



**Universidad  
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA  
MÉDICA EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**Trabajo Académico**

Actividad física y su relación con la somnolencia diurna en conductores de la  
línea 57, Lima 2023

**Para optar el Título de  
Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria**

**Presentado por:**

**Autora:** Enciso Quichca, Rosalina

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-4064-1406>

**Asesor:** Mg. Huamani Escudero, Pierre Alberto

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-3869-2554>

**Lima – Perú**

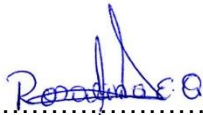
**2024**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01

Yo, Rosalina Enciso Quichca egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y  Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica/  Escuela de Posgrado de Tecnología Médica de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “**ACTIVIDAD FÍSICA Y SU RELACIÓN CON LA SOMNOLENCIA DIURNA EN CONDUCTORES DE LA LÍNEA 57, LIMA-2023**”. Asesorado por el docente: Mg. Pierre Huamani Escudero, DNI 47167011 ORCID: 0000-0002-3869-2554 tiene un índice de similitud de (7) (siete) % con código oid: 14912:359504151 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....  
Firma de autor 1

Rosalina Enciso Quichca  
DNI: 41363098



.....  
Firma  
Pierre Huamani Escudero  
DNI: 47167011

Lima, 23 de setiembre del 2024

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 08/11/2022</b>

Es obligatorio utilizar adecuadamente los filtros y exclusión del turnitin: excluir las citas, la bibliografía y las fuentes que tengan menos de 1% de palabras. EN caso se utilice cualquier otro ajuste o filtros, debe ser debidamente justificado en el siguiente recuadro.

En el reporte turnitin se ha excluido manualmente como se observa en la parte final del mismo lo que compone a la estructura del modelo de tesis de la universidad, como instrucciones o material de plantilla, redacción común o material citado, que no compromete la originalidad de la tesis.

## ÍNDICE

<b>1. EL PROBLEMA</b> .....	4
<b>1.1. Planteamiento del problema</b> .....	4
<b>1.2. Formulación del problema</b> .....	6
<b>1.1.1. Problema general</b> .....	6
<b>1.1.2. Problemas específicos</b> .....	6
<b>1.3. Objetivos de la investigación</b> .....	7
<b>1.3.1 Objetivo general</b> .....	7
<b>1.3.2. Objetivos específicos</b> .....	7
<b>1.4. Justificación de la investigación</b> .....	7
<b>1.4.1 Teórica</b> .....	7
<b>1.4.2 Metodológica</b> .....	8
<b>1.4.3 Práctica</b> .....	8
<b>1.5. Delimitaciones de la investigación</b> .....	8
<b>1.5.1 Temporal</b> .....	8
<b>1.5.2 Espacial</b> .....	9
<b>1.5.3. Población o unidad de análisis</b> .....	9
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	10
<b>2.1. Antecedentes</b> .....	10
<b>2.2. Bases teóricas</b> .....	15
<b>2.2.1. Actividad física</b> .....	15
<b>2.2.5 La somnolencia diurna</b> .....	20
<b>2.3. Formulación de hipótesis</b> .....	24
<b>2.3.1 Hipótesis general</b> .....	24
<b>2.3.2 Hipótesis específicas</b> .....	24
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	25
<b>3.1. Método de la investigación</b> .....	25
<b>3.2. Enfoque de la investigación</b> .....	25
<b>3.3. Tipo de investigación</b> .....	25
<b>3.4. Diseño de la investigación</b> .....	26
<b>3.4.1. Corte</b> .....	26
<b>3.4.2. Nivel o alcance.</b> .....	26

<b>3.5. Población, muestra y muestreo</b> .....	27
<b>3.5.1 Muestra</b> .....	27
<b>3.6. Variables y operacionalización</b> .....	29
<b>3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos</b> .....	30
<b>3.7.1 Técnica</b> .....	30
<b>3.7.2 Descripción de instrumentos</b> .....	30
<b>3.7.3. Validación</b> .....	34
<b>3.7.4. Confiabilidad</b> .....	34
<b>3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos</b> .....	35
<b>3.9. Aspectos éticos</b> .....	36
<b>5. REFERENCIAS</b> .....	39
<b>ANEXOS</b> .....	46
<b>ANEXO 1. Matriz de Consistencia</b> .....	47
<b>ANEXO 2. Instrumentos</b> .....	48
<b>ANEXO 3. Juicio de expertos</b> .....	50
<b>ANEXO 4. Consentimiento informado</b> .....	58
<b>ANEXO 5: Turnitin</b> .....	62

## **1. EL PROBLEMA**

### **1.1.Planteamiento del problema**

A nivel mundial el 60% registra bajos grados de actividad física (1), y la prevalencia de somnolencia se desconoce, pero se estima que varía en un 0,3 % a 25% de la población mundial (2), en el caso de los países europeos el 38 % de los ciudadanos de la Unión Europea (UE) hace ejercicio a menudo, el 17 % con poca regularidad y el 45 % no practica nunca ninguna actividad física. Los que practican al menos una vez por semana en la UE son los ciudadanos de Finlandia (71 %), Luxemburgo (63 %), Países Bajos (60 %), Dinamarca y Suecia (ambas 59 %) y entre quienes nunca practican ningún deporte destaca Portugal (73 %), Grecia (68 %) y Polonia (65 %) (3).

En cuanto a las personas que más hacen deportes son de 15 a 24 años, representando el 54% de regularidad, y la cantidad va cayendo en cuanto a la edad hasta 21% en adultos mayores de 55 años (4). A nivel colectivo, las razones principales de hacer ejercicio físico o deporte son por mejorar la salud (54), el estado físico (43 %), reposar (39 %), ocio (27 %), aumentar el rendimiento (27 %), equilibrio de peso (25 %) y restablecer el aspecto (21 %). Los obstáculos más frecuentes para realizar es ausencia de tiempo (41 %), por desmotivación (25 %) o la minusvalía o dolencia (14 %) (5). En cuanto a somnolencia, el 10% de la población española padece de insomnio crónico y uno de cada tres españoles lo sufre de manera ocasional (6). El 22 % de los alemanes reconocen dormir la siesta al menos tres veces a la semana. A cierta distancia les siguen los italianos, con un 16 %, y los británicos, con el 15 %. Lejos de lo que dictan los tópicos, sólo el 9% y 8 % de portugueses y españoles respectivamente (7).

Sólo el 23% de los estadounidenses hace suficiente ejercicio físico, y el resto tiene dificultad para hacerlo por los siguientes motivos: El 46% percibe su trabajo como impedimento para hacer deporte, el 56% considera que es muy cansado como para hacer ejercicio y el 15% prefería quedarse en casa viendo Netflix (8). Solo el 29% de los estadounidenses considera que le conviene hacer ejercicio y en cuanto a somnolencia diurna en los EE. UU., Afecta al 26% de la población que trabaja en turnos rotativos (9).

Latinoamérica es la región con más población con actividad física insuficiente alcanzando un 39%, porque los habitantes de países latinos son más sedentarios que en países occidentales. El país donde el sedentarismo está más afianzado es Brasil, donde el 47 % de la población presenta actividad física insuficiente. Costa Rica, Argentina y Colombia están respectivamente, del 46, el 41 y el 36 %. En otra parte, Uruguay, Chile y Ecuador son los que presentan los mejores índices, con solo el 22 %, el 26 % y el 27 % de su población (10). El Perú con un 61%. Según estudios en países latinoamericanos sobre la somnolencia, en Colombia se evidencia una incidencia del 20,9%, en poblaciones que trabajan turnos rotativos en el caso de Brasil la incidencia es del 35,9%. Perú también presenta altos índices de somnolencia diurna que oscilan del 17,7% a 45% se dan en poblaciones expuestas a turnos rotativos y/o turnos nocturnos (11).

Por lo tanto, la actividad física y la somnolencia diurna son variables que producen alteraciones en la población en conductores, ya que presentan sedentarismo por el excesivo rol de horarios extensos en el trabajo. Por este motivo resulta relevante que los conductores sean evaluados por un fisioterapeuta cardiorrespiratorio que puedan medir su actividad física y la relación con la somnolencia diurna (12).

Actualmente, existen diversos instrumentos para realizar Como el formulario universal de actividad física (IPAQ) (13), que es el más recomendado para estudio y control de poblaciones, para la medición de la somnolencia diurna y detectar quienes la padecen, es la escala de somnolencia de Epworth (14).

Por todo lo manifestado se considera importante realizar la presente investigación: “Actividad Física y su Relación con la Somnolencia Diurna en Conductores de la Línea de transporte 57” Lima 2023.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.1.1. Problema general**

¿Cuál es la relación entre la actividad física y la somnolencia diurna en conductores de la línea de transporte 57, Lima 2023?

### **1.1.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es el nivel de actividad física en conductores de la línea de transporte 57?
- ¿Cuál es el nivel de somnolencia diurna en los conductores de la línea de transporte 57?
- ¿Cuál son las características sociodemográficas de los conductores de la línea de transporte 57?
- ¿Cuál es la relación entre la dimensión, actividad física vigorosa y la somnolencia diurna en conductores de la línea de transporte 57?
- ¿Cuál es la relación entre la dimensión, actividad física moderada y la somnolencia diurna en conductores de la línea de transporte 57?

- ¿Cuál es la relación entre la dimensión, actividad física baja y la somnolencia diurna en conductores de la línea de transporte 57?

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

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la relación entre la actividad física y la somnolencia diurna en conductores

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Identificar el nivel de actividad física en conductores.
- Identificar el nivel de somnolencia diurna en conductores.
- Conocer las características sociodemográficas de los conductores.
- Identificar la relación entre la dimensión, actividad física vigorosa y la somnolencia diurna en conductores.
- Identificar la relación entre la dimensión, actividad física moderada y la somnolencia diurna en conductores.
- Identificar la relación entre la dimensión, actividad física baja y la somnolencia diurna en conductores.

### **1.4. Justificación de la investigación**

#### **1.4.1 Teórica**

En el presente estudio de investigación se justificará teóricamente, ya que busca establecer los problemas en salud que va a traer por la falta del nivel de actividad física, y la somnolencia diurna en los conductores de vehículos de transporte público, dejando información valiosa de índole científico en una realidad peruana.

### **1.4.2 Metodológica**

La investigación propuesta, justifica en lo metodológico por la relevancia de la conexión de dos herramientas de investigación, como son la herramienta internacional de actividad física (IPAQ) para valorar el grado de actividad física y el cuestionario de “Epworth” para medir la somnolencia diurna, ambos instrumentos están validados internacional y nacionalmente (15). Facilitando entender cómo es estadísticamente la conexión entre ambas variables en los conductores de la línea de transporte 57 – Lima 2023.

