



UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN HUMANA

TÍTULO:

**"RELACIÓN ENTRE LOS ESTILOS DE VIDA, CALIDAD DE SUEÑO Y
ESTADO NUTRICIONAL DE FUNCIONARIOS DE UNA INSTITUCIÓN PÚBLICA,
JULIO 2025"**

AUTORAS:

**VERÓNICA ANNALY ROJAS DE AMARILLA
ALICIA LORENA SALDÍVAR BENITEZ**

ASUNCIÓN – PARAGUAY

2025



UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN HUMANA

TÍTULO:
**"RELACIÓN ENTRE LOS ESTILOS DE VIDA, CALIDAD DE SUEÑO Y
ESTADO NUTRICIONAL DE FUNCIONARIOS DE UNA INSTITUCIÓN PÚBLICA,
JULIO 2025"**

AUTORAS
**VERÓNICA ANNALY ROJAS DE AMARILLA
ALICIA LORENA SALDÍVAR BENITEZ**

TUTOR
LIC. JOSE ACOSTA ESCOBAR

**ASUNCIÓN – PARAGUAY
2025**

Verónica Annaly Rojas de Amarilla, Alicia Lorena Saldivar Benitez.

"Relación entre los Estilos de vida, calidad de sueño y estado nutricional de funcionarios de una institución pública, julio 2025"

Total de páginas: 112 (Ciento doce)

Tutor: Lic. José Acosta Escobar

Tesis académica de carrera: Lic. Nutrición Humana.

Universidad Iberoamericana, Paraguay, Año 2025

Código de Biblioteca: _____



UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN HUMANA

**"RELACIÓN ENTRE LOS ESTILOS DE VIDA, CALIDAD DE SUEÑO Y
ESTADO NUTRICIONAL DE FUNCIONARIOS DE UNA INSTITUCIÓN PÚBLICA,
JULIO 2025"**

AUTORAS
VERÓNICA ANNALY ROJAS DE AMARILLA
ALICIA LORENA SALDÍVAR BENITEZ

TESIS PARA ACCEDER AL TÍTULO DE
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN HUMANA

Examinador 1

Examinador 2

FECHA: _____

CALIFICACIÓN: _____

DEDICATORIA

A mi esposo Alejandro, por ser refugio en mis cansancios, impulso en mis metas y la compañía más fiel en este camino de logros compartidos.

A la vida que late dentro de mí, silenciosa pero poderosa, que me impulsa a avanzar todos los días.

A mis padres y hermana.

A la memoria de mi suegro Don Victorino y de mis abuelos.

Y muy especialmente a esa niña que soñaba con este momento y a la mujer que se animó a cumplirlo: a ambas, porque hoy se reencuentran en este logro.

Verónica Annaly Rojas de Amarilla

Papá, gracias por estar y creer siempre en mí, por tus palabras de aliento y por ser uno de mis pilares fundamentales. Mamá, aunque ya no estés físicamente sé que tu alma celebra desde el cielo, hoy visto de blanco por las dos, ya que uno de tus sueños fue que uno de tus hijos sea personal de salud. Los tengo a los dos presentes conmigo para cada paso que doy.

Alicia Lorena Saldívar Benítez

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por la salud y la fortaleza que me sostuvieron en cada paso de este camino.

A mi esposo Alejandro, por su amor paciente y generoso, por acompañar mis largas noches de estudio, por las salidas que dejamos de lado y por comprender que este sueño debía cumplirse.

A mis padres y a mi hermana, por ser mi raíz, mi sostén y mi ejemplo constante de esfuerzo y perseverancia.

Extiendo mi gratitud a mi jefe, Hugo Miranda por su confianza, prudencia y apoyo profesional, que me brindaron motivación y respaldo para continuar.

A mis amigas, con quienes compartí desvelos, aprendizajes y metas comunes, y que hoy forman parte de mi vida más allá de las aulas.

Verónica Annaly Rojas de Amarilla

Mi principal agradecimiento a Dios, por ser mi guía y fortaleza en cada paso, y a mí misma, por la perseverancia y el esfuerzo que hicieron posible este logro.

