque permiten considerar que el contexto laboral puede modificar significativamente la relación entre actividad física y descanso. El estudio de Melo L. et al. en conductores colombianos reveló que aquellos con baja actividad física presentaban sobrepeso y obesidad (63% de la muestra), condiciones que también impactan negativamente en el sueño (27). Si bien en el presente estudio no se evaluó el índice de masa corporal, es posible que estas comorbilidades también estén presentes, especialmente considerando que el grupo etario predominante fue de 40 a 49 años (36.3%) y 50 a 59 años (28.8%) (Tabla 6), edades en las que aumentan los riesgos metabólicos. Santos L. et al. en Brasil reportaron que, a pesar de que los conductores presentaban somnolencia diurna excesiva, existía una asociación directa entre mejor calidad de vida y mejor calidad de sueño (26), lo que refuerza la idea de que múltiples determinantes psicosociales y laborales intervienen en el descanso más allá de la duración del ejercicio.

Finalmente, al analizar el objetivo general de este estudio, que fue identificar si existe relación entre el nivel de actividad física y la calidad del sueño en los conductores de la Asociación de Transporte Interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna durante el año 2024, los hallazgos concluyen que no existe una relación estadísticamente significativa entre estas variables. A pesar de que la mayoría de los conductores

presentaron niveles de actividad física moderados o altos (78.7% sumando moderado e intenso), más del 80% evidenciaron alteraciones en la calidad del sueño, lo que demuestra que la actividad física, por sí sola, no representa un factor determinante en la mejora del descanso dentro de esta población. Este resultado coincide con lo reportado por Vega I., quien no encontró relación significativa entre el sueño y el estrés laboral (29), y con lo señalado por Faria B. et al., quienes indican que factores como la edad, la somnolencia diurna y la apnea del sueño podrían tener mayor peso en la alteración del descanso (28). Por el contrario, estudios como los de Ta-Chung et al. (24) y Chuquicahua V. et al. (30) sí sugieren una relación positiva entre mayor actividad física y mejor descanso, aunque en contextos o poblaciones diferentes. En suma, los hallazgos obtenidos en esta investigación permiten concluir que, si bien la actividad física es fundamental para mejorar la salud general, su relación con la calidad del sueño en conductores interprovinciales no es directa ni suficiente. Esto refuerza la necesidad de implementar programas integrales que aborden no solo la promoción del ejercicio físico, sino también aspectos como la educación en higiene del sueño, la optimización de los turnos laborales, el manejo del estrés y la atención de comorbilidades asociadas, con el fin de mejorar verdaderamente el bienestar de este grupo ocupacional.

## CONCLUSIONES

### **PRIMERA:**

De acuerdo con el primer objetivo específico, se concluye que el nivel de actividad física predominante en los conductores de la Asociación de Transporte Interprovincial Costanera Sur en Tacna fue el moderado (42.5%), seguido del nivel alto (36.3%) y del nivel bajo (21.3%); asimismo, el 81.3% de los conductores evaluados presentó alteraciones en la calidad del sueño, siendo el grupo que merece atención médica y tratamiento médico el más representativo (48.8%).

### **SEGUNDA:**

En relación con el segundo objetivo específico, se determinó que no existe una relación estadísticamente significativa entre la frecuencia dedicada a la actividad física y la calidad del sueño en los conductores pertenecientes a la Asociación de Transporte Interprovincial Costanera Sur en Tacna ( $p = 0.684$ ).

### **TERCERA:**

Respecto al tercer objetivo específico, se determinó que no existe una relación estadísticamente significativa entre la duración de la actividad física y la calidad del sueño de los conductores evaluados ( $p = 0,950$ ).

### **CUARTA:**

En cuanto al objetivo general, se determinó que no existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel de actividad física y la calidad del sueño en los conductores de la Asociación de Transporte Interprovincial Costanera Sur en Tacna ( $p = 0.684$ ), evidenciando que, a pesar de presentar niveles moderados y altos de actividad física, la mayoría mantiene una mala calidad del sueño.

## **RECOMENDACIONES**

### **PRIMERA:**

Se recomienda implementar programas de promoción de actividad física y educación en higiene del sueño dirigidos a los conductores de la Asociación de Transporte Interprovincial Costanera Sur, con el fin de mantener los niveles moderados de actividad física y reducir el alto porcentaje de alteraciones en la calidad del sueño identificado en esta población.

### **SEGUNDA:**

Se sugiere que futuras investigaciones incluyan variables complementarias como el estrés laboral, los turnos prolongados, la fatiga acumulada y los hábitos de descanso, debido a que la frecuencia de actividad física no mostró una relación estadísticamente significativa con la calidad del sueño.

### **TERCERA:**

Se recomienda evaluar en futuros estudios otras dimensiones de la actividad física, como la intensidad, el tipo de ejercicio realizado y el momento del día en que se practica, ya que la duración de la actividad física no presentó relación significativa con la calidad del sueño.