### **1.4.3 Práctica**

Asimismo, la presente investigación desarrollará en la justificación práctica, un análisis en referencia a dos variables de investigación, aportando un aporte a la sociedad, y proporcionando la conexión entre actividad física y la somnolencia diurna en la población sujeto de estudio. De esta manera los encargados de brindar los servicios de salud debieran poner énfasis en el seguimiento y diagnóstico de estas patológicas, tomando medidas preventivas correspondientes. Además, permitirá al fisioterapeuta cardiorrespiratorio detectar a posibles pacientes, pudiendo llegar a un diagnóstico precoz y realizar tratamiento a través de programas de respiración cardiorrespiratorio y mejorar su calidad de vida.

## **1.5. Delimitaciones de la investigación**

### **1.5.1 Temporal**

La investigación del plan propuesto será realizada durante un periodo de seis meses que iniciará el mes de junio del 2023 y terminará en fines del mes de noviembre del 2023. La

investigación se realizará de lunes a viernes de las 9:00 am hasta 3: 00 pm con descanso de 1 hora, a las 12:00.

### **1.5.2 Espacial**

El estudio de investigación se realizará en una población adulta, pues participaran persona con edades de 25 a 65 años de la empresa de transporte de la línea 57, que se encuentra ubicado en Jicamarca anexo 22 Huarochirí Lima 2023. Aplicación de la encuesta se realizará en el local de la empresa a cada uno de los integrantes que son aptos y aceptan la participación.

### **1.5.3. Población o unidad de análisis**

La población estará conformada por 100 conductores de Línea 57 ubicado en sector Palomar, Jicamarca. La muestra también estará conformada por 100 conductores.

El muestreo será mediante el muestreo aleatorio simple, es un proceso de selección basado en la libre actuación del azar. Este tipo de muestreo es fundamental y es referencia de los demás tipos de diseño ya que todos los participantes tienen la probabilidad de ser seleccionada y formar parte de la muestra (16).

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes**

#### **Internacionales**

**Suarez** (17) tuvo como objetivo de su investigación “Establecer los factores asociados con somnolencia diurna en conductores de transporte público que asisten a un centro de reconocimiento de conductores en la ciudad de Cali”, para lo cual, estableció un estudio descriptivo, transversal; con una muestra de 92 conductores de transporte público que concurren a un Centro de Reconocimiento de Conductores entre los meses de noviembre de 2018 a febrero de 2019. Los instrumentos utilizados para la recolección de datos en somnolencia asignaron el rango de somnolencia de Epworth-Versión Colombiana (ESE-VC), además utilizó el formulario con el fin de obtención de información de fichas personales, laborales, y lo demás. Para el procesamiento de información utilizó el programa SPSS-20. Obteniendo los siguientes resultados: los hombres representan el 91 (98.9%) y las mujeres un 67 (72.8%) de raza morena, 60 (65.2%) se hallaba en una conexión permanente y 73 (79.3%) procedía de la clase 1 y 2. Asimismo, el 46 (50%) de los conductores tenían el permiso de conducción de clase C1. En esta evaluación encontraron una cooperación estadísticamente importante entre la somnolencia y el peso de los conductores y las horas de descanso. Esto los llevó a concluir que un tercio de los que conducen buses de transporte público mostraron somnolencia y la mayoría de la comunidad de conductores de servicio público de la ciudad de Cali trabajan conduciendo una media de 11.6 horas en una jornada diaria, sobre lo cual rige la regla en Colombia. Las dos incógnitas muestran un 13.6% de la mutabilidad de la somnolencia fueron el peso y los tiempos libres. El 80% de los que conducen cuentan sobrepeso u obesidad, causa de peligro de dolencia no permutable.

**Pesantez y Vazquez** (18) tuvo como objetivo de su investigación “Determinar la prevalencia de SDE y riesgo de SAOS en conductores profesionales de la ciudad de Cuenca”, para lo cual, determinaron como método un estudio descriptivo de corte. De modo de que, la comunidad de investigación se halla por 450 conductores profesionales de buses urbanos con una muestra de 198 conductores escogidos mediante el muestreo aleatorizado por conveniencia. En cuanto a la técnica e instrumento, realizaron la autosuministración de la escala de Epworth (ESE) y formulario STOP-BANG. De lo cual, obtuvieron los siguientes datos: El 51,6% mostró peligro a SAOS conforme STOP-BANG y el 33,5% manifestó SDE. El 19.1% mostró eventos de tránsito transcurso del último año. También identificaron que el  $ESE > 10$ , lo cual, incrementa el peligro de índice de accidentes  $OR\ 2,06$  y  $STOP\ BANG > 3$   $OR\ 2.1$ . Por ende, llegaron a las siguientes deducciones: La predominancia de peligro de SAOS fue de 51,6% y de SDE fue del 33,5%. Asimismo, se identificó que una prueba de Epworth Y STOP BANG positivo.

**Morales et al.** (19) tuvieron como objetivo de su investigación “Estimar la asociación entre factores de riesgo cardiometabólico (FRCM), actividad física y sedentarismo en estudiantes universitarios chilenos”. Realizaron un estudio de corte transversal, mediante la técnica de encuesta estudió una muestra de 326 estudiantes inscrito el año 2014 en la Universidad de La Frontera, seleccionado de manera al azar, ordenados según departamentos, profesión y género. Aplicaron como instrumento el cuestionario IPAQ para evaluar la tensión sanguínea, antropometría, lipograma, examen de azúcar, la resistencia a la insulina, fumador empedernido y alcoholismo; y su asociación con los grados de ejercicios físicos y marmota. Encontraron los siguientes resultados: que los estudiantes con un NAF bajo tuvieron mayor

probabilidad de tener obesidad abdominal (Odds ratio [OR]: 4,68; IC 95% 1,86-11,73), síndrome metabólico (OR: 3,80; IC 95% 1,23-11,73) y triglicéridos elevados (OR: 2,61 IC95%; 1,18-5,75), en comparación con aquellos estudiantes que realizaban NAF moderados o vigorosos ( $p < 0,05$ ). No observaron una asociación entre FRCM y sedentarismo, incluso después de ajustar por actividad física; en cambio encontraron una conexión entre FRCM y NAF, que condujo libre de la marmota.

## **Nacionales**

**De la Rosa.** (20) tuvo como objetivo de su estudio “Determinar la relación entre el estilo de vida y el nivel de actividad física en estudiantes de primer año de la Facultad de Ciencias Humanas y Educación de la Universidad Peruana Unión, Lima, 2020”. En cuanto a, la metódica empleó una orientación cuantitativa, estándar correlacional y con un diseño descriptivo-correlacional, con una comunidad de 66 universitarios. A fin de evaluar el grado de acciones físicas emplearon el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) modelo pequeño, realizado por la OMS, sostiene como objetivo examinar el grado de actividad física a través de 5 finalidades, el formulario es ideal para seguimiento y estudio en comunidad de 15 y 69 años, la valoración faculta obtener 3 criterios entre uno a tres, siendo (1) lo máximo (2) moderada y 3 (lo mínimo). (IPAQ, 2002). De lo cual, la más alta representa el 18,18%; la moderada un 60,61% y la actividad física baja un 21,21%. Concluyeron que se encuentra una cooperación efectiva de hábito de vida y los grados de magnitud física en los universitarios de primer ciclo de la Facultad de Ciencias XIII Humanas y Educación de la Universidad Peruana Unión, lo cual demuestra la cooperación de manera proporcional directa, en otras palabras, a mayor ejercicio físico incrementa el bienestar de salud.

**Peña et al.** (21) Tuvieron como objetivo en su investigación “Determinar la frecuencia de somnolencia y sus factores asociados en conductores de transporte público de Lima Metropolitana”. En cuanto a, la metodología fue un análisis en un periodo de tiempo en las personas que conducen de edad entre 18 y 65 años, que trabajan en empresas de transporte público registrada en la Municipalidad de Lima. La somnolencia determinó a través una versión de la Escala de Somnolencia de Epworth. Las variables obtuvieron por medio de una cedula de obtención de notas. Utilizaron el análisis de regresión a fin de calcular la importancia de la conexión entre la somnolencia y las variables determinadas como elementos relacionados. Determinaron de las 440 personas que conducen, cuya mediana de edad fue 38 años y la gran mayoría (99,3%) fueron hombres. Del total de conductores, el 17,7% (78) mostraron somnolencia diurna. Encontraron una relación importante entre la somnolencia y el método de viraje 2 x 1 ( $p=0,038$ ) y entre la somnolencia y las horas siesta inferiores a siete ( $p=0,011$ ). La técnica de análisis de datos (regresión logística) sustentó que aquellos conductores con seis o inferiores horas de siesta poseen la mayor probabilidad de somnolencia diurna (OR 1,83; IC95%: 1,03-3,25). Y concluyeron que, con la proximidad, 1 de cada 5 conductores mostraron somnolencia diurna, es decir que estuvo relacionado con poseer seis o inferiores de horas de siesta al día.

**Ramos** (22) tuvo como objetivo de su investigación “Determinar la actividad física en relación con síndrome metabólico de los conductores de transporte público vip Fátima de la ciudad de Puno”, en cuanto a la metodología, es de tipo descriptivo, analítico y transversal. La comuna estaba constituida de 245 y el subconjunto fue de 53 conductores, que se determinó por a lazar simple. Se halló la actividad física a través el cuestionario (IPAQ), a

fin de calcular el grado de ejercicio física y se utilizó: la herramienta de entrevista, es decir, la técnica como encuesta a través del uso del formulario (IPAQ). Por ende, hallar los elementos de peligro del síndrome de resistencia a la insulina (medición de la distancia alrededor del abdomen, tensión sanguínea, colesterol bueno, lípidos y valor del nivel de glucosa en sangre). A fin de hallar la existencia de un conjunto de trastornos de enfermedades cardíacas, utilizando las formas de análisis conforme a la conceptualización del III Panel de Tratamiento del Adulto (ATP III) del Programa Nacional de Educación en Colesterol (NCEP). La conclusión muestra que el grado de ejercicio físico en la comunidad estudiada concierne fundamentalmente a la clase baja, figurando el 77.4% y con relación a la clase moderada el 18.9% y solo el 3.8% concierne a la clase alto o intenso. La permanencia de síndrome metabólico de ellos alcanzo un 37.7%. Los elementos positivos más prevalentes fueron la alteración de perímetro abdominal con el 62.3%, seguido de la Presión arterial con el 43.4% y de la hipertrigliceridemia con 37.7%. Para la relación de las variables se utilizó la prueba chi – cuadrada siendo la prueba de decisión Sig. < a 0.05: Referente a la relación de las variables si existe relación entre la actividad física y la presencia del síndrome metabólico.

