

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESCUELA DE MEDICINA HUMANA**



**Calidad de sueño y somnolencia diurna en conductores de transporte  
interprovincial, Ferreñafe 2024**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR**

**Carlos Patrick Perla Morales**

**ASESOR**

**Víctor Raul Ocaña Gutierrez**

<https://orcid.org/0000-0002-6518-4926>

**Chiclayo, 2026**

**Calidad de sueño y somnolencia diurna en conductores de  
transporte interprovincial, Ferreñafe 2024**

PRESENTADA POR  
**Carlos Patrick Perla Morales**

A la Facultad de Medicina de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el título de

**MÉDICO CIRUJANO**

APROBADA POR

Alexis Jose Ormeño Julca  
PRESIDENTE

Sorey Garlet Gayoso Dianderas  
SECRETARIO

Victor Raul Ocaña Gutierrez  
VOCAL

## **Dedicatoria**

A mi ángel, que siempre estuvo presente, que me dio una nueva perspectiva de la vida y siempre me recordaba lo orgullosa que estaba de mí, mi abuela.  
A mis padres, por su apoyo incondicional desde el momento que les conté la idea de ingresar a estudiar esta hermosa carrera y por inculcar un ejemplo de esfuerzo antes las adversidades.  
A mi familia, por estar a mi lado en todo momento motivándome a alcanzar cada uno de mis objetivos y su apoyo en cada uno de sus consejos

## **Agradecimientos**

A mi asesor, el Dr. Víctor Ocaña, por sus apoyo, motivación y preocupación por el desarrollo de la presente tesis.  
A las empresas de transporte de la ciudad de Ferreñafe por darme la facilidad de poder realizar las encuestas pertinentes a cada uno de sus trabajadores con el fin de que los resultados obtenidos sean beneficiosos en la investigación.  
A mi madre Elena, por ser siempre mi apoyo durante toda la carrera y en este proceso de la realización de mi tesis.

# Calidad de sueño y somnolencia diurna en conductores de transporte interprovincial, Ferreñafe 2024

## INFORME DE ORIGINALIDAD

14%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

10%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://tesis.ucsm.edu.pe">tesis.ucsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
2	<a href="https://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="https://cybertesis.unmsm.edu.pe">cybertesis.unmsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	Submitted to UNIV DE LAS AMERICAS Trabajo del estudiante	1%
5	<a href="https://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="https://dspace.unl.edu.ec:9001">dspace.unl.edu.ec:9001</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="https://repositorio.upch.edu.pe">repositorio.upch.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%

## Índice

<b>Resumen .....</b>	<b>6</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>7</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>8</b>
<b>Materiales y métodos .....</b>	<b>11</b>
<b>Resultados y discusión .....</b>	<b>16</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>23</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>24</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>27</b>

## Resumen

La calidad del sueño y la somnolencia diurna representa un problema creciente en la población actual; no obstante, los conductores de transporte constituyen uno de los grupos más afectados, debido a la alteración de su ciclo circadiano ocasionada por las extensas jornadas laborales. En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo determinar la relación entre la calidad del sueño y la somnolencia diurna en los conductores de transporte interprovincial de la provincia de Ferreñafe, durante el año 2024, Para tal fin, se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en conductores formales e informales de la provincia de Ferreñafe, quienes fueron evaluados mediante la Escala de Somnolencia de Epworth y el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh, con un total de muestra población de 137 conductores. Primero, la población estudiada estuvo conformada exclusivamente por conductores de sexo masculino, predominando los casados y convivientes; no se observaron diferencias significativas según condición laboral ni en la ocurrencia de accidentes de tránsito, registrándose proporciones similares entre conductores formales e informales, así como entre quienes reportaron y no reportaron accidentes ( $p > 0,05$ ). Segundo, en relación con la calidad de sueño, el 41,61 % presentó buena calidad y el 58,39 % mala calidad, observándose mayor prevalencia de buena calidad de sueño en los conductores formales. Tercero, según la Escala de Somnolencia de Epworth, predominó la somnolencia leve y severa, siendo significativamente mayor en los conductores informales. Cuarto, se evidenció una robusta correlación positiva entre la calidad de sueño y la somnolencia diurna, con un coeficiente de determinación del 42 %, lo que indica una asociación altamente significativa entre ambas variables ( $p < 0,001$ ). Finalmente concluyendo que existe una relación positiva debido que los conductores presentaron una mala calidad de sueño y niveles altos de somnolencia diurna.

**Palabras clave:** Sueño, trastorno de somnolencia excesiva, conductores de vehículos.

## Abstract

The quality of sleep and daytime sleepiness represents a growing problem in the current population; however, transport drivers constitute one of the most affected groups due to the alteration of their circadian cycle caused by long working hours. In this context, the present research aims to determine the relationship between sleep quality and daytime sleepiness in interprovincial transport drivers in the province of Ferreñafe during the year 2024. To this end, a descriptive cross-sectional study was conducted on formal and informal drivers in the province of Ferreñafe, who were evaluated using the Epworth Sleepiness Scale and the Pittsburgh Sleep Quality Index, with a total sample population of 137 drivers. First, the studied population was composed exclusively of male drivers, with a predominance of married and cohabiting individuals; no significant differences were observed according to employment condition or in the occurrence of traffic accidents, with similar proportions recorded between formal and informal drivers, as well as between those who reported and did not report accidents ( $p > 0.05$ ). Second, regarding sleep quality, 41.61% exhibited good quality and 58.39% poor quality, with a higher prevalence of good sleep quality observed among formal drivers. Third, according to the Epworth Sleepiness Scale, mild and severe sleepiness predominated, being significantly higher among informal drivers. Fourth, a robust positive correlation between sleep quality and daytime sleepiness was evidenced, with a coefficient of determination of 42%, indicating a highly significant association between both variables ( $p < 0.001$ ). Finally concluding that there is a positive relationship because the drivers exhibited poor sleep quality and high levels of daytime sleepiness.

**Keywords:** Sleep, excessive sleepiness disorder, vehicle drivers.

## Introducción

Cada año, los accidentes ocurridos en todas las carreteras del mundo, han constituido un gran problema para la salud pública, siendo causa de mortalidad de personas de temprana edad, posicionándose en segundo lugar, generando que 1,2 millones de individuos fallezcan por este motivo al año.<sup>1</sup>

La OMS, se ha pronunciado que estos eventos de régimen vehicular para el 2030 se posicionara en el 5º lugar de mortalidad en los sujetos de diferentes partes del mundo, pues la alta accidentalidad es debido que los propios transportistas significando un grave problema en la salud pública, pues se sabe que son muchos los factores que intervienen en estos accidentes de tránsito siendo el principal la mala calidad de sueño, somnolencia y fatiga durante las horas de jornada de estos trabajadores, convirtiéndose en la principal población vulnerable frente a dicha problemática.<sup>2</sup>

Las largas jornadas laborales, las horas en el volante y los problemas de los conductores, ocasionan que no haya una buena reparación funcional en el momento del descanso de esta población, por ello se considera que 4 de cada 10 conductores no logra llegar a los niveles de un buen descanso, ocasionando disfunción en la vigilia y atención.<sup>1</sup>

Los países de Latinoamérica se han reportado que casi el 80% de muertes es por accidentes de accidentes de tránsito debido a las malas políticas frente al transporte vehicular, donde día a día, personas lo utilizan para llegar a su centro de labores, escuelas o universidades.<sup>1</sup>

En Perú, la defensoría del pueblo arrojó ciertos resultados en los últimos años, teniendo en cuenta que debido a la inmovilización por la pandemia COVID 19 las cifras disminuyeron reportándose que, en el año 2020 con 57 396 accidentes de tránsito, posicionándose en el año con menos accidentes durante la última década. Sin embargo, en todo el año 2021 y los primeros seis meses del 2022, se incrementó los casos a 74 624 casos y 41 000 casos respectivamente y anterior a estos años durante el 2018 y 2019, las estadísticas arrojaron 90 000 casos en ambos periodos.<sup>3</sup>

La información de la División de Estadística de la Policía Nacional del Perú (PNP) menciona que cada día, mueren 10 personas a causa de estos accidentes. De acuerdo con el boletín estadístico de análisis de la siniestralidad vial a nivel nacional correspondiente al año 2025, elaborado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, reportan que la mayor cantidad de accidentes de tránsito se registró en Lima con 11 185 casos (51.4%), seguida de Arequipa con 1 464 (6.7%), La Libertad con 1 055 (4.9%), Callao con 877 (4.0%) y Cusco con 836 (3.8%). Las personas fallecidas y lesionadas se concentraron principalmente en el grupo de 30 a 59 años, representando el 48.4% de muertes y el 43.9% de lesionados, respectivamente.