### **CUARTA:**

Se propone desarrollar estrategias integrales de salud ocupacional que incluyan control médico periódico, pausas activas, reorganización de turnos laborales y talleres de manejo del estrés e higiene del sueño, debido a que la calidad del descanso en los conductores parece estar influenciada por múltiples factores más allá de la actividad física.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Concha-Cisternas Y, Castillo-Retamal M, Guzmán-Muñoz E. Comparación de la calidad de vida en estudiantes universitarios según nivel de actividad física. *Univ Salud*. 1 de enero de 2020;22(1):33-40. doi:10.22267/rus.202201.172
2. Médicos y Pacientes. Médicos y Pacientes [Internet]. 2023 [citado 19 de febrero de 2024]. p. N/A. Médicos y Pacientes. Disponible en: <https://www.medicosypacientes.com/articulo/el-31-de-la-poblacion-mundial-no-hace-ningun-tipo-de-actividad-fisica-sobre-todo-las-mujeres/>
3. World Health Organization (WHO). NCBI Bookshelf [Internet]. 2020 [citado 22 de febrero de 2026]. p. N/A. World Health Organization (WHO). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK581973/>
4. Bernal-López M, Fernández-Ozcorta EJ, Duran-Andrada J, Khattabi-Elyahmidi S, Fernández-Macías MÁ, Carrasco-Rodríguez Y, et al. Revista de Psicología Aplicada al Deporte y al Ejercicio Físico [Internet]. Colegio Oficial de la Psicología de Madrid; 2023 [citado 19 de febrero de 2024]. p. 8-(2). Healthy physical activity level and sleep characteristics in adults. Disponible en: <https://www.revistapsicologiaaplicadadeporteyejercicio.org/art/rpadef2023a11> doi:10.5093/rpadef2023a11
5. Mallma-Acuña A, Rivera-Yngunza K, Rodas-Simbron K, Farro-Peña G. Rev enferm Herediana [Internet]. 2013 [citado 24 de abril de 2026]. p. 107-14. Condiciones laborales y comportamientos en salud de los conductores de una empresa de transporte público del cono norte de Lima. Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RENH/article/view/1799> doi:<https://doi.org/10.20453/renh.v6i2.1799>
6. Caso A, Rey de Castro J, Rosales-Mayor E. Hábitos del sueño y accidentes de tránsito en conductores de ómnibus interprovincial de Arequipa, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 1 de diciembre de 2014;31(4). doi:10.17843/rpmesp.2014.314.122
7. Del Conde Schnaider E, López Sánchez CV, Velasco Matus PW. Relación entre la Actividad Física e Indicadores de Salud Mental. *Acta Investig Psicol*. 1 de agosto de 2022;12(2):106-19. doi:10.22201/fpsi.20074719e.2022.2.452
8. Aljehani N, Razee H, Ritchie J, Valenzuela T, Bunde-Birouste A, Alkhaldi G. Exploring Female University Students' Participation in Physical Activity in Saudi Arabia: A Mixed-Methods Study. *Front Public Health*. 18 de marzo de 2022;10. doi:10.3389/fpubh.2022.829296 PubMed PMID: 35372244.
9. Kljajević V, Stanković M, Đorđević D, Trkulja-Petković D, Jovanović R, Plazibat K, et al. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [Internet]. MDPI; 2022 [citado 25 de abril de 2026]. Physical activity and physical

- fitness among university students—A systematic review. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/1/158>  
doi:<https://doi.org/10.3390/ijerph19010158> PubMed PMID: 35010418.
10. Kamali M, Khatami K, Estedlal A, Sarikhani Y, Tabrizi R, Akabri M, et al. The relationship between adult attention-deficit/hyperactivity disorder and anxiety, depression, stress and sleep in professional drivers in southern Iran [Internet]. 11 de noviembre de 2020;1-9. doi:10.21203/rs.3.rs-103697/v1
  11. Amini R, Rezapur-Shahkolai F, Khodaveisi M, Gorjian S, Soltanian AR. The relationship between sleep quality and road traffic crashes of urban drivers in Hamadan, Iran. *J Inj Violence Res.* enero de 2020;12(1):47-53. doi:10.5249/jivr.v12i1.1262
  12. Tseng TH, Chen HC, Wang LY, Chien MY. Effects of exercise training on sleep quality and heart rate variability in middle-aged and older adults with poor sleep quality: A randomized controlled trial. *Journal of Clinical Sleep Medicine.* 15 de septiembre de 2020;16(9):1483-92. doi:10.5664/jcsm.8560 PubMed PMID: 32394890.
  13. Ferreira CRT, de Deus MBB, de Deus Morais MJ, Silva RPM, Schirmer J. Sleep quality of urban public transport drivers in a city in the Western Amazon, Brazil. *Journal of Human Growth and Development.* 2022;32(1):43-54. doi:10.36311/jhgd.v32.12613
  14. Chen S, Sun L, Zhang C. Adaptation and validity of the sleep quality scale among Chinese drivers. *PLoS One.* 1 de noviembre de 2021;16(11 November). doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259813> PubMed PMID: 34762701.
  15. Sanabria-Rojas H, Tarqui-Mamani C, Portugal-Benavides W, Pereyra-Zaldívar H, Mamani-Castillo L. Nivel de actividad física en los trabajadores de una Dirección Regional de Salud de Lima, Perú. *Revista de Salud Pública.* 1 de enero de 2014;16(1):53-62. doi:<https://doi.org/10.15446/rsap.v16n1.38672> PubMed PMID: 25184452.
  16. Dioses Lescano N, Iván H, Huamán M, Espino DG. Relevance of mental health care for drivers to make them competitive [Internet]. Vol. 14. 2024 [citado 25 de abril de 2026];14:17-24. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9884420>
  17. Rocha FP, Marqueze EC, Kecklund G, de Castro Moreno CR. Evaluation of truck driver rest locations and sleep quality. *Sleep Science.* enero de 2022;15(1):55-61. doi:10.5935/1984-0063.20210028
  18. Azevedo LG de SD da, CAMCG. Prevalencia de ansiedad y depresión y nivel de AF [Internet]. I. 1 de enero de 2020;I:30-7. doi:<https://doi.org/10.61224/2525-488X.2020.584>

19. Pedroso DG, Pinheiro GP, de Cássia Raminelli da Silva T, Fernandes AGO. Mundo da Saude [Internet]. Centro Universitario Sao Camilo; 2023 [citado 25 de abril de 2026]. Screen time and physical activity among university students during the pandemic. Disponible en: <https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br/mundodasaude/article/view/1425> doi:<https://doi.org/10.15343/0104-7809.202246442449P>
20. de Souza DM, Saraiva ACS, Dias LA, Rocha AVT, Luz LMR, da Silva JFS. Study of the level of physical activity, degree of resilience and coronary risk of academics of the Physical Education course of the University of the State of Pará. Motricidade. 2023;19(3). doi:10.6063/motricidade.31564
21. Chaiard J, Deeluea J, Suksatit B, Songkham W. Factors associated with sleep quality of Thai intercity bus drivers [Internet]. Thailand; 2020 [citado 25 de abril de 2026]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30686814/>
22. Noroña R -Salcedo, Darwin. Perceived work fatigue in drivers of transport companies in Orellana, Pichincha, and Guayas. Rev Méd Electrón. 2022;44(4). doi:10.2486/indhealth.2018-0168
23. Paviani L, Giroto E, Rumiato AC, Rodrigues R, González AD. Association between self-reported food intake and subjective sleep quality among truck drivers in a city in Southern Brazil. Dialogues in Health. 1 de diciembre de 2023;2:2. doi:10.1016/j.dialog.2023.100098
24. Chao TC, Chiang SL, Lai CY, Huang CY, Lee MS, Lin CH, et al. Association Between Physical Activity Amount and Cardiorespiratory Fitness, Sleep Quality, and Health-Related Quality of Life in Patients With Long COVID: A Cross-sectional Study. Arch Phys Med Rehabil. 1 de septiembre de 2024;105(9):1673-81. doi:10.1016/j.apmr.2024.04.010 PubMed PMID: 38697594.
25. Fernandes MR, Antonio DS, Laux RC. Health perception and physical activity level profile of bus drivers of urban public transportation in Chapecó-SC. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho. 2024;22(1):22. doi:10.47626/1679-4435-2022-958
26. Sá LS, Sampaio LR. Qualidade do Sono, Estresse e Qualidade de Vida em Motoristas Profissionais. Psicologia: Ciência e Profissão. 2022;42. doi:10.1590/1982-3703003236404
27. Melo-Betancourt LG, Castaño-Marín JC, Narváez-Solarte W. Physical activity, overweight and obesity in public service drivers in the city of Manizales, Colombia. Hacia la Promocion de la Salud. 1 de enero de 2021;26(1):132-47. doi:10.17151/hpsal.2021.26.1.11
28. Faria BM, Lopes T, Oliveira A, Pimenta R, Gonçalves J, Carvalho V, et al. Sleep quality of heavy vehicles' professional drivers: An analysis based on self-perceived feedback. Sleep Vigil. 2024. doi:10.1007/s41782-024-00270-x