**Huamán** (23) tuvo como objetivo de su investigación “Determinar la relación entre calidad de sueño (CS) y somnolencia en conductores de transporte interprovincial en la carretera central Lima – Huancayo en el periodo enero a marzo del año 2018”. La metodología de estudio fue descriptiva y de corte transversal, con muestreo no probabilístico. Se consiguió los datos sociodemográficos y ocupacionales, para lo cual, se suministró el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) y la Escala de Somnolencia de Epworth (ESS) en forma

controlada. Para hallar la relación entre variables, se utilizaron la prueba de chi cuadrado y el índice de Pearson, con un valor de significación de  $P < 0,05$ . Los resultados de la participaron 162 conductores son: La edad promedio fue de  $44 \pm 10.2$  años, La media de PSQI fue  $8.1 \pm 3.0$ , El 87% tienen malos hábitos de sueño, La media de ESS fue  $8.3 \pm 4.6$  y El 23.0 % presenta somnolencia excesiva diurna (EDS). En cuanto a la correlación entre SPQI y ESS estadísticamente da un resultado sin grado de asociación relevante para ambas variables. Concluyendo que la relación entre la CS y la somnolencia en conductores de transporte interprovincial no es significativa. Los conductores presentaron una mala CS con grados variables y prevalencia  $\geq 80$ .

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Actividad física**

Márquez (24) la historia de la actividad física está ligada al origen y desarrollo del ser humano, como la transición de la horda a tribu; paso trascendental y primer eslabón en la cadena de desarrollo de nuestra sociedad. Por ello, las actividades físico deportivo se convirtieron en medio de educación y asuntos de la comunidad, ya que cada época histórica crea sus propias formas de actividad física, viéndose la esencia de cada pueblo claramente reflejada en ellas.

Jiménez (25) la actividad física, sin lugar a duda, es lo más importante que contribuye a tener un buen estado de salud, pero para realizarla la actividad física, en primer lugar, debemos consultar o someterse a un examen médico, para que el ejercicio sea beneficioso para la salud.

Los ejercicios sencillos pueden realizarse sin la prueba, pero lo más complejos como se practica para las competiciones será necesario una evaluación médico antes de empezar hacer actividad física. Además, para una programación de ejercicio físico se deberá tener en cuenta un conjunto de factores como: el tipo de ejercicio, la frecuencia de participación, la duración de la sesión y la intensidad de la sesión. En cuanto a, ejercicios destinados a disponer de una buena condición física deberá concentrarse en el fortalecimiento de tres cualidades físicas importantes como: la flexibilidad, la resistencia, la fuerza y los estiramientos (26)

Márquez y Garatachea (27) los factores determinantes de la salud están conectado con los estilos de vida de las personas, esto muestra su amplia dimensión y el vínculo a varios problemas de salud. Los factores determinantes de la salud son la alimentación, la actividad física y hábitos nocivos como el alcohol y tabaco; ya que el estilo de vida que lleva garantizará o perjudicará a la salud tanto a corto tiempo y a larga de la vida. Un estilo de vida inactivo puede llevarle hasta la muerte. Además, menciona que la sociedad actual no favorece la actividad física, ya que cuentan con un trabajo automatizado, un sistema de transporte y aparato electrodoméstico en las viviendas han reducido de forma muy apreciable la necesidad de desarrollar trabajo físico y han fomentado el sedentarismo.

Serra et al. (28) afirman que la actividad física es un comportamiento complejo y difícil de determinar, ya que involucra lo simple y complejo, como: bajar escalera, jugar y caminar; y de complejo, como: una maratón; esto implica todo movimiento corporal capaz de gastar energía. El ejercicio físico y el deporte se han convertido de formar parte de actividad física, ya que el ejercicio físico es planificado y estructurado para mejorar o mantener uno o varios aspectos físicos que estén vinculado a buena salud. Esto permite desarrollar o adquirir capacidades físicas básicas como: resistencia cardiovascular, fuerza muscular, equilibrio,

coordinación, composición corporal. En otra parte menciona que para medir la actividad física se debe tener en cuenta a 4 atributos, el tipo o modo de actividad física, la frecuencia, la duración y la intensidad.

### **2.2.2 Importancia de la actividad física y su papel preventivo**

El ejercicio físico cumple diferentes funciones, entre ellas la función terapéutica para la recuperación de la lesión de esqueléticas; función preventiva, empleada para disminuir y prevenir los riesgos de enfermedades crónicas no transmisibles; y función en el bienestar de las personas, porque fomenta el desarrollo personal y social. Por tal motivo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera a la actividad física como un pilar estratégico en los programas de salud para frenar el avance de las enfermedades no transmisibles que afectan el bienestar y el nivel de vida de las personas (29).

El ejercicio físico evita lesiones como hipertensión (cardiovasculares), falta de flujo sanguíneo (cerebrovasculares), asimismo disminuya la posibilidad de que surjan situaciones de peligro cardiovascular, como presión arterial, riesgo de infarto, alto de glucosa en la sangre y sobre peso. Con referencia a las acciones de precaución es, de igual modo, la ampliación para pacientes que hayan padecido una situación similar. La Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere hacer a lo mínimo de 150 minutos a la semana de ejercicios aeróbicos. Es fundamental la clase de ejercicios sea aeróbico (correr, caminar, montar en bicicleta, bailar), puesto que la respiración es importante, encima posee un elemento principal para el ejercicio cardiovascular como la fortaleza. Los beneficios son:

- Minimiza el nivel de latido del corazón cuando la persona se encuentra en reposo.

- Maximiza la cuantía de sangre en cada latido que expulsa el corazón.
- Incita el tránsito de la sangre dentro del corazón
- Evita la formación de coágulos dentro de las arterias.
- Contribuye a reducir la tensión arterial.
- Ayuda a controlar el colesterol.
- Disminuye el riesgo de sobrepeso-obesidad.
- Apoya a conservar los rangos salubres de lo establecido para la glucosa (30).

Durante el ejercicio se incrementa la cantidad de aire que se intercambia con el medio externo para satisfacer las demandas musculares. Esto se produce gracias a unas respiraciones más rápidas y profundas. Pero donde más cambios se observan es en un tremendo aumento de la superficie de intercambio.

- Aumento de la ventilación máxima.
- Mejora de las condiciones de intercambio de gases.
- Incremento de la capacidad pulmonar.
- Disminución de la frecuencia respiratoria.
- Mayor superficie de intercambio de gases alveolocapilar (31).

La actividad física favorece la liberación de endorfinas, hormonas que producen sensaciones de felicidad y euforia. Las llamadas analgésicos naturales, y es que pueden llegar a ser hasta 20% efectivos, las endorfinas actúan en el cerebro produciendo experiencias subjetivas como sensación de bienestar, disminución de la ansiedad, mejora de la autoestima y el estado de ánimo, provocando en efecto de placer y relajación (32).

Gomes de Souza (2018) el instrumento más utilizado para la evaluación de los niveles de actividad física es International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). El cuestionario evalúa los grados del ejercicio físico general a través de 7 preguntas, teniendo en cuenta la intensidad, la continuidad y permanencia de la actividad (33).

### **2.2.3. Dimensiones de la actividad física**

Para clasificar los grados del ejercicio físico se debe tener en cuenta la intensidad, la continuidad y permanencia de la actividad; así podremos clasificarla desde la actividad física vigorosa moderada o baja (34).

✓ **Actividad física vigorosa:**

Son actividades que se caracterizan por una alta exigencia física, llegando hasta el 85 % de la frecuencia cardíaca máxima (FCmax) y un gasto energético mayor a los 8 Met.

✓ **Actividad física moderada**

Son actividades que aumentan la frecuencia respiratoria y la frecuencia cardíaca, pero en valores sub máximo el gasto energético varía entre las 4-8 Met

✓ **Actividad física baja**

Actividades que no alteran la frecuencia cardíaca y el gasto energético requerido es de 3,3 Met.

### **2.2.4 La encuesta (IPAQ)**

Bazán (35) el cuestionario IPAQ, fue inicialmente propuesta por la OMS en la ciudad de Ginebra en el 1998, a fin de procurar poseer un instrumento de aplicación que pudiese ser

utilizado a nivel mundial. Es un cuestionario largo compuesto por 5 campos de ejercicios físicos sobre los que se hace las preguntas de manera individualmente, y corto de cuatro apartados generales, a fin de ser usados por medio de telefónicas y autoadministrado. El formulario está determinado para personas que tengan de 15 a 69 años y las preguntas se basan en la cuantía de sesiones semanales de ejercicio vigorosas, moderadas y caminatas, y la permanencia de está. Se adjunta acciones laborales, transporté y tiempo de ocio, asimismo se pregunta del tiempo que pasan sentado en sus diferentes que haceres.

### **2.2.5 La somnolencia diurna**

Chokroverty (2011) los vocablos sueño y somnolencia proceden del término latín somnus. Hipócrates propuso la existencia de un mecanismo humoral para explicar el sueño, y señaló que se debía a la retirada de la sangre y calentamiento de las regiones profundas del cuerpo, mientras Aristóteles consideró que el sueño estaba relacionado con los alimentos, que genera calor y causan somnolencia. En cambio, Para Celso escribió que el sueño natural duraba 6 horas que eliminaba la fatiga y refresca a la persona que duerme (36).

### **Etapas del sueño y su importancia**

Las etapas del sueño se han estudiado a través del encefalograma, electromiografía, electro oculomotor y la polisomnografía. Es por ello por lo que podemos reconocer dos tipos de transiciones en el sueño normal de una persona; Sueño REM y NREM:

- Sueño Mor (Movimientos oculares rápidos) o también sueño REM

En esta etapa se consolida procesos cognitivos como el aprendizaje y la memoria. También se da la regulación emocional, la cual está asociada al ánimo.

- Sueño No MOR o también llamado NREM.

Conforman el 75 -80% del sueño total. Está conformado por 3 etapas del sueño superficial o sueño en etapa 1(N1), el sueño intermedio o etapa 2(N2) y el sueño profundo o etapa 3 (N3). A esta etapa se le atribuye el proceso de reparación; mediante la regeneración celular, por el proceso de bloqueo del catabolismo celular y promoviendo el anabolismo de la síntesis de proteínas, conservadoras del sistema musculoesquelético. También se le asocia al proceso de recuperación del sistema nervioso y la segregación de la hormona del crecimiento (37)

### **Causas de la Somnolencia Diurna:**

- Primaria o de origen central: narcolepsia hipersomnia idiopática, insomnio crónico y otras hipersomnias poco conocidas.
- Secundaria: las cuales se dividen en:

Grupo 1: Trastornos que ocurren durante el sueño o lo interrumpen, como es el caso de los problemas respiratorios como el síndrome de Apnea obstructiva del sueño (SAHS) y problemas que conlleva a la privación del sueño de forma desordenada, alterando así el ciclo circadiano (38).