Durante el primer trimestre de 2025, la principal causa de los siniestros fue la imprudencia del conductor con 28.5% (6 199), seguida del exceso de velocidad con 23.5% (5 113).<sup>1,4</sup>

Por todo lo anterior, nos surge la pregunta ¿Cuál es la relación de calidad de sueño y somnolencia diurna en conductores de transporte interprovincial de la provincia de Ferreñafe durante el periodo 2024?

Diariamente todos los ciudadanos de nuestro Perú, necesitan movilizarse ya sea en colectivos, buses, combis para llegar a sus centro de labores o instituciones educativas, sin embargo, estos servicios interprovinciales donde los conductores están sujetos a horas laborales prolongadas y cambios de horario pueden llevar que su ritmo circadiano y horas de descanso sean alterados, generando que tengan una mala calidad de sueño y posterior a ello presentando somnolencia durante sus actividades cotidianas, provocando accidentes en las carreteras y muertes en estos sucesos. Por ello a nivel regional, las carreteras de provincia de Ferreñafe han sido escenario de gran cantidad de estos sucesos cobrando la vida de los pasajeros, población que aún no hay estadísticas donde se haya evaluado a estos conductores, por ende se espera determinar si hay relación entre ambas variables presentadas en esta población determinada, además de evaluar ciertas características sociodemográficas permitiendo un gran aporte para el conocimiento de la población y las propias empresas, debido que hay cierta limitación que es la falta de conocimiento de dichos problemas de salud que pueden repercutir en los conductores, que son encargados de la movilización diaria de cientos de personas a diferentes partes de la región partiendo de esta provincia.<sup>5</sup>

### **Revisión de la Literatura**

Según estudios realizados como de Van den Berg J. que desarrollo un trabajo donde 154 conductores se le aplico un cuestionario donde se evaluó el nivel de somnolencia que se generaba cuando conducía, se tomó en cuenta la edad, los años de trabajo, las horas de sueño, y el nivel de tráfico. Así mismo, se reportó que la somnolencia se generaba mayormente en un promedio entre las 3:00 y las 6:00 de la mañana y que sobre todo cuando el recorrido de los viajes era más extenso En donde arrojó un 14 % había somnolencia regular en los conductores, 33% habían lidiado con somnolencia mientras conducían y el 8% asentía cuando conducía. Y las causas que generaba dicha problemática era un mal descansar antes de ir al trabajo o las largas horas laborales conduciendo.<sup>5</sup>

La fatiga generada por las largas horas conduciendo va relacionada con la somnolencia que pueden presentar los conductores en las carreteras, es por ello que Abang D. Von H. en Malasia se evaluó dos factores importantes en conductores, en donde los resultados fueron de relación entre las horas de trabajo y la condición de este fueron de ( $r= 0,486$  y  $p<0,01$ ) y ( $r=0,601$ ,  $p<0,01$ ) respectivamente, concluyendo que ambas tienen una gran asociación con los accidentes en carreteras.<sup>7</sup>

Muñoz E. en esta presente investigación realizada en Chile arrojó que los niveles de somnolencia en los transportistas son de 72,2% catalogado como un nivel excesivo. Así mismo, otra variable como la fatiga en el ámbito laboral 63,9% presentó fatiga moderada y de acuerdo con la fatiga cognitiva dio como resultados 83,7% y 16,7% de fatiga leve y moderada respectivamente. Los evaluados resaltaron que toman café, se lavan la cara o abren una ventana para que entre aire para no quedarse dormido mientras conducen.<sup>8</sup>

Rey de Castro J. presentó un estudio en donde menciona que la mayor cantidad de conductores de Lima, Perú no tienen una buena calidad del sueño. Los resultados que se arrojó en la evaluación fueron de que los conductores que duermen menos de 6 horas diarias es de un 40% y los que conducían más de 5 horas seguidas es un 80%. Entre las circunstancias de los malos hábitos de sueño de los conductores eran roncar y pequeñas depresiones respiratorias. Así mismo el pestañeo y el cansancio tiene una gran relación con los accidentes ocurridos en las carreteras grandes como la panamericana norte.<sup>9</sup>

En la ciudad de Arequipa, Perú Quispe J. realizó una participación con una población de 203 conductores varones que en promedio de edad fue de 49 años, dado un resultado de una mala calidad de sueño con un 55,67% y 57,14% somnolencia diurna, concluyendo que este grupo de conductores que la relación de mala calidad de sueño y somnolencia diurna se obtuvo un  $p<0.01$  con un 84,07%. Estos niveles de estrés en los conductores eran asociados a disfunción familiar con un porcentaje de 55,22%, nivel de pobreza 57,64%, sobrepeso 63,05% y obesidad en un 24,63%.<sup>10</sup>

En un estudio realizado en la ciudad de Chiclayo en el 2025 correlacionando las variables de somnolencia diurna y el factor de riesgo de obesidad en la población de estudiantes de medicina de una universidad privada cuyos resultados evidenciaron que el 83,3 % de los estudiantes de Medicina Humana presentaron simultáneamente somnolencia diurna excesiva y sobrepeso, identificándose una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables. Asimismo, la prevalencia de somnolencia diurna excesiva fue del 49,7 %, mientras que el 54,9 % de los estudiantes evaluados presentó sobrepeso, dando como referencia que hay más población que padece de dicha problemática asociada.<sup>20</sup>

El sueño es un estado, activo, rítmico y fisiológico que va en relación en el estado de vigilia y esta transición tiene 2 tipo considerándose criterios polisomnograficos:<sup>11</sup>

- **Sueño MOR:** en este tipo los movimientos oculares rápidos sin respuesta muscular, y representa el 20-25 % del tiempo dormido de la persona y en este momento la actividad del cerebro es más desincronizado, la actividad cerebral eléctrica es la máxima aumentando el metabolismo.<sup>12</sup>
- **Sueño No MOR:** es el 75% del sueño total y en este momento la actividad electroencefalográfica es más sincronizada y son 4 fases:<sup>12</sup>

**Etapas 1 y 2:** dura 1-7 y 10-15 min respectivamente, en estas etapas hay disminución del tono, temperatura y las frecuencias.<sup>12</sup>

**Etapas 3 y 4:** en estas etapas la persona ya se encuentra más profundamente dormida y las ondas cerebrales son más lentas y amplias.<sup>12</sup>

Según la Academia Americana de Medicina del Sueño (AASM) indica que el tiempo de sueño de una persona adulta se recomendaba que debe dormir de 8 a 10 h por día para promover una salud óptima.<sup>13</sup>

En este sentido, se fundamenta que la somnolencia diurna es debido a una mala calidad del sueño, la falta de sueño, las alteraciones del sueño, las alteraciones del ritmo circadiano. Así mismo, la gravedad y la duración de las alteraciones del sueño deben evaluarse a lo largo del tiempo (entre semanas y meses) para considerarlas patológicas.<sup>13</sup>

Según la severidad, la somnolencia diurna es clasificada de la siguiente manera:<sup>14</sup>

- a) **Leve:** cuando no hay episodios de sueño involuntario, hay bostezos con frecuencia y la atención y concentración de la persona se encuentra alterada.
- b) **Moderada:** se da cuando las personas a pesar de estar realizando sus actividades sedentarias se quedan dormidas contra su voluntad.
- c) **Severa:** el sueño se presenta de involuntariamente en la persona así este realizando una actividad motora.

## **Materiales y métodos**

### **Metodología**

#### **Tipo de diseño del estudio**

- Cuantitativo: se medirán datos estadísticos.
- Tipo de análisis: descriptivo, correlacional
- Observacional: no se intervendrá en ningún momento.

- Descriptivo: se realizará una descripción a partir de datos obtenidos de los cuestionarios aplicados en la muestra.
- Un grupo: transportistas de la provincia de Ferreñafe
- Transversal: se evaluará una sola vez a los sujetos del estudio
- Fuente de información: primaria, porque los datos se obtendrán directamente de los sujetos de estudio.