A mi familia, gracias por su apoyo incondicional, por creer en mí incluso cuando yo dudaba y por acompañarme con paciencia y amor en este largo camino.

Un agradecimiento muy especial para mis hijos: Benjamín, por su corazón comprensivo y su amor inquebrantable en los días en que mis llegadas eran tardías y el tiempo juntos se acortaba. Y para mí pequeña Emily, quiero que sepas que tu sola presencia, ha sido el motor y la inspiración más dulce para culminar esta etapa. Este triunfo también es de ustedes.

Alicia Lorena Saldivar Benitez

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I – PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.1 Planteamiento del problema	5
1.2 Principales antecedentes.....	7
1.3 Preguntas de Investigación	9
1.3.1. Pregunta Principal.....	9
1.3.2. Preguntas Específicas	9
1.4 Objetivos	9
1.4.1. Objetivo General	9
1.4.2. Objetivos Específicos	9
1.5 Hipótesis.....	10
1.5.1. Relación entre estilos de vida y estado nutricional.....	10
1.5.2. Asociación entre la calidad del sueño y el estado nutricional:	10
1.6 Justificación.....	10
1.7 Alcances y limitaciones de la investigación.....	12
CAPITULO II- MARCO REFERENCIAL	13
2.1 Estilos de vida, calidad de sueño y estado nutricional	13
2.2 Estilos de vida.....	14
2.2.1. Estilo de vida de la población.....	14
2.2.2. Hábitos alimentarios.....	15
2.2.3. Patrones alimentarios	16
2.2.4. Medición del estilo de vida	17
2.2.5. Cuestionario FANTASTICO	20
2.2.6. Salud ocupacional en Paraguay.....	20
2.3 Calidad de sueño	21
2.3.1. Definición y fisiología del sueño.....	21
2.3.2. El sueño como factor fisiológico	21
2.3.3. Factores que afectan la calidad del sueño.....	21
2.3.4. Teorías sobre las funciones del sueño	22
2.3.5. Requisitos de sueño	23
2.3.6. El sueño y la regulación metabólica	24
2.3.7. Consecuencias patológicas de los trastornos del sueño	25
2.3.8. Regulación del sueño	26
2.3.9. Evaluación de la calidad de sueño	27

2.3.10.	Cuestionario de índice de calidad de sueño de Pittsburgh (PSQI)	28
2.3.11.	Relación entre calidad del sueño y composición corporal	29
2.3.12.	Estudios en población adulta	30
2.4.	Estado nutricional.....	31
2.4.1.	Componentes del estado nutricional	32
2.4.2.	Composición corporal.....	32
2.4.3.	Componentes de la composición corporal	33
2.4.4.	Evaluación de la composición corporal	33
2.4.5.	Masa grasa y masa magra.....	34
2.4.6.	Grasa visceral.....	35
2.4.7.	Índice de masa corporal y circunferencia de cintura	36
2.4.8.	Importancia de la medición de la composición corporal.....	38
2.5.	Población de estudio: funcionarios del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)	38
2.5.1.	Naturaleza institucional del MOPC	38
2.5.2.	Perfil sociodemográfico de los funcionarios	39
2.5.3.	Condiciones laborales y estilos de vida	39
2.5.4.	Problemáticas reportadas en funcionarios del MOPC	40
CAPÍTULO III- MARCO METODOLÓGICO		41
3.1.	Tipo de Estudio:	41
3.2.	Población y muestra.....	41
3.2.1.	Población enfocada	41
3.2.2.	Población accesible	41
3.3.	Criterios de selección	41
3.3.1.	Criterios de Inclusión:	41
3.3.2.	Criterios de Exclusión:	42
3.3.3.	Tipo de muestreo:	42
3.3.4.	Tamaño de la muestra	42
3.4.	Procedimientos para la selección.....	42
3.5.	Instrumentos y técnica de recolección de datos	43
3.6.	Matriz de Operacionalización de las variables	45
3.7.	Plan de procesamiento y análisis	47
3.8.	Aspectos éticos.....	48
CAPITULO IV - ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y APORTES		49
4.1.	Presentación, Análisis de los resultados y Discusión	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		70