Grupo 2: Son las alteraciones del sueño asociadas a problemas médicos, donde la somnolencia es solo un síntoma más. Estos son: traumatismos encefálicos, accidentes la depresión (39).

### **Consecuencias de la Somnolencia Diurna.**

La Somnolencia Diurna es un factor de riesgo de múltiples enfermedades, estudios recientes así lo demuestran. Entre los factores de riesgo más importantes está:

**Enfermedades cardiovasculares:** Hipertensión, infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardíaca debido a la hormona del estrés (Cortisol), también aumento en la actividad del sistema simpático favoreciendo así el daño en el endotelio vascular.

**Enfermedades metabólicas:** Obesidad, Diabetes y síndrome metabólico. Debido a la resistencia a la insulina aumento en el apetito (40).

**Enfermedades neurológicas:** El daño en los vasos sanguíneos no solo afecta el corazón sino aumenta el riesgo de un infarto cerebral. En este caso, la somnolencia diurna es un indicador de la evolución desfavorable en casos de accidentes cerebro vasculares (ACV). También se asocia a deterioro cognitivo y entre más tiempo se padece más se agrava (41).

### **Dimensiones de somnolencia diurna**

La clasificación de la Asociación Americana de Trastornos del Sueño gradúa la severidad de la somnolencia diurna según como interfiere en las actividades del día a día del individuo. A continuación, se detallan las 4 dimensiones propuestas.

**Dimensión 1:** Sueño normal (0-6 puntos).

No presenta somnolencia, puede realizar sus actividades sin problemas.

**Dimensión 2:** Somnolencia diurna Leve (7 a 13 puntos)

Presenta somnolencia solo en reposo o en actividades simples que no necesitan mucha atención, es muy poca la interferencia en el rendimiento.

**Dimensión 3:** Somnolencia diurna moderada (14-19 puntos)

Presenta somnolencia en situaciones que sí requieren mayor atención. Es mayor el nivel de interferencia en el rendimiento.

**Dimensión 4: Somnolencia diurna severa (20-24 puntos)**

Presenta somnolencia severa en situaciones que requieren mucha atención, produciendo un deficiente rendimiento.

**Instrumento para medir la somnolencia diurna**

Hershner y Chervin (2014) la somnolencia diurna es la incapacidad de contener el sueño durante el día, esto se debe a que no tuvo un sueño de 8 horas continuas interrumpidas de noche, generando las consecuencia negativa o problema a nivel cognitivo, atención, aprendizaje y la memoria, generando errores o problemas en sus actividades diarias en lo laboral y social.

Para la evaluación de somnolencia diurna se debe tomar en cuenta el bostezo, cierre ocular continuo, expresiones corporales; la escala más usada son la auto evaluación, somnolencia de Stanford, somnolencia de Karolinska y escalas visuales análogas. La más completa es la escala de somnolencia de Epworth.

**Somnolencia de Epworth**

Esta escala se usa hasta la actualidad, ya que es un instrumento más utilizado en las investigaciones para medir la somnolencia diurna y su tratamiento, adicional cuenta en varios idiomas y eso facilita el uso. Esta escala cuenta con ocho situaciones de la vida cotidiana; se clasifica de 0 a 3, el cero define que no hay sueño y el 3 es alta probabilidad; en lo cual se obtiene un puntaje de 0 a 24; donde el límite superior normal es 10, y se considera patología

a partir del puntaje 7; para esta escala se debe tener presente alta sensibilidad y especificidad y corroborados en otras investigaciones.

### **2.3. Formulación de hipótesis**

#### **2.3.1 Hipótesis general**

Hi: Existe relación entre la actividad física y la somnolencia diurna en los conductores.

Ho: No existe relación entre la actividad física y la somnolencia diurna en los conductores.

#### **2.3.2 Hipótesis específicas**

##### **Hipótesis específico 1:**

Hi: Existe relación entre la actividad física vigorosa y la somnolencia diurna en conductores.

Ho: No existe relación entre la actividad física vigorosa y la somnolencia diurna en conductores.

##### **Hipótesis específico 2:**

Hi: Existe relación entre la actividad física moderada y la somnolencia diurna en conductores.

Ho: Existe relación entre la actividad física moderada y la somnolencia diurna en conductores.

##### **Hipótesis específico 3:**

Hi: Existe relación entre la actividad física baja y la somnolencia diurna en conductores.

Ho: No existe relación entre la actividad física baja y la somnolencia diurna en conductores.

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Método de la investigación**

Se aplicará el método hipotético deductivo, ya que consiste en fundamentar hipótesis acerca de las posibles respuestas de la realidad problemática y sustentar con datos disponibles. Cuando el problema se encuentra en nivel observacional se tendrá una hipótesis empírica, mientras que se encuentren en otros niveles como correlacional la hipótesis es de tipo abstracto (42), por lo que consiste en obtener conclusiones particulares a partir de una ley universal (43).

#### **3.2. Enfoque de la investigación**

La investigación cuantitativa utiliza los datos de la recolección y analiza para evaluar las preguntas del estudio y así probar la hipótesis formulado en el proyecto, y se sustenta en la medida numérica, el cálculo, y en el empleo de cálculo de probabilidad para determinar con veracidad los perfiles de una comunidad, es decir, la investigación será de enfoque cuantitativo (44).

#### **3.3. Tipo de investigación**

El estudio de investigación será aplicado, puesto que se basa en un argumenta teórico para realizar una teoría mediante el descubrimiento de las variables en los vastos anuncios o principios (45). Además, trabaja en los problemas que le interesan, debe proponer sus planes de investigación y quedad en libertad de cambiarlo, no se puede proponer a largo plazo (46).

### **3.4. Diseño de la investigación**

El diseño de investigación será de tipo no experimental, esto debido a que no se realiza manipulación de las variables y solo se observa fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para luego analizarlo. No se construye ninguna situación, sino que ya existen y ha ocurrido independientemente, pues el investigador no puede manipular las variables porque no tiene control sobre ellas y solo le queda observar las relaciones entre variables en su contexto natural (47).

#### **3.4.1. Corte**

La investigación será de corte transversal, tiene la ventaja de ser rápida en la recolección de datos, menos costo, es utilizada para determinar asociaciones entre variables y generar hipótesis, la evaluación o entrevista se hace una sola vez y no requiere seguimiento de la población, los resultados permitirán identificar las enfermedades con mayor prevalencia (48).

#### **3.4.2. Nivel o alcance.**

Es de nivel correlacional y descriptivo, pues analiza u observa los cambios de las variables y su relación a través del tiempo dentro de una muestra representativa, para determinar el grado o nivel de relaciones de las variables y no necesariamente la casualidad de uno sobre el otro, sino solo el nivel de correlación que tienen en tal situación. En otros términos, la correlación examina asociaciones, pero no relaciones causales, pues el cambio de uno no es causal o no influye directamente en un cambio del otro (49).

### **3.5. Población, muestra y muestreo**

La población estará conformada por 100 conductores de Línea 57 ubicado en sector Palomar, Jicamarca, y se tendrá en consideración los siguientes criterios.

Criterios de inclusión:

- Participarán los conductores que actualmente laboren de manera regular.
- Aquellos choferes que hayan recibido una evaluación médica
- Choferes de ambos sexos
- Choferes que hayan firmado el consentimiento informado
- Choferes que tengan edades entre 25 y 60

Criterios de exclusión

- Choferes que se encuentren de vacaciones
- Choferes que presentan patologías cardíacas agudas
- Choferes que presenten problemas respiratorios
- Choferes que no deseen participar en la muestra
- Choferes que son atletas profesionales.

#### **3.5.1 Muestra**

La muestra del presente proyecto es (n=81), el cual será obtenida por la formula estadística; dicha muestra será por conveniencia, debido a que la población objetivo es accesible; a esto

se añade los criterios de inclusión y exclusión, dentro del cual se considera a los que se encuentran todos los conductores que trabajan de forma legal (50).

Fórmula para tamaño muestral

$$\frac{NZ^2p(1-p)}{(N-1)e^2 + Z^2p(1-p)}$$

$$n = \frac{(100)(1.96)^2(0.50)(0.50)}{(100)(1.96)^2 + (0.50)^2(0.50)(0.50)} = 81$$

### 3.5.2 Muestreo

El muestreo será mediante el muestreo aleatorio simple, es un proceso de selección basado en la libre actuación del azar. Este tipo de muestreo es fundamental y es referencia de los demás tipos de diseño ya que todos los participantes tienen la probabilidad de ser seleccionada y formar parte de la muestra. Tiende a ser una técnica sencilla para su ejecución y análisis de los resultados en base de los criterios o características de la población que está representada con la muestra (51).

### 3.6. Variables y operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (nivel o rango)
V1: Actividad física	La actividad física es un comportamiento complejo y difícil de determinar, ya que involucra lo simple y complejo, como: bajar escalera, jugar y caminar; y de complejo, como: una maratón; esto implica todo movimiento corporal capaz de gastar energía.	El nivel de actividad física será medido con el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ)	Actividad física vigorosa Actividad física moderada Actividad física baja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante los últimos 7 días. ¿En cuántos realiza actividades físicas vigorosas, tales como levantar pesos pesados, cavar o andar rápido en bicicleta?</li> <li>Habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad intensa en uno de esos días?</li> <li>Durante los últimos 7 días. ¿En cuántos realizó actividades físicas moderadas, tales como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis?</li> <li>Habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad moderada en uno de esos días?</li> <li>Durante los últimos 7 días. ¿En cuántos caminó por lo menos 10 min seguidos?</li> <li>Habitualmente ¿Cuánto tiempo dedicó a caminar en uno de esos días?</li> </ul>	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baja &gt; 600 MET-minutos/semana</li> <li>Moderada de 601 a 3000 MET-minutos/semana</li> <li>Vigoroso de más de 3000 MET-minutos/semana</li> </ul>
V2: Somnolencia diurna	La sensación sugestiva de sueño en horas inapropiadas que se origina a diario durante tres meses continuos y que es percibida como cansancio o fatiga.	El nivel de somnolencia diurna será medido con la escala de somnolencia de Epworth.	Sueño normal Somnolencia diurna leve Somnolencia diurna moderada Somnolencia diurna severa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante los últimos 7 días. ¿Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?</li> <li>Sentado leyendo y viendo la televisión</li> <li>Sentado (por ejemplo, en el teatro, reunión, cine).</li> <li>Como pasajeros en un automóvil durante una hora o menos.</li> <li>Recostado en la tarde si las circunstancias lo permiten.</li> <li>Sentado conversando con alguien.</li> <li>Sentado luego del almuerzo y sin haber bebido alcohol.</li> <li>Parado y/o apoyándose en una pared o mueble</li> </ul>	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sueño Normal: 0-6 puntos</li> <li>Somnolencia Diurna Leve: 7-13 puntos</li> <li>Somnolencia diurna moderada: 14-19 puntos</li> <li>Somnolencia diurna severa: 20-24 puntos</li> </ul>

### **3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1 Técnica**

La técnica es un conjunto de procedimientos organizados sistemáticamente con la finalidad de orientar al investigador y profundizar sus conocimientos para el planteamiento de nuevas líneas de investigación (52).