### **Población:**

Transportistas formales e informales de la provincia de Ferreñafe (150 transportistas), dato obtenido en los registros del personal de las empresas de transporte: “Señor del gran poder”, “Empresa de transporte Fray Martin de Porres” y “Empresa de Transporte San José”

### **Muestra:**

Del total de la población, se estimó el tamaño de muestra probabilística para un survey poblacional (estudio transversal) usando el software online de OpenEpi, versión 7, la calculadora de código abiertoSSPropor, dando una muestra de 137 conductores con un intervalo de confianza de 99.9%

---

#### **Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población**

---

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)( $N$ ):	150
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población ( $p$ ):	50%* +/-5
Límites de confianza como % de 100(absoluto +/-%)( $d$ ):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo- $EDFF$ ):	1

---

#### **Tamaño muestral ( $n$ ) para Varios Niveles de Confianza**

<b>Intervalo Confianza (%)</b>	<b>Tamaño de la muestra</b>
95%	109
80%	79
90%	97
97%	114
99%	123
99.9%	132
<b>99.99%</b>	<b>137</b>

---

#### **Ecuación**

---


$$\text{Tamaño de la muestra } n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z_{1-\alpha/2}^2 * (N-1) + p*(1-p)]$$


---

Resultados de OpenEpi, versión 7, la calculadora de código abiertoSSPropor. En este presente estudio transversal se emplea una proporción del 50 % ( $p = 0.5$ ) debido a que dicho valor representa el máximo nivel de variabilidad poblacional, en el cual el producto  $p \times q$  alcanza su mayor valor. Esta elección metodológica asegura un tamaño de muestra adecuado y una precisión estadística aceptable, especialmente cuando no se dispone de información previa sobre la prevalencia del fenómeno de estudio.<sup>19</sup>

### **Muestreo:**

Un estudio cuyo muestreo realizado fue aleatorio sistemático, teniendo una población de 150 conductores formales e informales, se tomó una muestra de 137 (99,99 % IC), con una selección de sujetos aleatorio sistemático, donde el valor K de selección =  $N/n = 150/137 = 1,08$  es decir, que es posible seleccionar en orden correlativo los sujetos, similar a un muestreo por cuotas pero que bioestadísticamente es sistemático.

### **Criterios de inclusión:**

- Conductores mayores de 18 años
- Conductores de colectivos o combis (transporte diario de personas)
- Conductores que aceptan de manera voluntaria la participación en el estudio

### **Criterios de exclusión:**

- Conductores de carga pesada
- Conductores que salen a otras rutas diferentes a Chiclayo
- Cuestionarios con datos incompletos

### **Instrumentos de recolección de datos:**

#### ***Escala de somnolencia de Epworth***

Sandoval Rincón M. nos describe en su estudio que la SES es un instrumento desarrollado por Johns que evalúa 8 situaciones sobre situaciones al sueño, las cuales son situaciones de la vida diaria del conductor. Los participantes responden a cada pregunta en una escala de 0-3, donde 0 significa nula probabilidad de quedarse dormido y alta probabilidad es 3. El puntaje total de todas las preguntas arroja un resultado con un rango de 0-24. Los resultados son interpretados en un rango de 0-6 es normal, de 7-8 es resultado de una somnolencia media y mayor 9 significa una somnolencia excesiva.<sup>15</sup>

### ***Índice de calidad de sueño de Pittsburgh***

El índice de calidad del sueño de Pittsburgh, indica que la puntuación acerca de calidad de sueño y puntuaciones en 7 distintos componentes:

- Calidad del sueño subjetiva
- Latencia del sueño
- Duración del sueño
- Eficiencia habitual del sueño
- Perturbaciones del sueño
- Uso de medicación
- Disfunción diurna

La puntuación va de 0 a 21 y un puntaje que indique que es mayor a 5 el encuestado es porque presenta una mala calidad del sueño, y es catalogado como “mal durmiente”<sup>17</sup>

### ***Validez y Confiabilidad***

Edmundo Rosales, nos menciona que la escala de somnolencia de Epworth (ANEXO 2) con una aceptable consistencia interna, con coeficientes de 0,73 en controles y 0,88 en pacientes con desorden del sueño, así como una fiabilidad test-test alta ( $\rho = 0,81$ ). En América Latina se ha ejecutado adaptaciones sobre esta escala en español. En Perú, el autor Rosales genero una versión modificada de la escala adaptándola al contexto social, agregando una pregunta que ocurre en situaciones de la población.<sup>17</sup>

Se utilizo el índice de Calidad de Sueño de Pittsburg (ANEXO 2), que ha sido validado en Latinoamérica en idioma castellano. Donde en un estudio de Buysse dio como resultados que la sensibilidad fue de 90% y la especificidad de 87%. Este cuestionario ha sido validado en la versión del idioma castellano para Colombia (ICSP-VC), obtuvo un alpha de Cronbach=0,78 de consistencia interna.<sup>17</sup>

### **Procedimiento**

En primer lugar, el proyecto del estudio fue aprobado por el Comité de Ética; posteriormente, se solicitó el permiso correspondiente a las empresas para poder estudiar a los conductores formales. Antes de aplicar el cuestionario, se administró un consentimiento

informado a los sujetos evaluados y, una vez firmado, se aplicó una encuesta mediante una entrevista estructurada, en la cual el investigador formuló las preguntas utilizando una ficha de recolección de datos. Posteriormente, se aplicaron los cuestionarios Escala de Somnolencia de Epworth e Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh, registrándose las respuestas en los formatos respectivos. Al finalizar la aplicación de los cuestionarios, se agradeció a los participantes por su colaboración, hasta completar la muestra estimada.

### **Plan de procesamiento y análisis de datos estadísticos**

Se aplicó el control de calidad de los datos registrados, eliminándose aquellos que presentaron información incompleta o respuestas incoherentes. Posteriormente, se procedió a la codificación de las variables de los cuestionarios. Luego, se creó una base de datos en la cual se digitó y almacenó la información recopilada en hojas de cálculo preparadas para dicho fin, utilizando el programa Microsoft Excel 2013.

Una vez completada la base de datos, se realizó el análisis de la información de acuerdo con los objetivos específicos y las hipótesis planteadas.

Análisis descriptivo: las variables cualitativas se analizaron mediante tablas de frecuencia. Las variables cuantitativas fueron sometidas a pruebas de normalidad; aquellas con distribución normal se describieron mediante promedios y desviación estándar, mientras que las que no presentaron distribución normal se analizaron mediante medianas e intervalos intercuartílicos. Posteriormente, se elaboraron los gráficos correspondientes.

Análisis inferencial: para las variables cualitativas se compararon proporciones mediante la prueba de chi cuadrado y sus correcciones respectivas cuando fue necesario. En el caso de las variables cuantitativas, se compararon medidas de tendencia central utilizando pruebas paramétricas o no paramétricas, según correspondió. Para el contraste de hipótesis, se aplicaron intervalos de confianza al 95 %.

El procesamiento de los datos se realizó utilizando el programa estadístico Epi Info versión 7, de descarga y uso gratuito.

### **Consideraciones Éticas**

En este trabajo de investigación se tomaron en cuenta los principios fundamentales de la bioética, tales como la autonomía, para lo cual se elaboró una ficha informativa dirigida a los conductores formales e informales de la provincia de Ferreñafe, quienes, por decisión voluntaria, pudieron formar parte del estudio; la justicia, garantizando que todos los participantes obtuvieron los mismos beneficios derivados de la investigación y fueron tratados

de manera equitativa, con igual nivel de respeto y consideración; la beneficencia, informándose a los conductores sobre los objetivos de la investigación, así como sobre los riesgos y beneficios potenciales, permitiéndoles comprender el estudio y tomar una decisión libre y voluntaria respecto a su participación; y la no maleficencia, asegurándose que no se realizaron acciones que perjudicaran a los participantes.

La información recopilada fue utilizada exclusivamente para los objetivos establecidos del estudio, sin generar consecuencias negativas para la población participante. La aplicación de los instrumentos se realizó de manera anónima, garantizando el respeto a la individualidad de los participantes; asimismo, los datos obtenidos fueron manejados de forma confidencial y utilizados únicamente con fines de investigación.

Por ende, toda la información obtenida a través de los cuestionarios aplicados no fue empleada con fines ajenos a la investigación. Cada participante fue identificado mediante un código numérico, al cual únicamente tuvo acceso el investigador, asegurando la confidencialidad de la información. La participación en el estudio fue completamente voluntaria, respetándose la decisión de los participantes de continuar o retirarse del estudio en cualquier momento.