ANEXOS	84
ANEXO A Nota de solicitud de permiso	84
ANEXO B Formulario del Consentimiento Informado	85
ANEXO C Ficha sociodemográfica	86
ANEXO D Cuestionario FANTASTICO.....	87
ANEXO E: Cuestionario de Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI)	89
ANEXO F Ficha de Registro antropométrico.....	98
ANEXO G: Guías Alimentarias del Paraguay.....	99

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1 Horas de sueño recomendadas por edad según la National Sleep Foundation.....	24
Cuadro 2 Métodos de Evaluación de la Composición Corporal	33
Cuadro 3 Comparación entre grasa visceral y grasa subcutánea.....	36
Cuadro 4 Combinada de IMC y Circunferencia de Cintura	37

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Relación entre estilos de vida y estado nutricional	60
Tabla 2 Asociación entre la calidad del sueño y el estado nutricional	63

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Dimensiones comunes y resumen de calidad de las herramientas.....	19
--	----

RESUMEN

Introducción: El cuidado de la salud laboral requiere un abordaje integral que contemple los estilos de vida, la calidad del sueño y el estado nutricional, factores que influyen en el riesgo cardiometabólico y en el bienestar general. **Objetivo:** Analizar la relación entre estilos de vida, calidad del sueño y estado nutricional de funcionarios del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) en julio de 2025. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, analítico, cuantitativo y transversal. La muestra estuvo compuesta por 61 funcionarios de ambos sexos. **Resultados:** predominio de varones de mediana edad, casados y con más de diez años de antigüedad laboral, lo que refleja estabilidad social y profesional. Según el cuestionario FANTÁSTICO, el 60,7% de los participantes presentó un estilo de vida Adecuado, estás bien y el 31,1% se ubicó en la categoría Buen trabajo, estás en el camino correcto, configurando más del 90% con estilos de vida favorables. En la calidad del sueño, evaluada con el cuestionario de Pittsburgh, el 59,0% reportó mala calidad leve o moderada, el 31,1% indicó buena calidad y el 9,8% refirió mala calidad severa. En el estado nutricional se observó una elevada prevalencia de malnutrición por exceso (83,6%), con predominio de sobrepeso frente a obesidad. Además, el 54,1% presentó masa grasa muy elevada, el 45,9% masa muscular reducida y el 37,7% riesgo cardiometabólico alto, predominando el patrón androide de grasa. Se identificó una relación significativa entre estilos de vida e índice de masa corporal (χ^2 ; $p < 0,022$), así como entre calidad del sueño y masa muscular (χ^2 ; $p < 0,005$). **Conclusión:** A pesar de la percepción favorable de los estilos de vida, se evidenció alta prevalencia de exceso de peso y mala calidad del sueño por lo cual se requiere reforzar las políticas de salud laboral para promover cambios sostenibles en alimentación, actividad física y descanso.

Palabras clave: Estilos de vida; Calidad de sueño; Estado nutricional; Salud ocupacional.

INTRODUCCIÓN

Los estilos de vida reflejan las rutinas diarias que influyen directamente en la salud. Los hábitos saludables combinan ejercicio, alimentación balanceada, descanso adecuado y manejo del estrés, mantenidos consistentemente. Su relevancia radica en que pequeñas mejoras generan grandes beneficios para el bienestar físico y mental ya que la adopción de cambios positivos puede generar un impacto significativo en el bienestar general (1,2).

La ausencia de estilos de vida saludables se relaciona con el desarrollo de sobrepeso y obesidad. Las personas que presentan estas condiciones suelen experimentar mayores complicaciones de salud, lo que puede afectar su capacidad para mantenerse laboralmente activos y reducir su productividad en comparación con aquellos que no las padecen. No obstante, la promoción de entornos saludables en el lugar de trabajo puede influir positivamente en la reducción del absentismo laboral (2).

El sueño es una función biológica básica, por lo que numerosos estudios demuestran que existe una estrecha relación entre los hábitos de sueño y el bienestar físico y mental de una persona. Los efectos del sueño no se limitan al cuerpo mismo y a la necesidad de reparación de los nervios, sino que también afectan el desarrollo y el funcionamiento normal de las facultades mentales y emocionales de una persona. La calidad del sueño se refiere a la habilidad de dormir de forma óptima durante la noche y experimentar un rendimiento adecuado durante el día. No solo es crucial como factor determinante de la salud, sino también como un elemento que favorece una mejor calidad de vida (3).