29. Ojeda G, Presidente M, Rita M, Orihuela S, Vocal A, Jorge M, et al. Calidad de sueño y estrés laboral en conductores adultos de una empresa de transporte interurbano de Lima [Internet]. 2023 [citado 25 de abril de 2026]. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/entities/publication/236b1285-d217-487b-9c0d-12242adf0d22>
30. Chuquicahua Requejo VPBD. Revista de Salud Respiratoria [Internet]. 2021 [citado 25 de abril de 2026]. Nivel de actividad física y riesgo de apnea obstructiva. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/entities/publication/e12ab91b-cd43-4a31-8cfe-ee9d3c81b982>
31. Olarte RJH, Mujica Alban EC. Factors associated to sleep quality on informal drivers of interprovincial buses at high geographic altitude in Peru. *Anales de la Facultad de Medicina*. 1 de junio de 2020;81(2):81. doi:10.15381/anales.v81i2.18105
32. Çevik Saldıran T, Tanrıverdi M, Çakar E. Relationship between physical activity and healthy lifestyle behaviors in college students. *Journal of Basic and Clinical Health Sciences*. 2019. doi:10.30621/jbachs.2019.567
33. Espinoza-Cortez J, Martínez-Salazar C, Lorca-Tapia J, Cárcamo-Oyarzun J. Relationship between enjoyment and levels of physical activity in university students of the city of Lima-Perú. *Revista Horizonte* [Internet]. 2019 [citado 25 de abril de 2026];10:1-10. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8019608>
34. Isabel J, Rivera Z, Ruiz-Juan F, Magnolia López-Walle J, Fernández Baños R. Frecuencia, Duración, Intensidad y niveles de Actividad Física durante el tiempo libre en la población adulta de Monterrey. *Espiral* [Internet]. septiembre de 2014 [citado 25 de abril de 2026];7:1-10. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4993671>
35. Ordóñez Guamán S, Higuera Aguirre E, Pozo Prado M. Intensidad, frecuencia y duración de la actividad física durante la pandemia en Ecuador. *MLS Sport Research*. 19 de diciembre de 2021;1(2):1. doi:10.54716/mlsr.v1i2.912
36. López-Navarrete GE, Perea-Martínez A, Reyes-Gómez U, Santiago-Lagunes LM, Ríos-Gallardo PA. Importancia de la actividad física. *Revista Médico-Científica de la Secretaría de Salud Jalisco* [Internet]. mayo de 2019 [citado 25 de abril de 2026];(2):121-5. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=91852>
37. Hormazábal Neira F, Pardo Martínez K, Peña Jerez F, Rivas Carriéz B, Sn martín venegas J. Actividad física, estilos de vida y estado nutricional en estudiantes universitarios y familia en tiempos de pandemia [Thesis]. 22 de enero [Internet]. [Concepción, Chile]: Universidad Católica de la Santísima Concepción (UCSC); 2022 [citado 2 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://tesis.ucsc.cl/handle/25022009/3233>

38. Saldías Castañeda A CTDIHPMBGENA. Nivel de actividad física, ansiedad y calidad de sueño de jóvenes y adultos de la región de Atacama en estado de emergencia sanitaria COVID-19 [Thesis] [Internet]. [Chile]: Repositorio Académico de la UDA; 2020 [citado 2 de octubre de 2024]. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://repositorioacademico.uda.cl/bitstream/handle/20.500.12740/16353/bib%2029310.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
39. Rico-Díaz J AFCPCAPPLAGC. Motivaciones y hábitos de actividad física en alumnos universitarios. Federación española de Asociaciones de docentes de educación física [Internet]. 2019 [citado 25 de abril de 2026]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7260939>
40. Castellanos EJR, Rojas IAS, Herrera ADR, Hernández NDS, Romero DM, Rueda SL. Niveles de actividad física en adolescentes de Colombia. Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. 15 de noviembre de 2021;10(3):78-98. doi:10.24310/RICCAFD.2021.V10I3.12533
41. Cotignola Á, Odzak A, Franchella J, Bisso A, Duran M, Palencia Vizcarra R, et al. Actividad física y salud cardiovascular: estado actual del conocimiento. MEDICINA (Buenos Aires) [Internet]. 2023 [citado 25 de abril de 2026];83:7-10. Disponible en: [https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-95492023000100002](https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-95492023000100002)
42. World Health Organization (PAHO). Pan American Health Organization [Internet]. 2018 [citado 1 de octubre de 2024]. p. N/A. Pan American Health Organization (PAHO). Disponible en: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50904/9789275320600\\_spa.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50904/9789275320600_spa.pdf)
43. Liu Wei Min HGC. RevistacubanadeinvestigacionesBiomédicas [Internet]. 2020 [citado 25 de abril de 2026]. Efectividad del cuestionario global e internacional de actividad física comparado con evaluaciones prácticas. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10064884>
44. Carrera Y, Carrera A, Formación Y. Revista Enfermería del Trabajo [Internet]. 2017 [citado 25 de abril de 2026]. p. 1-49. Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920688>
45. Zhang-Xu A, Vivanco M, Zapata F, Málaga G, Loza C. Actividad física global de pacientes con factores de riesgo cardiovascular aplicando el "International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Revista Medica Herediana [Internet]. 2011 [citado 2 de octubre de 2024];22(3):115-20. Disponible en:

[http://rg.peorg.peorg.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2011000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://rg.peorg.peorg.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2011000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

46. Miró E, del Carmen Cano-Lozano M, Buena-Casal G. Sueño y Calidad de Vida. Universidad Nacional de Colombia [Internet]. 2005 [citado 25 de abril de 2026];11-27. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80401401>
47. Domínguez Pérez S, Oliva Díaz M, Rivera Garrido N. Enfermería global: revista electrónica trimestral de enfermería, ISSN-e 1695-6141, Vol. 6, N°. 2, 2007, 10 págs. [Internet]. Servicio de Publicaciones; 2007 [citado 15 de noviembre de 2025]. p. 7-10. Prevalencia de deterioro del patrón del sueño en estudiantes de enfermería en Huelva. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2385586&info=resumen&idoma=SPA>
48. Sierra JC, Navarro CJ, Domingo J, Ortiz M. Calidad del sueño en estudiantes universitarios: importancia de la higiene del sueño. Salud Mental [Internet]. 2002 [citado 15 de noviembre de 2025];25(6):35-43. Disponible en: <https://digibug.ugr.es/handle/10481/32679>
49. Mapfre F. Médicos por la seguridad vial [Internet]. 2023 [citado 25 de abril de 2026]. Sueño y fatiga, y su influencia al volante. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://app.mapfre.com/ccm/content/documentos/fundacion/seg-vial/libros/guia-de-tecnicas-para-la-prevencion-de-riesgos-en-la-conduccion.pdf>
50. Jurado Gámez B, Ballesteros FM, Amarilla CE, Collado NF. Excesiva somnolencia diurna. Valoración [Internet]. 2023 [citado 25 de abril de 2026]. 313-319 p. Disponible en: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.neumosur.net/files/publicaciones/ebook/27-SOMNOLENCIA-Neumologia-3\\_ed.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.neumosur.net/files/publicaciones/ebook/27-SOMNOLENCIA-Neumologia-3_ed.pdf)
51. Fundación CEA. La apnea del sueño [Internet]. julio de 2015 [citado 25 de abril de 2026]. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.fundacioncea.es/imagenes/estudios/estudio-somnolencia-al-volante.pdf>
52. Rico-Rosillo MG, Vega-Robledo GB. Sueño y sistema inmune. Revista Alergología México. 1 de abril de 2018;65(2):160-70. doi:10.29262/ram.v65i2.359 PubMed PMID: 29983013.
53. Cadavid DIV, Garrido PAF. Fisiología del sueño. 2019.
54. Silva AF, Dalri RDCDMB, Eckeli AL, De Sousa Uva ANP, Mendes AMDOC, Robazzi MLDC. Sleep quality, personal and work variables and life habits of hospital nurses. Rev Lat Am Enfermagem. 2022;30:30. doi:<https://doi.org/10.1590/1518-8345.5756.3538>

55. Gómez Montoya JE, Cuartas-Arias M. Road accident: effects of sleep quality on the executive functioning of urban public transport drivers. *Revista de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud*. 12 de octubre de 2020;2(1):41-55. doi:10.46634/riics.43
56. Rosales Mayor E, Rey De Castro Mujica J. Somnolencia: Qué es, qué la causa y cómo se mide. *Acta Médica Peruana* [Internet]. 2010 [citado 2 de octubre de 2024];27(2):137-43. Disponible en: [https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172010000200010](https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172010000200010)
57. Perfecto Sánchez Pérez. Otros factores de riesgo: El Sueño [Internet]. España - Madrid; 2014 [citado 25 de abril de 2026]. Disponible en: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.dgt.es/export/sites/w eb-DGT/.galleries/downloads/conoce\\_la\\_dgt/que-hacemos/educacion-vial/adultos/no-formal/suenio.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.dgt.es/export/sites/w eb-DGT/.galleries/downloads/conoce_la_dgt/que-hacemos/educacion-vial/adultos/no-formal/suenio.pdf)
58. Luna-Solis Y, Robles-Arana Y, Agüero-Palacios Y, Psiquiatra Oficina M. *Anales de Salud Mental* [Internet]. 2015 [citado 25 de abril de 2026]. Validation of the Pittsburgh Sleep Quality Index in a Peruvian sample. Disponible en: <https://openjournal.inism.gob.pe/revistas/asm/article/view/91/90>
59. Jiménez-Genchi A, Monteverde-Maldonado E, Nenclares-Portocarrero A, Esquivel-Adame G, De La Vega-Pacheco A. Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. *Gac Méd Méx* [Internet]. 20 de junio de 2008 [citado 25 de abril de 2026];144(6):491-6. Disponible en: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.anmm.org.mx/GMM/2008/n6/27\\_vol\\_144\\_n6.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.anmm.org.mx/GMM/2008/n6/27_vol_144_n6.pdf)
60. José Supo. *Seminarios de Investigación Científica*. *Seminarios de Investigación Científica* [Internet]. 2012;270. Disponible en: <http://seminariosdeinvestigacion.com/sinopsis>
61. Elvis L, Guevara Aranciaga R. *Universidad Femenina del Sagrado Corazón (UNIFE)* [Internet]. 2018. Redes sociales y rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de psicología de la Universidad Femenina del Sagrado Corazón (UNIFE) 2014. Disponible en: <http://www.ctscafe.pehttp://www.ctscafe.pe>
62. Medina M, Rojas R, Bustamante W, Loaiza R, Martel C, Castillo R. *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación*. *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación* [Internet]. Perú: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú; 2023 [citado 25 de abril de 2026]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=922884> doi:10.35622/inudi.b.080

63. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, María del Pilar Baptista Lucio D, Méndez Valencia Christian Paulina Mendoza Torres S. Metodología de la Investigación [Internet]. McGraw-Hill, editor. México; 2020 [citado 25 de abril de 2026]. 1-632 p. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
64. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.* 1 de agosto de 2003;35(8):1381-95. doi:10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB PubMed PMID: 12900694.
65. Maqueda R. Junta de Andalucía [Internet]. 2020 [citado 25 de abril de 2026]. Recomendaciones sobre hábitos saludables en atención primaria. Disponible en: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Guia\\_Habitos\\_Saludables\\_AP\\_060820.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Guia_Habitos_Saludables_AP_060820.pdf)
66. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* 1989;28(2):193-213. PubMed PMID: 2748771.
67. Royuela A. ResearchGate [Internet]. Propiedades clinimétricas de la versión castellana del cuestionario de Pittsburgh. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/258705863>