Para garantizar la selección equitativa de los sujetos, se ofreció la oportunidad de participar a todos los conductores, quienes fueron debidamente informados y aceptaron su participación mediante la firma del consentimiento informado. Finalmente, el estudio fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, garantizando su validez científica.

## **Resultados y discusión**

El estudio se realizó en una población de 150 conductores formales e informales de transporte interprovincial, de la cual se obtuvo una muestra de 137 conductores, calculada con un nivel de confianza del 99,99%, mediante un muestreo aleatorio sistemático. Previamente al análisis, se evaluó la distribución de las variables cuantitativas mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.

Las variables edad, peso, talla, horas de conducción, puntaje total de somnolencia y puntaje total de calidad de sueño no presentaron distribución normal ( $p < 0,05$ ); mientras que el IMC y los años de conducción mostraron distribución normal ( $p > 0,05$ ). La mediana de edad de los conductores fue de 47 años (IIC: 38–56), con un rango entre 25 y 72 años. La talla presentó una mediana de 1,67 metros (IIC: 1,64–1,69), con valores mínimos de 1,52 y máximos de 1,78 metros. El peso tuvo una mediana de 78 kg (IIC: 71–80), con un mínimo de 59 y un máximo

de 95 kg. El índice de masa corporal (IMC) presentó un promedio de  $27,7 \pm 2,66$ , con valores que oscilaron entre 20,7 y 29,4. En cuanto al tiempo de conducción, la mediana fue de 20 años (IIC: 12–29), con un mínimo de 2 y un máximo de 40 años. Las horas de conducción por semana mostraron un promedio de  $77 \pm 23,41$  horas, con un rango de 24 a 120 horas semanales.

Según las características cualitativas, el 100% de los conductores fue de sexo masculino. En relación con el estado civil, la mayoría fueron casados o convivientes, mientras que una proporción menor correspondió a solteros y divorciados. Respecto a la condición laboral, los conductores formales e informales se presentaron en proporciones similares, sin diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0,05$ ). Asimismo, la proporción de conductores que refirieron haber tenido accidentes de tránsito fue cercana al 50%, similar a la de aquellos que no los tuvieron ( $p > 0,05$ ). (Tabla 01)

Según el cuestionario de Epworth, los conductores presentaron una mediana de puntaje de 8 (IIC: 5–11), con valores mínimos de 1 y máximos de 18 puntos. Al clasificar el grado de somnolencia, se evidenció que la mayoría de los conductores presentó somnolencia severa, con un porcentaje cercano al 42%, lo que indica una alta prevalencia de somnolencia diurna en la población estudiada. (Tabla 02, Gráfico 01)

En relación con la calidad de sueño, del total de conductores evaluados, 57 (41,61%) presentaron buena calidad de sueño (IC 95%: 33,25%–50,33%), mientras que 80 (58,39%) presentaron mala calidad de sueño (IC 95%: 49,67%–66,75%). Estos resultados evidencian que más de la mitad de los conductores tienen una percepción negativa de su calidad de sueño. (Tabla 03)

Al analizar la somnolencia diurna según la condición laboral, se encontró que la prevalencia del grado de somnolencia fue significativamente mayor en los conductores informales en comparación con los conductores formales, siendo esta diferencia altamente significativa ( $p < 0,01$ ).

En cuanto a la calidad de sueño, los conductores formales presentaron una mayor prevalencia de buena calidad de sueño en comparación con los conductores informales, lo que sugiere mejores condiciones de descanso en este grupo. (Tabla 02, Gráfico 01)

Al correlacionar el puntaje total de calidad de sueño con el puntaje total de somnolencia diurna, se encontró una correlación positiva robusta entre ambas variables, la cual explica aproximadamente el 42% de la variabilidad observada, siendo estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ).

Cabe precisar que un mayor puntaje en la variable de calidad de sueño indica una peor calidad de sueño; por lo tanto, a medida que aumenta el puntaje de mala calidad de sueño, se

incrementa el nivel de somnolencia diurna en los conductores evaluados. (Tabla 04, Gráfico 02)

**Tabla 01.** Características sociodemográficas en los conductores de Ferreñafe, 2024

Características Sociodemográficas	N	%	TOTAL	
			N	%
<b>Estado civil</b>				
Casado	65	47.45%	137	100%
Conviviente	48	35.04%		
Soltero	15	10.95%		
Divorciado	9	6.57%		
<b>Condición Laboral</b>				
Formal	70	51.09%	137	100%
Informal	67	48.91%		
<b>Accidente</b>				
SI	66	48.18%	137	100%
NO	71	51.82%		

\*Inferencia estadística a la población

Fuente: ficha de recolección de datos

**Tabla 02:** Clasificación de somnolencia diurna y condición laboral en conductores de Ferreñafe, 2024.

Condición Laboral	Grado de Somnolencia								Estadístico	Valor P
	Leve		Moderado		Severo		Total			
	N	%	N	%	N	%	N	%		
<b>Formal</b>	32	45.71%	18	25.71%	20	28.57%	70	100%	10.84*	0.004
<b>Informal</b>	16	23.88%	14	20.90%	37	55.22%	67	100%		
<b>TOTAL</b>	48	35.04%	32	41.61%	57	41.61%	137	100%		

\*Chi-cuadrado

Fuente: ficha de recolección de datos

**Tabla 03:** Clasificación de calidad de sueño y condición laboral en conductores de Ferreñafe, 2024.

Condición Laboral	Calidad de sueño						Estadístico	Valor P
	Buena		Mala		Total			
	N	%	N	%	N	%		
<b>Formal</b>	40	57.14%	30	42.86%	70	100%		
<b>Informal</b>	17	25.37%	50	74.63%	67	100%	10.84*	0.004
<b>TOTAL</b>	57	41.61%	80	58.39%	137	100%		

\*Chi-cuadrado sin corrección

Fuente: ficha de recolección de datos

**Tabla 04.** Correlación entre puntajes de calidad de sueño y somnolencia diurna en conductores de Ferreñafe, 2024

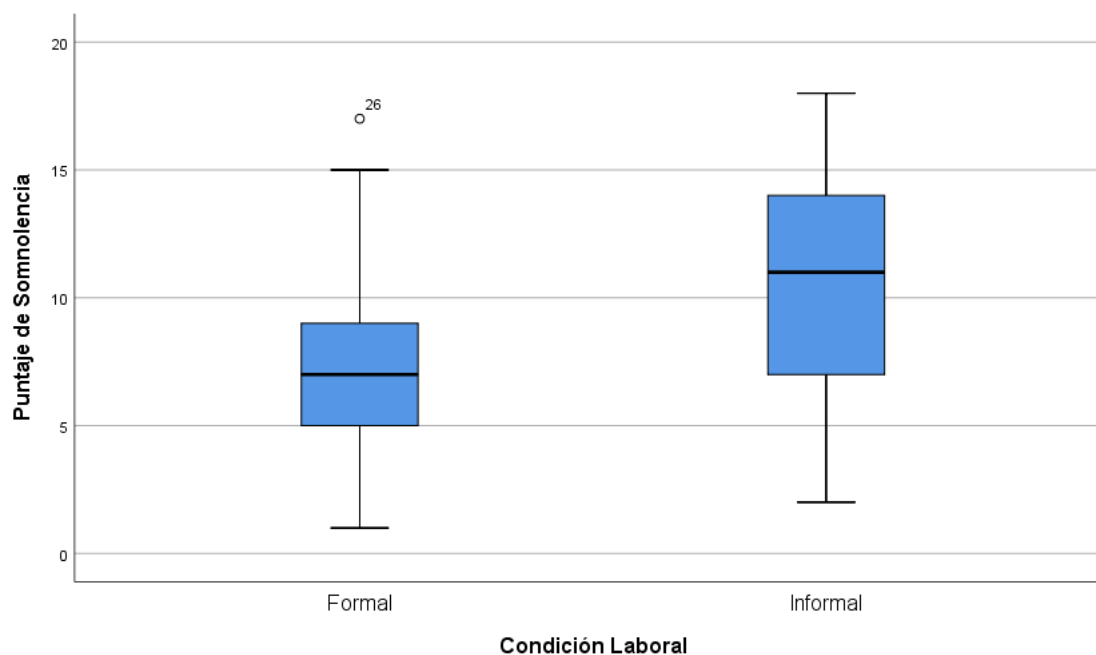
Rho de Spearman	Calidad de sueño	Ro* Sig bilateral N	Calidad de sueño	Somnolencia
			1.000	<b>0.701**</b>
		.		<0.001
		137		137