La técnica que se empleará en la presente será la encuesta, La encuesta es una de las metodologías más utilizadas para recoger información de la muestra y a través de ella analiza las características, comportamientos o situaciones de la población objetiva, asimismo existen diferentes tipos de encuesta como presencial o por medios tecnológicos. La encuesta pues también contiene preguntas cerradas, abiertas o mixtas (53).

#### **3.7.2 Descripción de instrumentos**

El instrumento es un conjunto de recursos que el investigador puede utilizar para abordar los problemas, los fenómenos y extraer conjunto de datos para generar información. Los instrumentos que los componen son: cuestionario, guías de observación, guías de análisis de documentos y hoja de encuesta (54).

Los instrumentos de medición para el presente serán: el cuestionario IPAQ y Epworth.

- a) **Para medir la actividad física se utilizará el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ)**, debemos remontarnos a sus antecedentes en 1998 en Ginebra donde fue creado por un conjunto de expertos entre ellos la organización mundial de la salud (OMS) y los centros para el control y prevención de enfermedades (CDC), posteriormente en el año 2000, realizaron ensayos en distintos países con la finalidad de obtener una medición considerable. el instrumento fue diseñado principalmente para la

vigilancia de la actividad física que realiza la persona adulta de los 15 a 69 años, y la versión corta consta de 7 ítems con los siguientes puntajes (13).

Baja > 600 MET-minutos/semana

Moderada de 601 a 3000 MET-minutos/semana

Vigoroso de más de 3000 MET-minutos/semana

Cálculo del gasto calórico en unidades MET (medidas del gasto de energía de un organismo en reposo, equivalente a 1.0 Kcal/Kg/h).

<b>Categoría</b>	<b>Indicador</b>	<b>Cálculo</b>
1	Caminata MET min/sem	3,3 x minutos de caminata x días por semana
2	Moderado MET min/ sem	4,0 x minutos de AF moderada x días de AF moderada por semana
3	Vigorosa MET min/sem	8,0 x minutos de AF Vigorosa x días de AF Vigorosa por semana. Total, AF Met min/sem = caminata + AF moderada + FA vigorosa Met min/sem.

Fuente: Tomado de cuestionario IPAQ

**Ficha técnica:**

<b>Cuestionario</b>	IPAQ (internacional de actividad física)
<b>Autores</b>	Organización Mundial De Salud
<b>Aplicación</b>	Mediante un cuestionario IPAQ
<b>Tiempo de Duración</b>	30 minutos
<b>Dirigido</b>	A los conductores de la línea 57
<b>Valores</b>	Baja > 600 MET-minutos/semana Moderada de 601 a 3000 MET-minutos/semana Vigoroso de más de 3000 MET-minutos/semana
<b>Descripción del instrumento</b>	El instrumento de IPAQ fue propuesta por la OMS en la ciudad de Ginebra en el 1998, a fin de procurar poseer un instrumento de aplicación que pudiese ser utilizado a nivel mundial. Él instrumento tiene una duración de 30 minutos y se ejecutará en los conductores de la línea 57. La escala valorativa es: Baja > 600 MET-minutos/semana Moderada de 601 a 3000 MET-minutos/semana Vigoroso de más de 3000 MET-minutos/semana

**b) Para medir la somnolencia diurna se utilizará el cuestionario Epworth** con el objetivo de evaluar la tendencia de quedarse dormidos o presentar somnolencia en personas adultas. Está conformado por 8 ítems, con respectivos puntajes: Sueño Normal: 0-6 puntos, Somnolencia Diurna Leve: 7-13 puntos, Somnolencia diurna moderada: 14-19 puntos y Somnolencia diurna severa: 20-24 puntos (55).

Admitirá apoyar al paciente y al personal sanitario a contar con una proximidad preliminar al resultado de diferentes alteraciones respiratorias de la ensoñación al evaluar la

somnolencia. Se basa en que el encuestado aproxime la posibilidad (0 – jamás; 1 – escaso; 2 – moderadas; 3 – muchas) de permanecer dormido en 8 estados diversos. Según a la puntuación total, que pueda cambiar entre cero y 24, se hallará el nivel de somnolencia y la probabilidad de diagnóstico: ronquidos, SAOS, narcolepsia, insomnio, y entre otros.

PREGUNTA: ¿Con qué continuidad se queda usted dormido en las siguientes situaciones?

- 0 = jamás he dormido
- 1 = escasa posible de quedarme dormido
- 2 = casi siempre me quedo dormido
- 3 = muchas veces me quede dormido (56).

**Ficha técnica:**

<b>Cuestionario</b>	EPWORTH (apnea obstructiva del sueño)
<b>Autores</b>	Doctor: Murray W. Johns
<b>Aplicación</b>	Mediante el cuestionario EPWORTH
<b>Tiempo de Duración</b>	30 minutos
<b>Dirigido</b>	A los conductores de la línea 57
<b>Valores</b>	Sueño Normal:0-6 puntos, Somnolencia Diurna Leve :7-13 puntos, Somnolencia diurna moderada:14-19 puntos y Somnolencia diurna severa: 20-24 puntos
<b>Descripción del instrumento</b>	El instrumento EPWORTH fue propuesto por el Doctor Murray W. Johns. Él instrumento tiene una duración de 30 minutos y se ejecutará en los conductores de la línea 57. La escala valorativa es: Sueño Normal:0-6 puntos, Somnolencia Diurna Leve :7-13 puntos, Somnolencia diurna moderada:14-19 puntos y Somnolencia diurna severa: 20-24 puntos

### **3.7.3. Validación**

La validación es un instrumento que evalúa las preguntas de la encuesta y asegurando su confiabilidad de los resultados, esto debido a que hay factores externos que pueden influir en la fiabilidad de las preguntas (57).

Los instrumentos utilizados en este estudio han sido validados por entidades reconocidas. El Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) fue desarrollado por un consorcio de expertos, incluyendo la Organización Mundial de la Salud (OMS) y los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). La Escala de Somnolencia de Epworth, por su parte, fue creada por Murray Johns en 1991 en los Estados Unidos (58). A nivel nacional, la validez de estos instrumentos será corroborada mediante la evaluación de tres expertos en la materia.

### **3.7.4. Confiabilidad**

La fiabilidad del “Cuestionario Internacional de Actividad Física” (IPAQ) en su versión corta fue evaluada en un estudio realizado en Chile por Palma-Leal et al. en 2022. En este estudio, se utilizó el método test-retest para calcular el coeficiente de correlación intraclase (ICC) y su respectivo intervalo de confianza (IC) para todas las variables analizadas. El promedio de las correlaciones entre todas las posibles combinaciones de pares de observaciones mostró intervalos de confianza superiores a 0.80, lo que indica una alta fiabilidad del instrumento (59).

La confiabilidad de la Escala de Somnolencia de Epworth fue evaluada por Gómez et al. en 2020 (60) en un estudio realizado en Chile. Utilizando el método test-retest, los resultados

mostraron un coeficiente de confiabilidad de 0.837, lo que indica una alta fiabilidad del instrumento. Además, la consistencia interna del cuestionario se estimó en 0.732, reflejando una adecuada coherencia entre los ítems del instrumento.

### **3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos**

Ambos instrumentos se aplicarán mediante la técnica de encuesta, la cual será entregada a los conductores en formato impreso, dando la capacitación correspondiente de forma presencial para despejar las dudas que se presenten para realizar la base de datos de los que se obtendrá y se trabajará con el programa Excel y para su procesamiento se utilizará el programa SPSS versión 26.0. Por ser un estudio correlacional se emplea la correlación de Pearson y para el análisis de datos que se realizará mediante la estadística descriptiva la cual tiene como objetivo presentar y organizar los datos obtenidos (61). Dentro de la estadística descriptiva se utilizará la media, mediana y moda que consisten en medidas de tendencia central cuyo objetivo es permitir condensar, en un único valor, los resultados obtenidos para la totalidad de la muestra y en relación con cada una de las variables determinadas (62). También se realizará estadística inferencial cuya definición son valores numéricos obtenidos a partir de los datos de una distribución estadística, que se utiliza para proporcionar información acerca de la población a que pertenece la muestra cuyos datos forman la distribución (63). Las pruebas estadísticas que se realizarán terminado el procedimiento de datos serán: T de Student que consiste en una prueba estadística para evaluar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa respecto a sus medias (64). Para la comprobación de hipótesis se utilizará Rho de Spearman que consiste en medidas de relación no paramétricas basadas en rangos que pueden proporcionar más flexibilidad (65).

### **3.9. Aspectos éticos**

Esta investigación tendrá como pilares los principios éticos dados por Helsinki los cuales son: La no maleficencia, la beneficencia y la justicia (66). Se hará entrega el permiso y el consentimiento informado para poder recolectar datos a la población de estudio de La Línea 57- Huarochirí Jicamarca. Los participantes serán informados del objetivo del trabajo de investigación y que su participación será completamente voluntaria por medio del consentimiento informado, así también no se perjudica la integridad, la salud y seguridad de los participantes. Los datos que se obtendrán permanecerán en el anonimato respetando siempre los resultados de los participantes.

Responsabilidad de la autonomía: Durante la encuesta se les hará firmar el consentimiento informado, se les comunicará a los conductores los objetivos y metas de esta investigación, así mismo, los beneficios que podrían traer para los futuros conductores de la línea 57.

No mal eficiencia: Los datos recolectados durante la encuesta serán utilizados de manera adecuada sin perjudicar o poner en riesgo la vida y su integridad física de los conductores.

La investigación beneficiará a la Línea 57 sobre todo a los conductores, ya que los datos recolectados y procesados permitirán tomar decisiones al gerente de la línea para mejorar los niveles de vida y promover actividad física en sus conductores.

Durante la aplicación de la encuesta a los conductores que forman parte del criterio de inclusión, no se les discriminará por condición social, raza y sexo.

Se pedirá permiso al comité de ética de la universidad y se pasará por turnitin (programa de anti-plagio) y tendrá un máximo del 20% de similitud.