## ANEXOS

### ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Pregunta General	Objetivo General	Hipótesis Alterna	Diseño de estudio
¿Cuál es la relación que existe entre el nivel de actividad física y el índice de calidad de sueño en los conductores de la asociación de choferes de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024?	Identificar si existe relación entre el nivel de actividad física y el índice de calidad de sueño en los conductores de la asociación de choferes de transporte interurbano en la ciudad de Tacna 2024.	Hi: Existe relación entre el nivel de actividad física y el índice de calidad de sueño en conductores de la asociación de choferes de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Según la intervención del investigador o manipulación de las variables: Diseño de tipo no experimental u observacional.</li> <li>- La investigación se clasifica como retrospectiva, según la planificación de la toma de datos, debido a que la información recolectada corresponde a hechos ocurridos antes de la aplicación de los instrumentos. En este caso, el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) evalúa la actividad física realizada durante los últimos 7 días, mientras que el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) evalúa la calidad del sueño durante el último mes.</li> <li>- Según el número de ocasiones en que se mide la variable: Corresponde también a un diseño transversal, ya que los datos fueron recolectados en un único momento.</li> <li>- Según el número de variables analizadas: Analítico.</li> </ul>
Preguntas Específicas	Objetivos Específicos	Hipótesis Nula	Población
PE 1. ¿Cuál es el nivel de actividad física y el índice de calidad de sueño en conductores de la asociación de choferes de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024?	OE 1. Identificar el nivel de Actividad y el índice de calidad de sueño de los conductores de la asociación de choferes de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.	Ho: No existe relación entre el nivel de actividad física y el índice de calidad de sueño en conductores de la asociación de choferes de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.	La población considerada para el estudio estuvo constituida por 100 conductores adultos, activos, pertenecientes a la Asociación de Choferes de Transporte Interprovincial Costanera Sur de la ciudad de Tacna, durante el periodo de estudio correspondiente al año 2024. Estos conductores se dedicaban al traslado interprovincial de pasajeros en la ruta Ilo - Tacna y Tacna - Ilo, cumpliendo labores de conducción de manera regular. Se planteó trabajar con la totalidad de la población; sin embargo, durante la recolección de datos, 10 cuestionarios fueron descartados por estar incompletos o incorrectamente llenados y 10 conductores no participaron por ausencia. Por ello, el análisis final se realizó con 80 conductores evaluados
PE 2. ¿Existe relación entre la frecuencia de la Actividad física y el índice de calidad de sueño de los conductores de la asociación de choferes de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024?	OE 2. Describir si existe relación entre la frecuencia de la Actividad física y el índice de calidad de sueño de los conductores de la asociación de choferes de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.		
PE 3. ¿Existe relación entre la duración de la Actividad física y el índice de calidad de sueño de los conductores de la Asociación de choferes de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024?	OE 3. Determinar si existe relación entre la duración de la Actividad física y el índice de calidad de sueño de los conductores de la asociación de choferes de transporte interprovincial Costanera Sur en la ciudad de Tacna, 2024.		

**ANEXO 02: CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA  
(IPAQ)**

Nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana.

Las preguntas se referirán al tiempo que destinó a estar activo/a en los últimos 7 días.

Le informamos que este cuestionario es totalmente anónimo.

<b>1. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?</b>	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)	<input type="checkbox"/>
<b>2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?</b>	
Indique cuantas horas por día	
Indique cuantos minutos por día	
No sabe / no está seguro	<input type="checkbox"/>
<b>3. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar</b>	
Días por semana (indicar el número)	
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)	<input type="checkbox"/>
<b>4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?</b>	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>
<b>5. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?</b>	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)	<input type="checkbox"/>
<b>6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?</b>	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	

No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>
<b>7. Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?</b>	

### ANEXO 03: VALOR DEL TEST

1. Caminatas:  $3'3 \text{ MET} \times \text{x minutos de caminata} \times \text{días por semana}$  (Ej.  $3'3 \times 30 \text{ minutos} \times 5 \text{ días} = 495 \text{ MET}$ )
2. Actividad Física Moderada:  $4 \text{ MET} \times \text{X minutos} \times \text{días por semana}$
3. Actividad Física Vigorosa:  $8 \text{ MET} \times \text{X minutos} \times \text{días por semana}$  A continuación sume los tres valores obtenidos:

A continuación, sume los tres valores obtenidos:

**Total= caminata + actividad física moderada + actividad física vigorosa**

#### BAREMACIÓN DEL IPAQ (por nivel)

Nivel	Criterios
Bajo	No cumple criterios de nivel moderado ni alto.
Moderado	$\geq 3$ días de actividad vigorosa $\geq 20$ min/día, o $\geq 5$ días de actividad moderada o caminata $\geq 30$ min/día, o $\geq 5$ días de cualquier combinación $\geq 600$ MET-min/semana.
Alto	$\geq 3$ días de actividad vigorosa con $\geq 1500$ MET-min/semana, o $\geq 7$ días de cualquier combinación $\geq 3000$ MET-min/semana.

El nivel de actividad física fue clasificado en bajo, moderado y alto según los criterios establecidos por el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), considerando la frecuencia, duración e intensidad de las actividades realizadas, así como el gasto energético expresado en MET-minutos por semana.

**ANEXO 04: CUESTIONARIO INDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE PITTSBURGH**

**Sexo:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_

**Instrucciones:**

Las siguientes preguntas hacen referencia a la manera en que ha dormido durante el último mes. Intente responder de la manera más exacta posible lo ocurrido durante la mayor parte de los días y noches del último mes. Por favor conteste TODAS las preguntas.