\* Coeficiente de correlación (Ro)

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral)

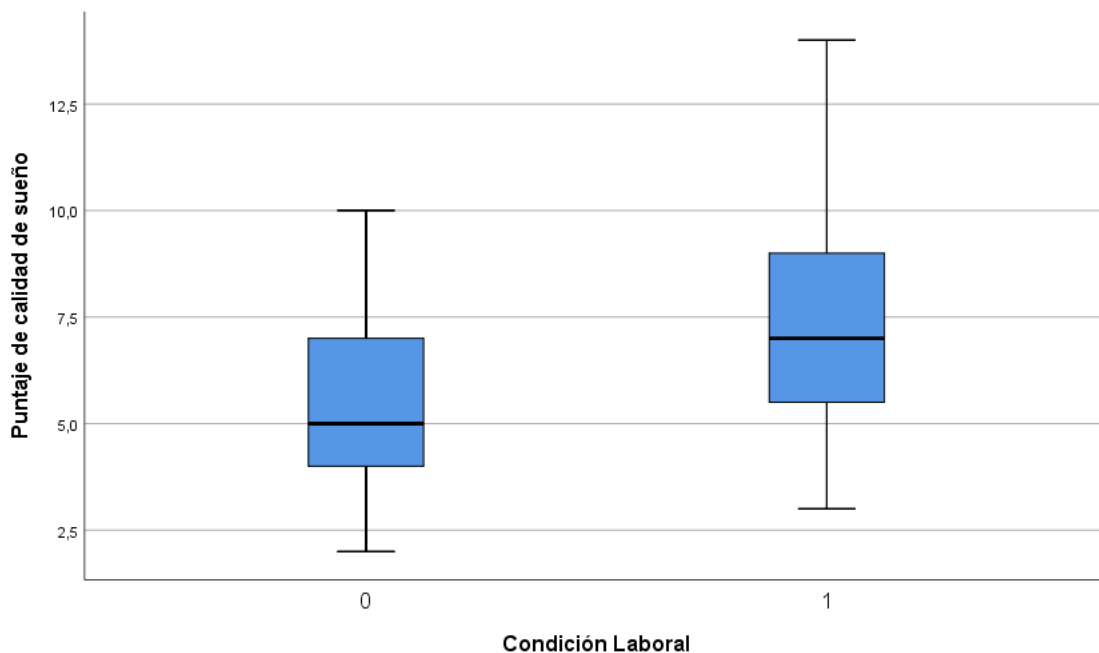
Fuente: Cuestionario de calidad de sueño de Pittsburgh y escala de somnolencia Epworth

**Gráfico 01.** Diagrama de cajas de puntaje de somnolencia entre conductores formales e informales de Ferreñafe, 2024



Fuente: ficha de recolección de datos y escala de somnolencia Epworth

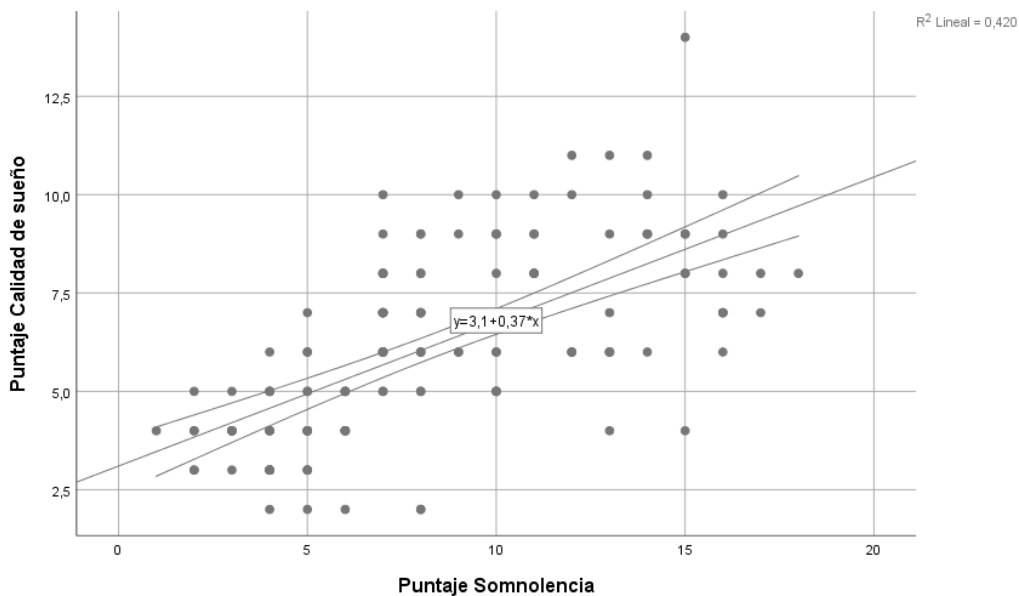
**Gráfico 02.** Diagrama de cajas de puntaje de calidad de sueño entre conductores formales e informales de Ferreñafe, 2024



\* 0 = formal, 1= informal

Fuente: ficha de recolección de datos y cuestionario de calidad de sueño de Pittsburgh

**Gráfico 03.** Gráfico de dispersión con regresión lineal e intervalos de confianza del 95% de la media de puntajes de calidad de sueño y somnolencia diurna en conductores de Ferreñafe, 2024



Fuente: Fuente: Cuestionario de calidad de sueño de Pittsburgh y escala de somnolencia Epworth

## Discusión

En este presente estudio, tuvo como objetivo principal determinar la relación entre la calidad de sueño y la somnolencia diurna en conductores de transporte interprovincial de Ferreñafe en el 2024, los hallazgos no solo confirman una asociación positiva y robusta entre ambas variables, sino que también revelan diferencias significativas asociadas a la condición laboral, existiendo un 42% de probabilidad en este estudio ( $p < 0,001$ ), por ende, confirmando nuestra hipótesis planteada y concuerda con los estudios realizados por Quispe J. acerca de la calidad de sueño y somnolencia diurna en transportista de la ciudad de Arequipa, encontrando que el 55.67% presenta una mala calidad de sueño y el 57.14% presenta somnolencia diurna, con un  $p < 0.01$ , lo cual refiere que la asociación fue estadísticamente significativa, por ello desde el punto de vista fisiopatológico, estos resultados encuentran sustento en lo descrito por Rey de Castro J. y colaboradores en un estudio realizado en Perú en 2010, quienes señalaron que los conductores con sospecha de síndrome de apnea-hipopnea del sueño presentan alteraciones neurofisiológicas y cardiorrespiratorias. Dichas alteraciones se asocian a una disminución de la actividad de los sistemas activadores ascendentes del tronco encefálico, particularmente aquellos mediados por neurotransmisores como la noradrenalina, dopamina, serotonina y acetilcolina, lo que favorece la aparición de somnolencia diurna en los conductores.<sup>9,10</sup>

Tomando en cuenta las características sociodemográficas en la población de estudio, se evidencia que todos fueron varones, respecto a la variable edad en nuestra población, tienen una mediana de 47 años; este resultado concuerda con el estudio que realizó Huamán Olarte en 2018, titulado “Relación entre la calidad de sueño y somnolencia en conductores de transporte interprovincial en la carretera central Lima – Huancayo” donde encontró que la edad promedio de los conductores fue de  $44 \pm 10.2$  años, así mismo, el promedio de 77 horas de conducción semanal refleja extensas jornadas laborales, las cuales constituyen un factor de riesgo importante para la alteración del sueño y el desarrollo de somnolencia diurna, pues el Reglamento Nacional de Administración de Transporte (MTC, 2016) dispone que los conductores de ómnibus interprovinciales no deben exceder cuatro horas continuas de conducción, y que los conductores de vehículos livianos, como los taxistas, limiten su jornada a un máximo de ocho horas diarias, con un descanso mínimo de una hora.<sup>18</sup>

Otro hallazgo principal de estas dos variables es: con respecto a calidad de sueño la muestra de 137 conductores arrojó que el 58.39% son malos durmientes, teniendo predominio en los conductores informales con un 74.63% generando así que estos presenten también un porcentaje alto de somnolencia diurna, influyendo en sus labores, por ende, los datos estadísticos concuerdan con la realidad internacional y nacional, por ejemplo, en la ciudad de