Un sueño deficiente puede generar varias repercusiones en la salud, tales como el incremento de la morbilidad, alteración del nivel neurológico que puede conducir a un declive cognitivo. Desde el punto de vista cardiovascular, es un factor de cardiopatía isquémica, fibrilación auricular e hipertensión arterial, en el ámbito psiquiátrico, provocando ansiedad y tensión, y, a nivel metabólico, manifestándose en diabetes mellitus, síndrome metabólico, sobrepeso y obesidad (fase nutricional en la que predomina la acumulación excesiva de grasa en el cuerpo) (4).

El estudio de la composición corporal permite determinar las proporciones de los distintos componentes del organismo y constituye un aspecto fundamental en la evaluación del estado nutricional, mediante el uso de la balanza de bioimpedancia, se estiman parámetros como el agua corporal total (ACT), la masa grasa (MG), la masa libre de grasa (MLG) y la masa mineral ósea, lo que facilita una caracterización precisa de la composición corporal. Esta metodología no solo aporta objetividad a las mediciones, sino que también permite la identificación temprana de riesgos asociados a enfermedades crónicas derivadas de deficiencias o excesos en estos compartimientos (5,6,7).

El estado nutricional en adultos es un indicador crítico de salud pública, asociado a riesgos de enfermedades crónicas y deterioro de la calidad de vida y, según el último informe global de la Organización Mundial de la Salud, la prevalencia de sobrepeso en adultos alcanzó el 43% en 2023, con proyecciones de incremento al 47% para 2025, especialmente en poblaciones laborales. Estos trastornos se relacionan con factores modificables como estilos de vida sedentarios, patrones de sueño inadecuados y hábitos alimentarios poco saludables (8,9).

En poblaciones laboralmente activas, factores como el estrés crónico, las extensas jornadas de trabajo y la limitada disponibilidad de entornos saludables pueden agudizar el deterioro del bienestar general. Diversas investigaciones recientes han evidenciado que la mala calidad del sueño se correlaciona con un aumento en el porcentaje de grasa corporal, mientras que patrones alimentarios inadecuados, especialmente en jóvenes adultos y universitarios, muestran una creciente tendencia al sobrepeso y la obesidad. En este contexto, las intervenciones orientadas a promover estilos de vida saludables y a mejorar la calidad del sueño se destacan como estrategias efectivas para prevenir y reducir estos problemas de salud pública. (2,3,9).

Los adultos entre 20 y 60 años conforman el principal grupo etario responsable del sostenimiento económico y funcional de las sociedades contemporáneas. Sobre ellos recae, en gran medida, el soporte de poblaciones en desarrollo como niños y adolescentes y de personas mayores que, tras su retiro laboral, reducen su participación en el ámbito productivo. Por lo tanto, la evaluación del estado nutricional en esta franja etaria resulta prioritaria, ya que permite anticipar riesgos para la salud pública y diseñar estrategias preventivas que favorezcan el

bienestar colectivo. Además, su perfil nutricional refleja de manera representativa la condición general de salud de la población activa. (1,8).

Ante lo expuesto, los estilos de vida saludables, la calidad del sueño, y un buen estado nutricional son pilares fundamentales para la salud laboral y el bienestar de los trabajadores. Investigaciones recientes han demostrado que patrones de sueño deficientes, junto con hábitos como el sedentarismo y una alimentación inadecuada, se asocian con alteraciones en la composición corporal, incluyendo un aumento de la masa grasa y una disminución de la masa muscular. Estas condiciones incrementan el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles, como la diabetes mellitus tipo 2 y la hipertensión arterial. La implementación de intervenciones enfocadas en mejorar los estilos de vida y la calidad del sueño podría mitigar estos problemas de salud pública (10).