- 1. En las últimas 4 semanas, normalmente ¿cuál ha sido su hora de irse a acostar?**  
(utilice sistema de 24 horas)

Escriba la hora habitual en que se acuesta: \_\_\_ / \_\_\_

- 2. En las últimas 4 semanas, normalmente ¿cuánto tiempo habrá tardado en dormirse (conciliar el sueño) en las noches?**

Escriba el tiempo en minutos: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_ /

- 3. En las últimas 4 semanas, habitualmente ¿A qué hora se levantó de la cama por la mañana y no ha vuelto a dormir? (Utilice sistema de 24 horas)**

Escriba la hora habitual de levantarse: / \_\_\_ / \_\_\_ /

- 4. En las últimas 4 semanas, en promedio, ¿cuántas horas efectivas ha dormido por noche?**

Escriba la hora que crea que durmió: / \_\_\_ / \_\_\_ /

- 5. En las últimas 4 semanas, ¿Cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de: (marque con una “X”)**

	<b>0. Ninguna vez en las últimas 4 semanas</b>	<b>1. Menos de una vez a la semana</b>	<b>2. Uno o dos veces a la semana</b>	<b>3. Tres o más veces a la semana</b>	<b>4. No responde</b>
a) No poder quedarse dormido(a) en la primera media hora?					
b) Despertarse durante la noche o la madrugada?					
c) Tener que levantarse para ir al baño?					
d) No poder respirar bien?					
e) Toser o roncar ruidosamente?					
f) Sentir frío?					

g) Sentir demasiado calor?					
h) Tener pesadillas o “malos sueños”?					
i) Sufrir dolores?					
j) Otras razones: _____					

**6. En las últimas 4 semanas, (marcar la opción más apropiada).**

	<b>0. Ninguna vez en las últimas 4 semanas</b>	<b>1. Menos de una vez a la semana</b>	<b>2. Uno o dos veces a la semana</b>	<b>3. Tres o más veces a la semana</b>	<b>No responde</b>
6.1 ¿Cuántas veces habrá tomado medicinas para dormir por su cuenta?					
6.2 ¿Cuántas veces habrá tomado medicinas para dormir recetadas por el médico?					

**7. En las últimas 4 semanas (marcar la opción más apropiada)**

	<b>0. Ninguna vez en las últimas 4 semanas</b>	<b>1. Menos de una vez a la semana</b>	<b>2. Uno o dos veces a la semana</b>	<b>3. Tres o más veces a la semana</b>	<b>No responde</b>
7.1 ¿Cuántas veces ha sentido somnolencia (o mucho sueño), cuando conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?					
7.2 ¿Ha representado para usted mucho problema el “mantenerse					

despierto(a)” cuando conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?					
---	--	--	--	--	--

8. **¿Qué tanto problema ha tenido para mantenerse animado (a) o entusiasmado (a) al llevar a cabo sus tareas o actividades? (acepte una respuesta).**

<b>0. Nada</b>	<b>1. Poco</b>	<b>2. Regular o Moderado</b>	<b>3. Mucho o bastante</b>

9. **¿Como valoraría o calificaría la calidad de su sueño?**

<b>0. Bastante bueno</b>	<b>1. Bueno</b>	<b>2. Malo</b>	<b>3. Bastante malo</b>

## ANEXO 05: INSTRUCCIONES PARA LA BAREMACIÓN DEL PSQI

### CORRECCIÓN DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH

El Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh (PSQI) consta de 19 preguntas autoaplicadas y de 5 preguntas evaluadas por la pareja del paciente o por su compañero/a de habitación (si este está disponible). Solo las preguntas auto-aplicadas están incluidas en el puntaje. Los 19 ítems auto-evaluados se combinan entre sí para formar siete “componentes” de puntuación, cada uno de los cuales tiene un rango entre 0 y 3 puntos. En cualquier caso, una puntuación de 0 puntos indica que no existe dificultad, mientras que una puntuación de 3 indica una severa dificultad. Los siete componentes entonces se suman para rendir una puntuación global, que tiene un rango de 0 a 21 puntos, indicando una puntuación de 0 puntos la no existencia de dificultades, y una de 21 indicando severas dificultades en todas las áreas estudiadas.

Para corregir, proceda de la siguiente manera:

<p><b>Componente 1: Calidad subjetiva del sueño</b> Examine la pregunta n.º 6, y asigne la puntuación correspondiente:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Puntuación del componente 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>«Muy buena»</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>«Bastante buena»</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>«Bastante mala»</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>“Muy mala»</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Puntuación del componente 1: _____</p>	Respuesta	Puntuación del componente 1	«Muy buena»	0	«Bastante buena»	1	«Bastante mala»	2	“Muy mala»	3	<p>4.º Asigne la puntuación del componente 2 como sigue:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Suma de n.º 2 y n.º 5a</th> <th>Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1-2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3-4</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>5-6</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Puntuación del componente 2: _____</p>	Suma de n.º 2 y n.º 5a	Puntuación	0	0	1-2	1	3-4	2	5-6	3										
Respuesta	Puntuación del componente 1																														
«Muy buena»	0																														
«Bastante buena»	1																														
«Bastante mala»	2																														
“Muy mala»	3																														
Suma de n.º 2 y n.º 5a	Puntuación																														
0	0																														
1-2	1																														
3-4	2																														
5-6	3																														
<p><b>Componente 2: Latencia de sueño</b> 1.º Examine la pregunta n.º 2, y asigne la puntuación correspondiente:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt; 6 = a 15'</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>16-30 minutos</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>31-60 minutos</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>&gt; 60 minutos</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Puntuación de la pregunta n.º 2: _____</p> <p>2.º Examine la pregunta n.º 5a, y asigne la puntuación correspondiente:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ninguna vez en el último mes</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Menos de una vez a la semana</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Una o dos veces a la semana</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Tres o más veces a la semana</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Puntuación de la pregunta n.º 5a: _____</p> <p>3.º Sume las puntuaciones de las preguntas n.º 2 y n.º 5a</p> <p>Suma de las puntuaciones de las preguntas n.º 2 y n.º 5a: _____</p>	Respuesta	Puntuación	< 6 = a 15'	0	16-30 minutos	1	31-60 minutos	2	> 60 minutos	3	Respuesta	Puntuación	Ninguna vez en el último mes	0	Menos de una vez a la semana	1	Una o dos veces a la semana	2	Tres o más veces a la semana	3	<p><b>Componente 3: Duración del sueño</b> Examine la pregunta n.º 4, y asigne las puntuaciones correspondientes:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Puntuación del componente 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&gt; 7 horas</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>6-7 horas</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5-6 horas</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>&lt; 5 horas</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Puntuación del componente 3: _____</p> <p><b>Componente 4: eficiencia de sueño habitual</b> 1.º Escriba aquí la cantidad de horas dormidas: 2.º Calcule el número de horas permanecidas en la cama: Hora de levantarse (pregunta n.º 3) _____ Hora de acostarse (pregunta n.º 1) _____ Número de horas permanecidas en la cama: _____ 3.º Calcule la eficiencia habitual de sueño como sigue: (Número de horas dormidas/número de horas permanecidas en la cama) x 100 = Eficiencia habitual de sueño (%) ( _____ / _____ ) x 100 = _____ %</p>	Respuesta	Puntuación del componente 3	> 7 horas	0	6-7 horas	1	5-6 horas	2	< 5 horas	3
Respuesta	Puntuación																														
< 6 = a 15'	0																														
16-30 minutos	1																														
31-60 minutos	2																														
> 60 minutos	3																														
Respuesta	Puntuación																														
Ninguna vez en el último mes	0																														
Menos de una vez a la semana	1																														
Una o dos veces a la semana	2																														
Tres o más veces a la semana	3																														
Respuesta	Puntuación del componente 3																														
> 7 horas	0																														
6-7 horas	1																														
5-6 horas	2																														
< 5 horas	3																														