Arequipa, Perú Quispe J. realizó una investigación con 203 conductores varones con una edad promedio de 49 años, su resultado encontrado fue 55,67% de mala calidad de sueño y un 57,14% de somnolencia diurna en los conductores, a predominio de conductores que trabajan en la informalidad.<sup>10</sup>

Los resultados de la variable de somnolencia diurna arrojó que estos conductores de la ciudad de Ferreñafe presenten 35.04% de somnolencia leve, 23.36% de somnolencia moderada y 41.61% de somnolencia severa, siendo más prevalente en los conductores informales que formales, teniendo como base este estudio realizado por Van den Berg J. donde 154 conductores se les aplicó un cuestionario donde evaluó el nivel de somnolencia que se generaba cuando conducían, se tomó en cuenta la edad, los años de trabajo, las horas de sueño y el nivel de tráfico. Este estudio encontró que 14 % presentaba somnolencia regular, 33% habían lidiado con somnolencia mientras conducían y el 8% asentía cuando conducía.<sup>5</sup>

Las limitaciones del estudio estuvieron relacionadas, en primer lugar, con las características de la población evaluada, la cual estuvo conformada exclusivamente por conductores de sexo masculino, lo que limita la generalización de los resultados a poblaciones con diferente composición por sexo. Asimismo, al tratarse de información autorreportada, los resultados pudieron verse afectados por sesgos de información, tales como la deseabilidad social, así como por falta de concentración o errores de memoria al momento de responder los cuestionarios. Adicionalmente, la dinámica laboral de los conductores representó una limitación operativa, debido a que los horarios de salida y llegada al terminal dependieron principalmente de la demanda de pasajeros, lo que impidió establecer un horario fijo de evaluación y generó dificultades para la localización de los participantes durante el proceso de recolección de datos.<sup>10</sup>

Por otro lado, al corresponder a un estudio de diseño transversal, no fue posible establecer relaciones de causalidad, debido a la ausencia de una secuencia temporal entre la exposición y el desenlace. Finalmente, no se descarta la presencia de un posible sesgo de selección asociado a las limitaciones logísticas propias del proceso de muestreo.<sup>9</sup>

Entre las principales fortalezas del estudio destaca su carácter pionero en la ciudad de Ferreñafe, al no existir investigaciones previas que evalúen la somnolencia y la calidad del sueño en conductores con rutas de salidas diarias hacia la ciudad de Chiclayo, un trayecto de alta demanda para la población que se desplaza de manera cotidiana. Esta evaluación resultó relevante desde una perspectiva de salud pública y seguridad vial, ya que permitió, además, brindar retroalimentación a las empresas de transporte e informar a los conductores sobre los objetivos del estudio, así como ofrecer consejería básica respecto a los riesgos asociados a las

extensas jornadas laborales, tales como la somnolencia diurna y su relación con un mayor riesgo de accidentes de tránsito.<sup>9</sup>

Por otro lado, el estudio utilizó instrumentos estandarizados y ampliamente validados, como la Escala de Somnolencia de Epworth y el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh, los cuales cuentan con adecuadas propiedades psicométricas, validez en idioma español y pertinencia cultural, lo que facilitó una adecuada comprensión por parte de los participantes y garantizó la confiabilidad de las mediciones. Finalmente, el tamaño muestral calculado ( $n = 137$ ) con un nivel de confianza del 99,9% proporcionó una muestra robusta y un poder estadístico suficiente para el análisis, fortaleciendo la validez de los resultados obtenidos.<sup>10</sup>

### **Conclusiones**

1. Se evidencia que más del 50% de los conductores tienen mala calidad de sueño y somnolencia diurna en esta en ruta Ferreñafe - Chiclayo
2. Se encontró que a mayor puntaje de mala calidad de sueño hay también mayor puntaje de somnolencia diurna en esta población.
3. Todos los conductores son de sexo masculino, en ambos grupos presentan un IMC elevado; además similar proporción de accidentes de tránsito en ambos grupos.
4. Los conductores informales tienen mayor prevalencia de mala de calidad de sueño que los formales.
5. Se evidencio que el grado de somnolencia es mayor en conductores informales que los formales, registrándose una mayor proporción de casos de somnolencia diurna severa en el grupo de conductores informales.
6. La calidad de sueño se asoció significativamente con los niveles de somnolencia diurna, evidenciándose que los conductores con mala calidad de sueño presentaron predominantemente somnolencia diurna severa.
7. La condición laboral de los conductores influye directamente en los accidentes de tránsito.

### **Recomendaciones**

1. Implementar programas de evaluación periódica de la calidad del sueño y la somnolencia diurna en conductores de transporte interprovincial, orientados a la identificación temprana de factores de riesgo para la seguridad vial.

2. Fortalecer las intervenciones de salud ocupacional dirigidas al control del índice de masa corporal y a la promoción de estilos de vida saludables, integrándose a los exámenes médicos ocupacionales del conductor, para disminuir el riesgo cardiometabólico.
3. Reforzar el cumplimiento y la supervisión de las condiciones laborales en el transporte formal, con énfasis en la regulación de las jornadas laborales y el respeto de los tiempos de descanso.
4. Desarrollar estrategias de capacitación, regulación y fiscalización dirigidas a los conductores informales, enfocadas en la prevención de la fatiga y la somnolencia durante la conducción.
5. Incorporar la evaluación sistemática de la calidad del sueño como componente de los controles médicos ocupacionales periódicos en los conductores de transporte interprovincial.
6. Consolidar los programas de vigilancia de la salud ocupacional y promover políticas que garanticen tiempos adecuados de descanso, con la finalidad de reducir los accidentes de tránsito y mejorar la seguridad vial.
7. Realizar estudios analíticos de casos y controles, de cohortes o de intervención experimental para demostrar causalidad y evaluar impacto de intervenciones.

## Referencias

1. Gómez Montoya J, Cuartas-Arias M. Accidentalidad vial: efectos de la calidad del sueño en el funcionamiento ejecutivo de conductores de transporte público urbano. *Rev Investig Innov Cienc Salud*. 2020;2(1):41–55. doi:10.46634/riics.43
2. Organización Mundial de la Salud. La nueva declaración política para reducir a la mitad las defunciones y los traumatismos causados por las colisiones de tránsito para 2030 es un logro histórico [Internet]. OMS; 2022 [citado 4 jul 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/30-06-2022-new-political-declaration-to-halve-road-traffic-deaths-and-injuries-by-2030-is-a-milestone-achievement>
3. Defensoría del Pueblo. La cifra de accidentes de tránsito en 2022 alcanza niveles registrados antes de la pandemia [Internet]. Lima: Gob.pe; 2023 [citado 4 jul 2023]. Disponible en: <https://www.defensoria.gob.pe/defensoria-del-pueblo-cifra-de-accidentes-de-transito-en-2022-alcanza-niveles-registrados-antes-de-lapandemia/>

4. Observatorio Nacional de Seguridad Vial. Boletín estadístico de siniestralidad vial: primer trimestre 2025 [Internet]. Lima: ONSV; 2025 [citado 30 ene 2026]. Disponible en: <https://www.onsv.gob.pe/post/boletin-estadistico-de-siniestralidad-vial-primer-trimestre-2025/>
5. Rey de Castro J, Rosales E. Cansancio y somnolencia durante el desempeño laboral de los conductores interprovinciales: experiencia peruana y planteamiento de propuestas. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2010;27(2):237–42.
6. Van den Berg J, Landström U. Symptoms of sleepiness while driving and their relationship to prior sleep, work and individual characteristics. *Accid Anal Prev*. 2006;38(2):400–7.
7. Abang D, Von H. Factors of fatigue and bus accidents. En: *Proceedings of the International Conference on Innovation, Management and Service*; 2011; Singapore. p. 317–21.
8. Muñoz F. *Fatiga, somnolencia y accidentalidad en conductores de buses interurbanos* [tesis de pregrado]. Concepción: Universidad de Concepción; 2018. Disponible en: <http://repositorio.udec.cl/bitstream/11594/3053/4/Mu%C3%B1oz%20Escobar.pdf>
9. Rey de Castro J, Gallo J, Loureiro H. Cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus y accidentes de carretera en el Perú: estudio cuantitativo. *Rev Panam Salud Publica*. 2010;16(1):11–8.
10. Quispe J. *Factores asociados a la mala calidad de sueño y a la somnolencia diurna en conductores de transporte interprovincial* [tesis]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2022. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12773/14206>
11. Zubiut E. *Relación entre la calidad del sueño y somnolencia diurna en conductores de transporte pesado en Arequipa* [tesis de bachiller]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2018. Disponible en: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/8843>
12. Huamán R. *Relación entre calidad de sueño y somnolencia en conductores de transporte interprovincial en la carretera central Lima–Huancayo* [tesis de maestría]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/15872>