## 4.2. Presupuesto

<b>Recursos Humanos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Función</b>
Asesor metodológico	01	Asesorar el proceso metodológico de la investigación
Asesor estadístico	01	Asesorar en el análisis estadístico de la investigación
Asesor temático	01	Asesorar los diferentes tópicos del tema a tratar en la investigación
Asistente	01	Apoyar en la recolección de información (encuesta) previa capacitación.

<b>Rubros</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Total, rubro</b>
I. Bienes					
Lapicero	7	Docenas	0.80	67.20	
Memoria USB	1	Unidad	20.00	20.00	
Un laptop	1	Unidad	2700.00	2700.00	
Subtotal					2787.00
II. Servicios					
Asesor estadístico				700.00	
Asesor metodológico				800.00	
Asesor temático				600.00	
Asistente				50.00	
Copia	20	Decenas	0.20	40.00	
Internet	4	Meses	30.00	120.00	
Movilidad				10.00	
Viáticos				50.00	
Subtotal					2370.00
Total					5157.00

## 5. REFERENCIAS

1. Roldán E, Rendón D, Escobar J. Alternativas para la medición del nivel de actividad física. EFDeportes.com. [Internet]. 2018 Agosto; 1(183), 1-5. [Consultado el 22 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd183/la-medicion-del-nivel-de-actividad-fisica.htm>
2. Rosales E, Rey J. Somnolencia: Qué es, qué la causa y cómo se mide. Acta Médica Peruana. [Internet]. 2010 abril/junio; 27(2), 1728-5917. [Consultado el 22 de abril de 2024]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172010000200010&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172010000200010&script=sci_abstract)
3. Deutsche Welle (DW). 45 % de los europeos nunca hace ejercicio físico. [Internet]. España: Política; 2022 setiembre. [Consultado el 22 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.dw.com/es/45-de-los-europeos-nunca-hace-ejercicio-f%C3%ADsico/a-63170759>
4. Agencia EFE. Casi la mitad de la población europea nunca hace ejercicio físico. [Internet]. Deporte; 2022 setiembre. [Consultado el 22 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.20minutos.es/deportes/noticia/5061383/0/encuesta-europea-poblacion-ejercicio-fisico-frecuente/>
5. Swissinfo. El 45% de los europeos nunca hace ejercicio físico. [Internet]. EFE; 2022 setiembre. [Consultado el 22 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.swissinfo.ch/spa/el-45-de-los-europeos-nunca-hace-ejercicio-f%C3%ADsico/47911770>
6. JANO. El 10% de la población española padece de insomnio crónico. [Internet]. Medicinas y humanidades; 2013 agosto. [Consultado el 22 de abril de 2024]. Disponible en: [https://ses.org.es/wp-content/uploads/2016/12/SALUDALIA\\_14-03-08.pdf](https://ses.org.es/wp-content/uploads/2016/12/SALUDALIA_14-03-08.pdf)
7. Consumer. Los alemanes son los europeos que más duermen la siesta. Los especialistas coinciden en que la siesta, bien echada, es muy beneficiosa para el organismo. [Internet]. 13 de agosto 2022. [Consultado el 22 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.consumer.es/salud/los-alemanes-son-los-europeos-que-mas-duermen-la-siesta.html>
8. Moulite M. Sólo el 23% de los estadounidenses hace suficiente ejercicio físico [Internet]. CNN; 2018. [Consultado el 22 de abril de 2024]. Disponible en: <https://cnnespanol.cnn.com/2018/06/28/solo-el-23-de-los-estadounidenses-hace-suficiente-ejercicio-fisico/>

9. Silva A, Marchi R, Luis A, Pires A, Oliverira A, Camo M. Calidad de sueño, variables personales, laborales y estilo de vida de. *Rev. Latino*. [Internet]. 2022 febrero; 30(e3538), 1-14. [Consultado el 25 de abril de 2024]. Disponible en: 10.1590/1518-8345.5756.3576
10. Molina R. la cuarta parte de la población mundial realiza actividad física insuficiente. [Internet]. OMS; 2018 septiembre. [Consultado el 25 de abril de 2024]. Disponible en: <https://observateperu.ins.gob.pe/noticias/281-oms-una-cuarta-parte-de-la-poblacion-mundial-realiza-actividad-fisica-insuficiente>
11. Durand G, Rey J. Hábitos y trastornos del sueño en rotadores de turnos. *An. Fac. med.* [Internet]. 2004 junio; 65(2), 99-102. [Consultado el 25 de abril de 2024]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832004000200003&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832004000200003&lng=es).
12. Paz V, Espinoza J. Sedentarismo en la Actividad de Conducción. *Cienc Trab.* [Internet]. 2017 abril; 19(58), 54-58. [Consultado el 25 de abril de 2024]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492017000100054>.
13. Carrera Y. Cuestionario Internacional de actividad física. *Revista Enfermería del Trabajo*. [Internet]. 2017 agosto; 7(11), 49-54. [Consultado el 25 de abril de 2024]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920688>
14. Gómez M, Deck B, Santelices P, Cavada C, Volpi C, Serra L. Adaptación transcultural y validación de la escala de somnolencia de Epworth en la población chilena. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*. [Internet]. 2020; 80(4), 49-54. [Consultado el 27 de abril de 2024]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920688>
15. Allison D, Bradley D, Baskin M, Allison D. *Handbook of Assessment Methods for Eating Behaviors and Weight-Related Problems: Measures, Theory, and Research*. 1° ed. California: SAGE publications; 2009. 701p.
16. INEGI. *Diseño de la muestra en proyectos de encuesta*. 1° ed. México: INEGI; 2011. 23p.
17. Suárez M, Hurtado G. *Somnolencia diurna y factores asociados en conductores de transporte público que asistieron a un centro de reconocimiento de conductores en la ciudad de Cali*. [Tesis para optar el título de magister en Salud Ocupacional]. Santiago de Cali: Universidad Del Valle; 2019. Disponible en: <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/entities/publication/db8bf980-4873-4aa1-b19f-c00a4f7c79d1>

18. Pesantez S, Vázquez Q. Somnolencia diurna excesiva y tamizaje de apnea obstructiva de sueño en conductores profesionales de la ciudad de Cuenca en el año 2018. [Tesis para obtener el título profesional de Médico]. Cuenca: Universidad del Azuay; 2019. Disponible en: <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/9440>
19. Morales G, Balboa T, Muñoz S, Belmar C, Soto Á, Ingrid S. Asociación entre factores de riesgo cardiometabólicos, actividad física y sedentarismo. *Nutr Hosp.* [Internet]. 2017;34(6), 1345-1352. [Consultado el 25 de abril de 2024]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1060>
20. Hernández I. Estilo de vida y nivel de actividad física en los estudiantes del primer año de la Facultad de Ciencias Humanas y Educación de la Universidad Peruana Unión. Lima, 2020 [Tesis para el título profesional de Maestro en Educación]. Lima: Universidad Peruana Unión; 2021. Disponible en: <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/4937>
21. Peña K, Rey de Castro J, Talaverano A. Factors associated with daytime sleepiness in public transportation drivers in Lima Metropolitan area. [Internet]. 2019 Diciembre; 36(4), 629-635. [Consultado el 25 de abril de 2024]. Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/4305>
22. Ramos N. Actividad física y síndrome metabólico en conductores de servicio de transporte público Vip Fátima de la ciudad de Puno. 2019. [Tesis para obtener el título en Nutrición humana]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/15506>
23. Huamán R. Relación entre calidad de sueño y somnolencia en conductores de transporte. carretera central Lima – Huancayo en el periodo enero a marzo del año 2018. [Tesis para el título profesional de magister en Salud Ocupacional y Ambiental]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/15872>
24. Rodríguez J, editor. Historia del deporte. 2ª ed. Zaragoza: INDE publicaciones; 2003. 350p.
25. Medina E, editor. Actividad física y salud integral. 1ª ed. Barcelona: Paidotribo; 2003.
26. López J, López M, editores. Fisiología Clínica del Ejercicio. 1ª ed. Madrid: Panamericana; 2008.
27. Márquez S, Garatachea N, editores. Actividad física y salud. 1ª ed. Barcelona: Santo; 2009.

28. Serra L, Araceta J, editores. Nutrición y salud pública: métodos, bases científicas y aplicaciones. 2ª ed. Barcelona: Elsevier; 2006.
29. Organización Mundial de Salud. Cada movimiento cuenta para mejorar la salud. [Internet]. 2020. [Consultado el 28 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/25-11-2020-every-move-counts-towards-better-health-says-who>
30. Lopez L. ¿Cómo influye la actividad física en la salud cardiovascular?. [Internet]. Cardiolodo, 2021 28 junio. [Consultado el 28 de abril de 2024]. Disponible en: <https://luislopezcardiologo.com/es/como-influye-la-actividad-fisica-en-la-salud-cardiovascular/>
31. Fernández I, López B, Moral S. Manual de aeróbic y step. 1ª ed. España: Paidotribo; 2007. 256 p.
32. Alarcón F, Cárdenas D, Clemente J, Collado J. Neurociencia, Deporte y Educación. 1ª ed. España: Wanceulen; 2018. 320 p.
33. Gomes de Souza R. Bases de entrenamiento deportivo para adultos mayores: procedimientos de evaluación. 1ª ed. Madrid: Dykinson; 2018. 180 p.
34. López M, Tristán L, Ferrera FCR. Psicología del deporte y ciencias aplicadas. 1ª ed. Monterrey: Universitaria; 2020. 210 p.
35. Baz E. Bases fisiológicas del ejercicio. 1ª ed. Buenos Aires: Paidotribo; 2014. 275 p.
36. Chokroverty S. Medicina de los trastornos del sueño. 1ª ed. Barcelona: Elsevier España; 2011. 350 p.
37. Miller R, Eriksson L, Fleisher L, Wiener J, Cohen N. Miller. Anestesia. 8ª ed. Barcelona: Elsevier España; 2015. 450 p.
38. Campos A. trastorno del sueño. [Internet]. La clínica Universidad de Navarra. 2021 Julio . [Consultado el 28 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/trastornos-sueno>
39. García R, Flores V, Ayala S, Castañeda V, Montes R, Hernandez S, et al. Somnolencia diurna excesiva: causas y medición. Revista Mex Neuroci. [Internet]. 2004 Febrero; 5(2), 147-155. [Consultado el 30 de abril de 2024]. Disponible en: <https://previous.revmexneurociencia.com/articulo/somnolencia-diurna-excesiva-causas-medicion/>