4.º Asigne la puntuación del componente 4 como sigue:

Eficiencia habitual de sueño%	Puntuación
> 85%	0
75-84%	1
65-74%	2
< 65%	3

Puntuación del componente 4: \_\_\_\_\_

### Componente 5: Perturbaciones del sueño

1.º Examine las preguntas del n.º 5b al 5j, y asigne puntuaciones para cada pregunta según sigue:

Respuesta	Puntuación
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

Puntuación n.º 5b: \_\_\_\_\_  
 n.º 5c: \_\_\_\_\_  
 n.º 5d: \_\_\_\_\_  
 n.º 5e: \_\_\_\_\_  
 n.º 5f: \_\_\_\_\_  
 n.º 5g: \_\_\_\_\_  
 n.º 5h: \_\_\_\_\_  
 n.º 5i: \_\_\_\_\_  
 n.º 5j: \_\_\_\_\_

2.º Sume las puntuaciones de las preguntas 5b a 5j:  
 Suma de 5b a 5j: \_\_\_\_\_

3.º Asigne la puntuación del componente 5 como sigue:

Suma de 5b a 5j	Puntuación del componente 5
0	0
1-9	1
10-18	2
19-27	3

Puntuación del componente 5: \_\_\_\_\_

### Puntuación Global del PSQI

Sume las puntuaciones de los 7 componentes:

Puntuación total del PSQI: \_\_\_\_\_

### Componente 6: Uso de medicación hipnótica

Examine la pregunta n.º 7 y asigne la puntuación que corresponda:

Respuesta	Puntuación
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

Puntuación del componente 6: \_\_\_\_\_

### Componente 7: Disfunción diurna

1.º Examine la pregunta n.º 8, y asigne las puntuaciones como sigue:

Respuesta	Puntuación
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

Puntuación de la pregunta n.º 8: \_\_\_\_\_

2.º Examine la pregunta n.º 9, y asigne las puntuaciones como sigue:

Respuesta	Puntuación
Ningún problema	0
Sólo un leve problema	1
Un problema	2
Un grave problema	3

3.º Sume las puntuaciones de las preguntas n.º 8 y n.º 9:

Suma de n.º 8 y n.º 9: \_\_\_\_\_

4.º Asigne las puntuaciones del componente 7 como sigue:

Suma de n.º 8 y n.º 9	Puntuaciones
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Puntuación del componente 7: \_\_\_\_\_

### **BAREMACIÓN DEL PSQI (por nivel)**

Nivel	Puntaje
Sin problemas de sueño	0 – 5
Requiere atención médica	6 – 10
Requiere atención médica y tratamiento	11 – 21

El índice de calidad del sueño fue evaluado mediante el cuestionario de Pittsburgh (PSQI), clasificándose en tres niveles: sin problemas de sueño (0–5 puntos), requiere atención médica (6–10 puntos) y requiere atención médica y tratamiento (11–21 puntos), de acuerdo con el puntaje global obtenido.

## ANEXO 06: APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA

**FACSA-CEI/197-11-2024**

Tacna, 12 de noviembre de 2024

Investigador:

**Valdivia Urbiola, Millet Andrea**

Presente. -

**PI 197-24: "NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EL ÍNDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE LOS CONDUCTORES DE LA ASOCIACIÓN DE CHOFERES DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL COSTANERA SUR EN LA CIUDAD DE TACNA EN LOS MESES DE OCTUBRE A NOVIEMBRE DEL 2024 "**

Estimado Investigador:

Hemos recibido el protocolo de investigación, que ha sido revisado en detalle. Luego de esta revisión el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud ha determinado que su proyecto de investigación está **APROBADO**

Se les solicita informar al Comité sobre cualquier cambio en el protocolo posterior a este dictamen. Del mismo modo, ante la aparición de cualquier evento o efecto – previsible que comprometa la integridad y bienestar del equipo de investigación y los participantes durante el curso de su ejecución, estos deben ser también informados al Comité. Nos reservamos el derecho de supervisar de manera inopinada la progresión de la investigación en cualquier momento y bajo cualquier modalidad. Nos permitimos recordar a los investigadores que la ejecución de un proyecto de investigación sin una aprobación ética vigente es una falta grave, la cual puede ser sancionada con el cierre definitivo del estudio e imposibilidad de utilizar cualquier dato recolectado o generado en el mismo.

Esta aprobación tiene una duración de 18 meses a partir de la fecha de emisión de este documento. Al término de la ejecución, el investigador deberá emitir un informe de cierre de proyecto, según los formatos del CEI.