13. Bugueño M, Curihual C, Olivares P, Wallace J, López-Alegría F, Rivera-López G, Oyanedel JC. Quality of sleep and academic performance in high school students. *Rev Med Chil.* 2017;145(9):1106–14.
14. De la Portilla Maya SR, Dussán Lubert C, Montoya Londoño DM. Caracterización de la calidad del sueño y de la somnolencia diurna excesiva en una muestra de estudiantes del programa de medicina de la Universidad de Manizales. *Arch Med (Manizales).* 2017;17:278–89.
15. Maldonado NL. Calidad de sueño y somnolencia diurna en estudiantes de Medicina y Cirugía. *Rev Med Univ Costa Rica.* 2020:51–60.
16. Sandoval-Rincón M, Alcalá-Lozano R, Herrera-Jiménez I, Jiménez-Genchi A. Validación de la escala de somnolencia de Epworth en población mexicana. *Gac Med Mex.* 2013;149(4):409–16.
17. Rosales E, et al. Somnolencia y calidad del sueño en estudiantes. *An Fac Med.* 2011;68(2):147–52. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v68n2/a07v68n2>
18. Deza I. Hábitos del sueño, cansancio y somnolencia diurna en conductores de transporte interprovincial de Chiclayo [tesis]. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2015. Disponible en: <http://tesis.usat.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12423/288>
19. Sánchez-Rodríguez MA. ¿Cómo puedo calcular el tamaño de la muestra? Importancia en la calidad y validez de la investigación en ciencias de la salud. *CyRS.* 2022;4(2):113–26. Disponible en: <https://cyrs.zaragoza.unam.mx/wp-content/uploads/2022/12/>
20. Universidad Señor de Sipán. Repositorio institucional [Internet]. Chiclayo: USS; 2026 [citado 1 feb 2026]. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/14572/Braco%20Ret%20Judasid%20%26%20Hoyos%20Arrascue%20Marieleny.pdf>

## **Anexos**

### **Consentimiento Informado**

**Título de la investigación:** Calidad de sueño y somnolencia diurna en conductores de transporte interprovincial, Ferreñafe 2024

**Instituciones:** Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

**Investigador:** Perla Morales Carlos Patrick

#### **Propósito del estudio**

Determinar el grado de la calidad de sueño y somnolencia diurna en conductores de transporte interprovincial en la ciudad de Ferreñafe 2024

#### **Procedimiento**

Para la realización del estudio requerimos la aplicación de dos cuestionarios, uno de 19 ítems (índice de Calidad de Sueño de Pittsburg) que proporcionan información sobre la calidad de sueño de usted y el segundo a través de la Escala de Somnolencia de Epworth, donde se plantea ocho diferentes situaciones cotidianas, donde pueden verse involucrado, que

proporcionará información de si padece o no somnolencia diurna. Estos cuestionarios serán desarrollados en un aproximado de 10 - 15 min

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

### **Riesgos**

No se prevé riesgos físicos por participar en este estudio.

### **Beneficios**

Usted no recibirá ningún beneficio directo al participar en este estudio. Con la información recolectada, tiene la posibilidad de conocer los resultados de la investigación por los medios más adecuados que le puede ser de mucha utilidad en su actividad cotidiana.

### **Costos e incentivos**

La participación en el estudio no tiene ningún costo para el participante. Igualmente, no recibirá ninguna recompensa económica ni de otro tipo.

### **Confidencialidad**

Asegurando la confidencialidad de los datos del participante, será anónima y solo el investigador tendrá acceso a la base de datos, estos serán guardados con total seguridad y profesionalismo para que por ningún motivo sean expuestos.

Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participen en este estudio

### **Derechos del participante**

Si usted decide participar en el estudio, puede retirarse del proyecto cuando desee sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si tiene alguna duda, puede hacer preguntas en cualquier momento durante o después su participación del estudio a él investigador, ya sea por teléfono o comunicándose al correo:

Para cualquier consulta, queja o comentario por favor comunicarse CARLOS PATRICK PERLA MORALES, al correo electrónico: [cpmorales.2315@gmail.com](mailto:cpmorales.2315@gmail.com), número de celular: 960451224.

Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité de ética e investigación de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, teléfono (074) 606200 anexo 1138, correo electrónico: [comiteetica.medicina@usat.edu.pe](mailto:comiteetica.medicina@usat.edu.pe).

He sido informado (a) por el estudiante: Carlos Patrick Perla Morales, el objetivo de este estudio y reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. Se me han explicado todas las preguntas del cuestionario, las actividades que se llevarán a cabo con mi participación y se ha dado respuesta a todas mis inquietudes. Por lo que aceptó participar libre y voluntariamente en esta investigación, sabiendo que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin ningún perjuicio para mi persona.

Chiclayo, 2024

-----  
**FIRMA DEL PARTICIPANTE**

**Ficha de recolección de datos**

Reciba un cordial saludo de Carlos Patrick Perla Morales, estudiante de Medicina Humana de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

Actualmente un gran problema que azota la salud pública y mental es la mala calidad de sueño y la somnolencia diurna en los conductores y a consecuencia de ello se puede generar accidentes de tránsito, a través de estos cuestionarios se puede determinar en los conductores su calidad de sueño y si experimentan somnolencia durante el día.

Responda con calma las siguientes preguntas:

Marca con una "X" la opción u opciones que mejor corresponda:

1. Aspectos Sociodemográficos:

- Edad: \_\_\_\_\_ años
- Sexo: ( ) Masculino ( ) Femenino
- Estado Civil: Soltero(a) ( ) Conviviente ( ) Casado(a) ( ) Divorciado(a) ( ) Viudo(a) ( )
- Talla: \_\_\_METROS\_\_\_
- Peso: \_\_\_KILOGRAMOS\_\_\_

- IMC: \_\_\_\_\_ ( ) Normal ( ) Sobrepeso ( ) Obesidad
2. Tiempo como conductor de transporte interprovincial: \_\_\_\_\_ años
  3. Horas de manejo continuas (sin descansar) a la semana: \_\_\_\_\_ horas
  4. Alguna vez ha tenido un accidente o casi-accidente por sueño mientras conducía: ( ) Si ( ) No

**Escala de somnolencia de Epworth (ESE)**

¿Qué tan probable es que usted cabecee o se quede dormido en las siguientes situaciones? Considere los últimos meses de sus actividades habituales. No se refiere a sentirse cansado debido a la actividad física. Aunque no haya realizado últimamente las situaciones descritas, considere como le habrían afectado. Use la siguiente escala y marque con una x la opción más apropiada para cada situación:

- Nunca cabecearía 0
- Poca probabilidad de cabecear 1
- Moderada probabilidad de cabecear 2
- Alta probabilidad de cabecear 3