40. Doyle K. La somnolencia diurna es una señal re riesgo cardíaco. [Internet]. IntraMed, 2014 Mayo. [Consultado el 30 de abril de 2024]. Disponible en :
41. Culebras A. Trastornos del sueño y enfermedades neurológicas. 2ª ed. Aula Médica; 2009. 450p.
42. Cegarra SJ. Los métodos de investigación. 1ª ed. Madrid: Díaz de Santos; 2011. 300p.
43. Rodríguez E. Metodología de la investigación. Tabasco: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco; 2005. 220p.
44. Gómez M. Introducción a la metodología de la investigación científica. Córdoba, Argentina: Universidad Nacional de Córdoba; 2006. 210p.
45. Landeau R. Elaboración de trabajos de investigación. 1ª ed. Caracas, Venezuela: Editorial Alfa; 2007. 250p.
46. Navarro C. Epistemología y metodología de la investigación. Patria; 2014. 290 p. GE, editor.
47. Toro D, Parra R. Método y conocimiento: metodología de la investigación. 1ª ed. Medellín: Universidad EAFIT; 2006. 310p.
48. Ruiz A, Zárate L. Epidemiología clínica: investigación clínica aplicada. 1ª ed. Bogotá: Panamericana; 2005. 320p.
49. Bernal A. Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. 2ª ed. México: Pearson Eduardo; 2006. 400p.
50. Questionpro. Calculadora de Muestras. [Internet]. QuestionPro, 2014. Consultado el 01 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.questionpro.com/es/tama%C3%B1o-de-la-muestra.html>
51. Vivanco M. Muestreo estadístico. Diseño y aplicaciones. 1ª ed. Santiago de Chile: Universitaria, S.A.; 2005. 350 p.
52. Claudio Y. Metodología y técnicas para investigar: recursos para la elaboración de proyectos, análisis de datos y redacción científica. Amazon Digital Services LLC - KDP Print US; 2021. 280 p.
53. Alvira F. La encuesta: una perspectiva general metodológica. 2ª ed. Madrid: Centro de Investigación Sociológica; 2004. 300 p.

54. Martínez C, Galán A. Técnicas e instrumentos de recogida y análisis de datos. 1ª ed. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia; 2014. 400 p.
55. Rosales E, Rey J. Somnolencia: Qué es, qué la causa y cómo se mide. Acta Médica Peruana. [Internet]. 2010 abril/junio; 27(2), 1728-5917. [Consultado el 05 de mayo de 2024]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172010000200010&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172010000200010&script=sci_abstract)
56. Mosovich J, Silio J. El ronquido y la apnea del sueño: su diagnóstico y tratamiento al alcance de todos. 1ª ed. Buenos Aires: Liliun; 2016. 220p.
57. Salvatierra Á. Propiedades de un instrumento de recolección de información: la validación y la confiabilidad. Independently Published; 2020. 150p.
58. Correa E, Ramírez R, Gonzalez K, Prieto H, Palacios A. Condición física, nutrición, ejercicio y salud en niños y adolescentes. 1ª ed. Bogotá: Universidad de Rosario; 2016. 300 p.
59. Palma-Leal X, Costa-Rodríguez C, Barranco-Ruiz Y, Hernández-Jaña S, Rodríguez-Rodríguez F. Fiabilidad del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)-versión corta y del Cuestionario de Autoevaluación de la Condición Física (IFIS) en estudiantes universitarios chilenos. Journ. M. Health. [Internet] 2022; 19(2), 1-12. [Consultado el 05 de mayo de 2024]. Disponible en: [https://doi.org/10.5027/jmh-Vol19-Issue2\(2022\)art161](https://doi.org/10.5027/jmh-Vol19-Issue2(2022)art161)
60. Gómez M, Deck B, Santelices P, Cavada C, Volpi C, Serra L. Adaptación transcultural y validación de la escala de somnolencia de Epworth en la población chilena. Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. [Internet]. 2020; 80(4), 49-54. [Consultado el 07 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920688>
61. García C. Estadística descriptiva y probabilidades para ingenieros. 1ª ed. Lima: Macro; 2011. 250 p.
62. Naghi N. Metodología de la investigación. Edición reimpresa. México: Limusa; 2005. 280 p.
63. Gutiérrez E, Vladimirovna O. Estadística inferencial 1: Para ingeniería y ciencias. 1ª ed. México: Patria; 2016. 320 p.
64. Patricio V. Metodología de la investigación científica y bioestadística: para médicos, odontólogos y estudiantes de ciencias de la salud. 2ª ed. Chile: Masters; 2009. 290 p.

65. Galindo H. Estadística para no estadísticos: una guía básica sobre la metodología cuantitativa de trabajos académicos. 1ª ed. 3Ciencias; 2020. 200 p.
66. Argimon M, Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 5ª ed. Barcelona: Elsevier; 2012. 400 p.

**ANEXOS**

## ANEXO 1. Matriz de Consistencia

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLOGICO
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre la actividad física y la somnolencia diurna en conductores de la línea de transporte 57, Lima 2022?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la actividad física en conductores de la línea de transporte 57, Lima 2022?</li> <li>• ¿Cuál es la somnolencia diurna en los conductores de la línea de transporte 57, Lima 2022?</li> <li>• ¿Cuál es la relación entre la dimensión, intensidad de la actividad física y la somnolencia diurna en conductores de la línea de transporte 57, Lima 2022</li> <li>• ¿Cuál es la relación entre la dimensión, duración, de la actividad física y la somnolencia diurna en conductores de la línea de transporte 57, Lima 2022</li> <li>• ¿Cuál es la relación entre la dimensión, frecuencia de la actividad física y la somnolencia diurna en conductores de la línea de transporte 57, Lima 2022?</li> </ul>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar la relación entre la actividad física y la somnolencia diurna en conductores</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la actividad física en conductores.</li> <li>• Identificar la somnolencia diurna en conductores.</li> <li>• Identificar la relación entre la dimensión, intensidad de la actividad física y la somnolencia diurna en conductores.</li> <li>• Identificar la relación entre la dimensión, duración de la actividad física y la somnolencia diurna en conductores.</li> <li>• Identificar la relación entre la dimensión, frecuencia de la actividad física y la somnolencia diurna en conductores.</li> </ul>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Hi: Existe relación entre la actividad física y la somnolencia diurna en los conductores de Línea 57, Lima, 2022.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>Hi: Existe relación entre la intensidad de la actividad física y la somnolencia diurna en conductores de Línea 57, Lima, 2022.</p> <p>Hi: Existe relación entre la duración de la actividad física y la somnolencia diurna en conductores de Línea 57, Lima, 2022.</p> <p>Hi: Existe relación entre la frecuencia de la actividad física y la somnolencia diurna en conductores de Línea 57, Lima, 2022.</p>	<p><b>Variable 1:</b> Actividad física</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad física vigorosa</li> <li>• Actividad física moderada</li> <li>• Actividad física baja</li> </ul> <p><b>Variable 2:</b> somnolencia diurna</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sueño normal</li> <li>• Somnolencia diurna leve</li> <li>• Somnolencia diurna moderada</li> <li>• Somnolencia diurna severa</li> </ul>	<p><b>Tipos de investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación aplicada.</li> </ul> <p><b>Método y diseño de investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Método hipotético deductivo.</li> <li>• Diseño no experimental</li> </ul> <p><b>Población:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 conductores de la línea 57</li> </ul> <p><b>Muestra:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 80 conductores</li> </ul>

## ANEXO 2. Instrumentos

### "ACTIVIDAD FISICA Y SU RELACION CON LA SOMNOLENCIA DIURNA EN CONDUCTORES DE LA LINEA 57"

#### Cuestionario 1: IPAQ

N.º	DIMENSIONES / items		
	<b>Variable 1: Actividad física</b>		
	<b>DIMENSIÓN 1: Actividad física vigorosa</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>1</b>	Pregunta1: Durante los últimos 7 días. ¿En cuántos realiza actividades físicas vigorosas, tales como levantar pesos pesados, cavar o andar rápido en bicicleta?		
<b>2</b>	Pregunta2: Habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad intensa en uno de esos días?		
	<b>DIMENSIÓN 2: Actividades físicas moderadas</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>3</b>	Pregunta3: Durante los últimos 7 días. ¿En cuántos realizó actividades físicas moderadas, tales como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis?		
<b>4</b>	Pregunta4: Habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad moderada en uno de esos días?		
<b>5</b>	Pregunta5: Durante los últimos 7 días. ¿En cuántos caminó por lo menos 10 min seguidos?		
	<b>DIMENSIÓN 3: Actividad física baja</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>6</b>	Pregunta 6: Habitualmente ¿Cuánto tiempo dedicó a caminar en uno de esos días?		
<b>7</b>	Pregunta 7: Durante los últimos 7 días. ¿Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?		

## Cuestionario 2: EPWORTH

<b>VARIABLE 2: Somnolencia Diurna</b>			
	<b>DIMENSIÓN 1: Sueño normal</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>8</b>	Sentado leyendo		
<b>9</b>	Viendo la televisión		
	<b>DIMENSIÓN 2: Somnolencia diurna leve</b>		
<b>10</b>	Sentado (por ejemplo, en el teatro, reunión, cine).		
<b>11</b>	Como pasajeros en un automóvil durante una hora o menos		
	<b>DIMENSIÓN 3: Somnolencia diurna moderada</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>12</b>	Como pasajeros en un automóvil durante una hora o menos.		
<b>13</b>	Recostado en la tarde si las circunstancias lo permiten		
	<b>DIMENSIÓN 4: Somnolencia diurna severa</b>		
<b>14</b>	Sentado luego del almuerzo y sin haber bebido alcohol.		
<b>15</b>	Parado y/o apoyándose en una pared o mueble		

### ANEXO 3. Juicio de expertos

**Mg:** Santiago Bazan Cristian Presente

**Asunto:** VALIDACIÓN DE PROGRAMA A TRAVÉS  
DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del programa de Segunda Especialidad en Fisioterapia Cardio Respiratorio, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de Especialista en Fisioterapia Cardiorespiratoria.


El título nombre de mi proyecto de investigación es: “Actividad física y su Relación con la Somnolencia Diurna” y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia en temas de Especialidad Cardiorespiratoria.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de Usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



---

Rosalina Enciso Q.

D.N.I: 4136309

## **DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES**

### **Variable 1: Actividad Física**

La actividad física es un comportamiento complejo y difícil de determinar, ya que involucra lo simple y complejo, como: bajar escalera, jugar y caminar; y de complejo, como: una maratón; esto implica todo movimiento corporal capaz de gastar energía. La variable actividad física, se medirá a través de cuestionario para la evaluación de los niveles de actividad física (IPAQ) en los conductores de 25 a 65 años. Están compuesta por 7 ítems

Dimensiones de la variable:

Dimensión 1: Actividad física vigorosa

Son actividades que se caracterizan por una alta exigencia física, llegando hasta el 85 % de la frecuencia cardíaca máxima (FCmax) y un gasto energético mayor a los 8 Met.