Sin otro particular, quedo de ustedes,



Dr. Marco A. Sánchez Tito  
**Presidente del Comité de Ética en Investigación**  
**Facultad de Ciencias de la Salud**



**UPT**

Universidad Privada de Tacna

Avenida Jorge Basadre  
Grohmann s/n  
Campus Capanique,  
Tacna, Perú  
Tel: +51 52 427212  
www.upt.edu.pe

Dr. Marco Antonio  
Sánchez Tito  
Presidente

Méd. Brayan Miranda  
Chávez  
Secretario Técnico

Dra. Cecilia Montesinos  
Valencia  
Miembro Titular

Dr. Edgar Parihuana  
Travezaño  
Miembro Titular

Méd. César Copaja  
Corzo  
Miembro Titular

Mag. Lissett Aguirre  
Montesinos  
Miembro Titular

Mag. Gerson Gómez  
Zapana  
Miembro Titular

Mag. José Tozo Burgos  
Miembro Titular

Mag. Mercy Merejildo  
Vera  
Miembro Titular

## ANEXO 07: RESOLUCIÓN DE CAMBIO DE TÍTULO



**UPT**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**RESOLUCION N° 674-2025-UPT/FACSA-D**  
Tacna, 15 de setiembre del 2025

### VISTA:

La solicitud presentada por la estudiante **VALDIVIA URBIOLA, Millet Andrea** solicitando la modificación del título de su proyecto de investigación,

### CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución N° 058-2019-UPT-CU de fecha 08 de abril del 2019, se Ratifica en vías de regularización la Resolución N° 039-2018-UPT/FACSA-CF de fecha 26 de noviembre del 2018, que aprobó el Manual de Normas y Procedimientos de Trabajos de Investigación para la obtención del Grado Académico de Bachiller, Título Profesional y Título de Segunda Especialidad de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna,

Que, mediante Resolución N° 213-2022-UPT-CU de fecha 12 de julio del 2022, se ratifica la Resolución N° 097-2022-UPT/FACSA-CF de fecha 11 de julio del 2022, que aprueba la actualización del Reglamento para la obtención de Grado Académico de Bachiller, Título Profesional y Título de Segunda Especialidad de la Facultad de Ciencias de la Salud

Que, mediante, RESOLUCIÓN N° 092-2024-UPT-CU de fecha 09 de abril de 2024, se ratifica, en vía de regularización, la Resolución N° 110-2023-UPT/FACSA-CF, de fecha 10 de julio de 2023, que aprueba la actualización del Manual de Normas y Procedimientos de Trabajos de Investigación para la obtención de grado de Bachiller, Título Profesional y Título de Segunda Especialidad de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna

Que mediante RESOLUCION N° 867-2024-UPT/FACSA-D de fecha 15 de noviembre del 2024, se inscribe y autoriza la ejecución del Proyecto de Tesis: "NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EL ÍNDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE LOS CONDUCTORES DE LA ASOCIACIÓN DE CHOFERES DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL COSTANERA SUR EN LA CIUDAD DE TACNA EN LOS MESES DE OCTUBRE A NOVIEMBRE DEL 2024" presentado por la estudiante **VALDIVIA URBIOLA, Millet Andrea**, teniendo como asesora a la Dra. Cecilia Claudia Montesinos Valencia.

Que, la asesora de la tesis se ha manifestado favorablemente a la modificación del Título del Proyecto de tesis de la estudiante **VALDIVIA URBIOLA, Millet Andrea**, el mismo que se titulará "NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EL ÍNDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE LOS CONDUCTORES DE LA ASOCIACIÓN DE CHOFERES DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL COSTANERA SUR EN LA CIUDAD DE TACNA, 2024".

Que, mediante proveído el Coordinador de la Unidad de Investigación indica que es válida la modificación y solicita el registro del nuevo título "NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EL ÍNDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE LOS CONDUCTORES DE LA ASOCIACIÓN DE CHOFERES DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL COSTANERA SUR EN LA CIUDAD DE TACNA, 2024".

Que, estando a las atribuciones conferidas al señor Decano por el Artículo 51° del Estatuto y Artículo 68° del Reglamento General de la Universidad Privada de Tacna;

### SE RESUELVE:

**ARTICULO PRIMERO.- MODIFICAR** el Título INSCRITO Y AUTORIZADO PARA EJECUCIÓN con RESOLUCION N° 867-2024-UPT/FACSA-D de fecha 15 de noviembre del 2024, presentado por la estudiante VALDIVIA URBIOLA, Millet Andrea, debiendo quedar como sigue "NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EL ÍNDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE LOS CONDUCTORES DE LA ASOCIACIÓN DE CHOFERES DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL COSTANERA SUR EN LA CIUDAD DE TACNA, 2024".

**ARTICULO SEGUNDO.-** La Secretaría Académico – Administrativa de la Facultad, adoptará las acciones pertinentes para viabilizar lo dispuesto en el Artículo anterior.

Regístrese, comuníquese y archívese.

C.c.: Interesado, Investigación, SAA, Archivo.

Firmado por  
**MARCO CARLOS ALEJANDRO RIVAROLA HIDALGO**

Rector Universidad Privada de Tacna  
Location: Tacna

O - UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA  
Y - DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**Universidad Privada de Tacna**

Fono-Fax: 241975 Central 427212 - 415851 – 243380 Anexo 427 Correo electrónico: [medicina@upt.edu.pe](mailto:medicina@upt.edu.pe)

Pago Capaniqué s/n Apartado Postal: 126  
TACNA – PERÚ

## ANEXO 08: AUTORIZACIÓN DE LA ASOCIACIÓN COSTANERA SUR

### SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Asoc. De Choferes Costanera Sur  
Ciudad de Tacna.  
Sr. Juan Arturo Huisa Mamani  
Presidente de la Asociación

Estimado Sr. Juan Huisa:

Por medio de la presente carta me dirijo a Ud. Con la finalidad de solicitarle, me conceda autorización para desarrollar el proyecto de Tesis de Grado para Titulación en Tecnología Médica en especialidad de Terapia física y Rehabilitación en su prestigiosa Asociación.

El tema a desarrollar se basa en el "NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EL ÍNDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE LOS CONDUCTORES DE LA ASOCIACIÓN DE CHOFERES DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL COSTANERA SUR EN LA CIUDAD DE TACNA, 2024". El cual consiste en hacer una evaluación por medio de 2 encuestas para determinar los niveles de actividad física y la calidad de sueño de cada chofer, esta investigación se realizará con el fin de que; después de obtener los resultados finales de la investigación se puedan hacer mejoras respecto a cada factor que influye en el buen desenvolvimiento de cada chofer, procurando su integridad y salud, a la vez potenciando el servicio de cada chofer.

Por la gentil atención a la presente solicitud, le anticipo mis sinceros agradecimientos.

Atentamente,

Tacna, 14 de noviembre del 2024



Millet Andrea Valdivia Urbiola

DNI 72899871



Juan Arturo Huisa Mamani