**Sentado y leyendo**

- NUNCA
- POCA PROBABILIDAD
- MODERADA PROBABILIDAD
- ALTA PROBABILIDAD

**Viendo la televisión**

- NUNCA
- POCA PROBABILIDAD
- MODERADA PROBABILIDAD
- ALTA PROBABILIDAD

**Sentado (por ejemplo, en el teatro, en una reunión, en el cine, en una conferencia, escuchando la misa o el culto)**

- NUNCA
- POCA PROBABILIDAD
- MODERADA PROBABILIDAD
- ALTA PROBABILIDAD

**Como pasajero en un automóvil, ómnibus, micro o combi durante una hora o menos de recorrido**

- NUNCA
- POCA PROBABILIDAD
- MODERADA PROBABILIDAD
- ALTA PROBABILIDAD

**Recostado en la tarde si las circunstancias lo permiten**

- NUNCA
- POCA PROBABILIDAD
- MODERADA PROBABILIDAD
- ALTA PROBABILIDAD

**Sentado conversando con alguien**

- NUNCA
- POCA PROBABILIDAD
- MODERADA PROBABILIDAD
- ALTA PROBABILIDAD

**Sentado luego del almuerzo y sin haber bebido alcohol**

- NUNCA
- POCA PROBABILIDAD
- MODERADA PROBABILIDAD
- ALTA PROBABILIDAD

**Conduciendo el automóvil cuando se detiene algunos minutos por razones de tráfico**

- NUNCA
- POCA PROBABILIDAD
- MODERADA PROBABILIDAD

ALTA PROBABILIDAD

**Parado y apoyándose o no en una pared o mueble**

NUNCA

POCA PROBABILIDAD

MODERADA PROBABILIDAD

ALTA PROBABILIDAD

**¿Usted maneja vehículos motorizados (auto, camioneta, ómnibus, micro, combi, etc.)?**

( ) SÍ ( ) NO

**Validación Peruana de la Escala de Somnolencia de Epworth. Rosales E. Rey de Castro**

**J. Huayanay L. y Zagaceta K. Octubre 2009.**

Nota: Cada situación tiene un puntaje de 0 A 3. Cero indica nunca y 3 una alta probabilidad de cabecear. El puntaje total se obtiene sumando el puntaje de cada situación. Para personas que manejan vehículos motorizados, se suma los primeros ocho ítems. Para personas que no manejan vehículos motorizados. Se suma los primeros siete ítems y el ítem nueve.

**Índice de calidad de sueño de Pittsburgh**

**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 ahora que crea que durmió: \_\_\_\_\_

**5. En las últimas 4 semanas, ¿Cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de: ...?**

a. ¿No poder conciliar el sueño en la primera media hora?

NINGUNA VEZ EN LAS ULTIMAS 4 SEMANAS

MENOS DE UNA VEZ A LA SEMANA

UNO O DOS VECES A LA SEMANA

TRES O MAS VECES A LA SEMANA

NO RESPONDE

b. ¿Despertarse durante la noche o la madrugada?

NINGUNA VEZ EN LAS ULTIMAS 4 SEMANAS

MENOS DE UNA VEZ A LA SEMANA

UNO O DOS VECES A LA SEMANA

TRES O MAS VECES A LA SEMANA

NO RESPONDE

c. ¿Tener que levantarse temprano para ir al baño?

NINGUNA VEZ EN LAS ULTIMAS 4 SEMANAS

MENOS DE UNA VEZ A LA SEMANA

UNO O DOS VECES A LA SEMANA

TRES O MAS VECES A LA SEMANA

NO RESPONDE

d. No poder respirar bien?

NINGUNA VEZ EN LAS ULTIMAS 4 SEMANAS

MENOS DE UNA VEZ A LA SEMANA

UNO O DOS VECES A LA SEMANA

TRES O MAS VECES A LA SEMANA

NO RESPONDE

e. Toser o roncar ruidosamente?

NINGUNA VEZ EN LAS ULTIMAS 4 SEMANAS

MENOS DE UNA VEZ A LA SEMANA

UNO O DOS VECES A LA SEMANA

TRES O MAS VECES A LA SEMANA

NO RESPONDE

f. Sentir frío?

NINGUNA VEZ EN LAS ULTIMAS 4 SEMANAS

MENOS DE UNA VEZ A LA SEMANA

UNO O DOS VECES A LA SEMANA

TRES O MAS VECES A LA SEMANA

NO RESPONDE

g. Sentir demasiado calor?

NINGUNA VEZ EN LAS ULTIMAS 4 SEMANAS

MENOS DE UNA VEZ A LA SEMANA

UNO O DOS VECES A LA SEMANA

TRES O MAS VECES A LA SEMANA

NO RESPONDE

h. ¿Tener pesadillas o “malos sueños”?

NINGUNA VEZ EN LAS ULTIMAS 4 SEMANAS

MENOS DE UNA VEZ A LA SEMANA

UNO O DOS VECES A LA SEMANA

TRES O MAS VECES A LA SEMANA

NO RESPONDE

i. Sufrir dolores?

NINGUNA VEZ EN LAS ULTIMAS 4 SEMANAS

MENOS DE UNA VEZ A LA SEMANA

- UNO O DOS VECES A LA SEMANA
- TRES O MAS VECES A LA SEMANA
- NO RESPONDE

j. Otras razones: \_\_\_\_\_?

- NINGUNA VEZ EN LAS ULTIMAS 4 SEMANAS
- MENOS DE UNA VEZ A LA SEMANA
- UNO O DOS VECES A LA SEMANA
- TRES O MAS VECES A LA SEMANA
- NO RESPONDE

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

**6. Durante el último mes, ¿Cómo valoraría, en conjunto, la calidad de su dormir?**

- BASTANTE BUENA
- BUENA
- MALA
- MUY MALA
- NO RESPONDE

**7. Durante el último mes, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?**

- NINGUNA VEZ EN LAS ULTIMAS 4 SEMANAS
- MENOS DE UNA VEZ A LA SEMANA
- UNO O DOS VECES A LA SEMANA
- TRES O MAS VECES A LA SEMANA
- NO RESPONDE

**8. Durante el último mes, ¿Cuántas veces ha sentido somnolencia (o mucho sueño), cuando conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?**

- NINGUNA VEZ EN LAS ULTIMAS 4 SEMANAS
- MENOS DE UNA VEZ A LA SEMANA
- UNO O DOS VECES A LA SEMANA
- TRES O MAS VECES A LA SEMANA
- NO RESPONDE

9. Durante el último mes, ¿Qué tanto problema ha tenido para mantenerse animado (a) o entusiasmado (a) al llevar a cabo sus tareas o actividades? (acepte una respuesta).

NINGÚN PROBLEMA

UN PROBLEMA MUY LIGERO

ALGO DE PROBLEMA

UN GRAN PROBLEMA

NO RESPONDE

## Instrucciones para calificar el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh

### Componente 1: Calidad de sueño subjetiva

Examine la pregunta 6, y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
Bastante buena	0
Buena	1
Mala	2
Bastante mala	3

Calificación del componente 1: \_\_\_\_\_

### Componente 2: Latencia de sueño

1. Examine la pregunta 2, y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
≤15 minutos	0
16-30 minutos	1
31-60 minutos	2
>60 minutos	3

2. Examine la pregunta 5a, y asigne el valor correspondiente

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

3. Sume los valores de la pregunta. 2 y 5a

4. Al valor obtenido asigne el valor correspondiente

Suma de 2 y 5a	Valor
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Calificación del componente 2: \_\_\_\_\_

### Componente 3: Duración del dormir

Examine la pregunta 4 y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
>7 horas	0
6-7 horas	1
5-6 horas	2
<5 horas	3

Calificación del componente 3: \_\_\_\_\_

### Componente 4: Eficiencia de sueño habitual

1. Calcule el número de horas que se pasó en la cama, en base a las respuestas de las preguntas 3 (hora de levantarse) y pregunta 1 (hora de acostarse)

\_\_\_\_\_

2. Calcule la eficiencia de sueño (ES) con la siguiente fórmula: [Núm. horas de sueño (pregunta 4) ÷ Núm. horas pasadas en la cama]×100 = ES (%):

3. A la ES obtenida asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
> 85%	0
75-84%	1
65-74%	2
<65%	3

Calificación del componente 4: \_\_\_\_\_

### Componente 5: Alteraciones del sueño

1. Examine las preguntas 5b a 5j y asigne a cada una el valor correspondiente

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

2. Sume las calificaciones de las preguntas 5b a 5j

3. A la suma total, asigne el valor correspondiente

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

Calificación del componente 5: \_\_\_\_\_

### Componente 6: Uso de medicamentos para dormir

Examine la pregunta 7 y asigne el valor correspondiente

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

Calificación del componente 6: \_\_\_\_\_

### Componente 7: Disfunción diurna

1. Examine la pregunta 8 y asigne el valor correspondiente

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

2. Examine la pregunta 9 y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
Ningún problema	0
Problema muy ligero	1
Algo de problema	2
Un gran problema	3

3. Sume los valores de la pregunta 8 y 9

4. A la suma total, asigne el valor correspondiente:

Suma de 8 y 9	Valor
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Calificación del componente 7: \_\_\_\_\_

**Calificación global del ICSP (Sume las calificaciones de los 7 componentes) Calificación global: \_\_\_\_\_**

≤ 5: Normal

> 5: Patológico (somnolencia excesiva)