Dimensión 2: Actividad física moderada

Son actividades que aumentan la frecuencia respiratoria y la frecuencia cardíaca, pero en valores sub máximo el gasto energético varía entre las 4-8 Met.

Dimensión 3: Actividad física baja

Actividades que no alteran la frecuencia cardíaca y el gasto energético requerido es de 3,3 Met.

### **Variable 2: Somnolencia Diurna**

La variable somnolencia diurna, se medirá a través del cuestionario de escala de somnolencia Epworth, para evaluar somnolencia diurna de los conductores de 25 a 65 años. Esta conformado por 8 ítems. La codificación de la respuesta del cuestionario, son mediante una escala de puntuación de tipo ponderal con dos alternativas, siendo estas: si y no. En donde la variación del cuestionario es: sueño normal: 0-6 puntos, somnolencia diurna leve: 7 a 13 puntos, somnolencia diurna moderado: 14- 19 puntos y somnolencia diurna severa: 20 – 24 puntos.

Dimensiones de la variable:

Dimensión 1: Sueño normal

No presenta somnolencia, puede realizar sus actividades sin problemas.

Dimensión 2: Somnolencia diurna leve

Presenta somnolencia solo en reposo o en actividades simples que no necesitan mucha atención, es muy poca la interferencia en el rendimiento

Dimensión 3: Somnolencia diurna moderada

Presenta somnolencia en situaciones que sí requieren mayor atención. Es mayor el nivel de interferencia en el rendimiento.

Dimensión 4: Somnolencia diurna severa

Presenta somnolencia severa en situaciones que requieren mucha atención, produciendo un deficiente rendimiento.

*MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE*

**Variable 1: Actividad física**

<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Escala valorativa (Niveles o rangos)</b>
<p>D1: Actividad física vigorosa</p> <p>D2: Actividad física moderada</p> <p>D3: Actividad física baja</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregunta1: Durante los últimos 7 días. ¿En cuántos realiza actividades físicas vigorosas, tales como levantar pesos pesados, cavar o andar rápido en bicicleta?</li> <li>• Pregunta2: Habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad intensa en uno de esos días?</li> <li>• Pregunta3: Durante los últimos 7 días. ¿En cuántos realizó actividades físicas moderadas, tales como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis?</li> <li>• Pregunta4: Habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad moderada en uno de esos días?</li> <li>• Pregunta5: Durante los últimos 7 días. ¿En cuántos caminó por lo menos 10 min seguidos?</li> <li>• Pregunta 6: Habitualmente ¿Cuánto tiempo dedicó a caminar en uno de esos días?</li> <li>• Pregunta 7: Durante los últimos 7 días. ¿Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?</li> </ul>	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja &gt; 600 MET- minutos/semana</li> <li>• Moderada de 601 a 3000 MET- minutos/semana</li> <li>• Vigoroso de más de 3000 MET- minutos/semana</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

*MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE*

**Variable 2: Somnolencia Diurna**

<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Escala valorativa (Niveles o rangos)</b>
D1: Sueño normal  D2: Somnolencia diurna leve  D3: Somnolencia diurna moderada  D4: Somnolencia diurna severa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentado leyendo</li> <li>• Viendo la televisión</li> <li>• Sentado (por ejemplo, en el teatro, reunión, cine).</li> <li>• Como pasajeros en un automóvil durante una hora o menos.</li> <li>• Recostado en la tarde si las circunstancias lo permiten.</li> <li>• Sentado conversando con alguien.</li> <li>• Sentado luego del almuerzo y sin haber bebido alcohol.</li> <li>• Parado y/o apoyándose en una pared o mueble</li> </ul>	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sueño Normal:0-6 puntos</li> <li>• Somnolencia Diurna Leve :7-13 puntos</li> <li>• Somnolencia diurna moderada:14-19 puntos</li> <li>• Somnolencia diurna severa: 20-24 puntos</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE 1: Actividad física</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Actividad física vigorosa</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>1</b>	Pregunta1: Durante los últimos 7 días. ¿En cuántos realizá actividades físicas vigorosas, tales como levantar pesos pesados, cavar o andar rápido en bicicleta?	X		X		X		
<b>2</b>	Pregunta2: Habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad intensa en uno de esos días?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: actividades físicas moderadas</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>3</b>	Pregunta3: Durante los últimos 7 días. ¿En cuántos realizó actividades físicas moderadas, tales como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis?	X		X		X		
<b>4</b>	Pregunta4: Habitualmente ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad moderada en uno de esos días?	X		X		X		
<b>5</b>	Pregunta5: Durante los últimos 7 días. ¿En cuántos caminó por lo menos 10 min seguidos?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Actividad física baja</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>6</b>	Pregunta 6: Habitualmente ¿Cuánto tiempo dedicó a caminar en uno de esos días?	X		X		X		
<b>7</b>	Pregunta 7: Durante los últimos 7 días. ¿Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	X		X		X		
	<b>VARIABLE 2: Somnolencia Diurna</b>	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 1: Sueño normal</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>8</b>	Sentado leyendo	X		X		X		

9	Viendo la televisión	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Somnolencia diurna leve</b>	X		X		X		
10	Sentado (por ejemplo, en el teatro, reunión, cine).	X		X		X		
11	Como pasajeros en un automóvil durante una hora o menos	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Somnolencia diurna moderada</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
12	Como pasajeros en un automóvil durante una hora o menos.	X		X		X		
13	Recostado en la tarde si las circunstancias lo permiten	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 4: Somnolencia diurna severa</b>	X		X		X		
14	Sentado luego del almuerzo y sin haber bebido alcohol.	X		X		X		
15	Parado y/o apoyándose en una pared o mueble	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento es válido para la presente ejecución**

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [X]           Aplicable después de corregir [ ]  
No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Cristhian Santiago Bazan

DNI: 40711225

Especialidad del validador: Tecnólogo Médico en Terapia física y rehabilitación/ Doctor en educación

Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión Lima 12 de diciembre del 2022



Firma del Experto Informante



## ANEXO 4. Consentimiento informado

**Título de proyecto de investigación** : “ACTIVIDAD FISICA Y SU RELACION CON LA SOMNOLENCIA DIURNA EN CONDUCTORES DE LA LINEA 57”

**Investigadores** : **Rosalina Enciso Quichca**

**Institución(es)** : Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

—

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “Actividad Física Y su relación con la Somnolencia Diurna en Conductores de la Línea 57”, de fecha 12/12 /2023 y versión.01. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW).

### I. INFORMACIÓN

**Propósito del estudio:** El propósito de este estudio es generar información de la relación de la actividad física y somnolencia diurna en los conductores; ya que les permitirá a las empresas tomar medidas adecuadas para evitar el sedentarismo y la aparición de somnolencia diurna en sus trabajadores. Su ejecución ayudará a disminuir el índice de accidentes automovilísticos a si mismo ofrecer a los pasajeros una mejor calidad de atención; también dejará un aporte a la comunidad científica, ya que generará nuevos conocimientos sobre la actividad física y su relación con la somnolencia diurna, los cuales podrán ser usados por nuevos investigadores para ampliar dicho conocimiento.

**Duración del estudio (6 meses):**

**Nº esperado de participantes: 100 conductores**

**Criterios de Inclusión y exclusión:**

Criterios de inclusión:

- ✓ Participarán los conductores que actualmente laboren de manera regular.
- ✓ Aquellos choferes que hayan recibido una evaluación medica

- ✓ Choferes de ambos sexos
- ✓ Choferes que hayan firmado el consentimiento informado
- ✓ Choferes que tengan edades entre 25 y 65

#### Criterios de exclusión

- ✓ Choferes que se encuentren de vacaciones
- ✓ Choferes que presentan patologías cardíacas aguda
- ✓ Choferes que presenten problemas respiratorios
- ✓ Choferes que no deseen participar en la muestra
- ✓ Choferes que son atletas profesionales

**Procedimientos del estudio:** Si Usted decide participar en este estudio se le realizará los siguientes procesos:

- Se le pidiera que realice el cuestionario IPAQ para medir la actividad física que consta 7 ítems, de lo cual se determinará el nivel de actividad física. Se le orientará antes del llenado de la encuesta y se dará un tiempo de 30 minutos con ayuda visual en caso lo solicite.
- Se le pidiera que realice el cuestionario EPWORTH para medir la somnolencia diurna que consta 8 ítems, de lo cual se determinará el nivel de somnolencia. Se le orientará antes del llenado de la encuesta y se dará un tiempo de 30 minutos con ayuda visual en caso lo solicite.

#### **Riesgos:**

Su participación en el estudio *no* presenta riesgo, porque solo se medirá la actividad física y la somnolencia diurna a través de cuestionarios, ya que no afecta la salud del participante.

#### **Beneficios:**

Usted se beneficiará del presente proyecto, porque conocerá su nivel de actividad física y de la somnolencia diurna para prevenir riesgos y tomar medidas respecto a su estado de salud.

**Costos e incentivos:** Usted *no* pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

**Confidencialidad:** Nosotros guardaremos la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio.

**Derechos del paciente:** La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

**Preguntas/Contacto:** Puede comunicarse con el Investigador Principal (*Rosalina, cel: 983328257 y correo: rosalinaenciso9@hotmail.com*).

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio, Contacto del Comité de Ética: Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, **Email:** comité.[etica@uwiener.edu.pe](mailto:etica@uwiener.edu.pe)

## II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado (FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.



\_\_\_\_\_ (Firma) \_\_\_\_\_  
 Nombre **participante**:  
 DNI:  
 Fecha: (dd/mm/aaaa)

\_\_\_\_\_ Rosalina  
 DNI: 41363098  
 Fecha: (12/12/2023)

\_\_\_\_\_ (Firma) \_\_\_\_\_  
 Nombre testigo o representante legal:  
 DNI:  
 Fecha: (dd/mm/aaaa)

**Nota:** La firma del testigo o representante legal es obligatoria solo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar o imprimir su huella, o en el caso de no saber leer y escribir.

**ANEXO 5: Turnitin**







## ● 7% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 5% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>Universidad Wiener on 2022-12-05</b> Submitted works	4%
2	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	<1%
3	<b>Universidad del Rosario on 2016-03-10</b> Submitted works	<1%
4	<b>Submitted on 1690995000258</b> Submitted works	<1%
5	<b>Universidad Wiener on 2022-12-06</b> Submitted works	<1%
6	<b>Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid on 2013-01-30</b> Submitted works	<1%
7	<b>Submitted on 1686689268083</b> Submitted works	<1%
8	<b>Universidad Wiener on 2022-12-17</b> Submitted works	<1%