En este contexto, el presente estudio busca examinar la relación entre estilos de vida, calidad de sueño y composición corporal en funcionarios del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, con el propósito de generar evidencia científica que sustente intervenciones orientadas a la promoción de salud ocupacional, prevención de Enfermedades Crónicas No Transmisibles y optimización de la calidad de vida en este grupo poblacional.

A continuación, se presenta el siguiente trabajo de investigación que estará organizado en cinco capítulos:

Capítulo I. Problema de la Investigación: presentación de la situación actual, el problema, los antecedentes, los objetivos y la justificación.

Capítulo II. Marco Referencial: descripción general de los conceptos y conocimientos básicos de la variable estudiada: dislipidemias y estado nutricional.

Capítulo III. Marco Metodológico, este apartado se presentará el diseño metodológico que está compuesto por el nivel de estudio, el tipo de investigación, la población, la muestra, el muestreo, procedimientos de la investigación, técnicas e instrumentos a ser utilizados para la recolección de datos.

Capítulo IV. se procederá a la presentación y análisis de los resultados donde se visualiza a través de gráficos estadísticos y respaldos en datos numéricos y porcentuales partiendo de la aplicación de instrumentos de recolección de datos, se desarrolla las

conclusiones y recomendaciones del presente trabajo investigativo, la misma parte del resultado obtenidos y explicados a base de cada objetivo propuesto.

Capítulo V. finalmente se presenta las referencias bibliográficas que sustenta este trabajo realizado, y en los Anexos, se presentarán el instrumento de recolección de datos y el formulario de consentimiento informado.

CAPITULO I – PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Se ha identificado que los principales comportamientos relacionados con la salud incluyen la práctica regular de actividad física, la reducción del tiempo frente a dispositivos electrónicos, una alimentación equilibrada y la ausencia de consumo de alcohol y tabaco. Además, factores como la pobreza, un nivel educativo bajo y la adopción de estilos de vida no saludables pueden hacer que ciertos segmentos de la población sean más vulnerables y propensos a un mayor riesgo cardiometabólico, el cual puede ser mitigado mediante la adopción de estilos de vida activos (11,12).

La calidad del sueño es un factor crucial para la salud y el bienestar general de las personas, mientras que la falta de sueño adecuado no solo afecta el rendimiento académico y la concentración, sino que también se ha asociado con un aumento en el riesgo de desarrollar diversas condiciones de salud, como obesidad, diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares. Uno de los aspectos críticos de la salud física relacionado con la calidad del sueño es el porcentaje de grasa corporal, un indicador importante de la composición corporal y un predictor significativo de riesgo de enfermedades metabólicas (4,10).

La adopción de estilos de vida saludables, que integran una alimentación equilibrada, la práctica regular de actividad física y estrategias efectivas de manejo del estrés, representan un factor clave en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles y en la mejora del bienestar general, la educación sanitaria, acompañamiento médico y apoyo social, favorecen la generación de entornos laborales y comunitarios que promueven dichos estilos de vida, adaptándose a las realidades sociales y culturales de cada población (13).

Desde una perspectiva nutricional, el porcentaje de grasa corporal es un indicador clave de la salud general de una persona, ya que refleja la composición corporal y juega un papel fundamental en el riesgo de desarrollar diversas enfermedades crónicas. Un porcentaje elevado de grasa corporal, especialmente la grasa visceral, se asocia con una mayor probabilidad de padecer trastornos metabólicos como la diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer, además, la distribución de la grasa corporal, ya sea abdominal o periférica, influye significativamente en la predisposición a estas condiciones, lo que convierte el control y monitoreo del porcentaje de grasa en un factor esencial para prevenir

enfermedades y promover un bienestar integral; por eso es crucial, desde el enfoque nutricional, adoptar estrategias dietéticas y de estilo de vida que favorezcan una composición corporal saludable, no solo para mejorar la estética, sino para reducir el riesgo de enfermedades asociadas a un exceso de grasa corporal (8).

La obesidad constituye un desafío prioritario para la salud pública contemporánea, con una prevalencia global que se ha triplicado entre 1975 y 2016 según los registros de la Organización Mundial de la Salud y los datos epidemiológicos más recientes indican que, en 2016, aproximadamente el 39% de la población adulta mundial (más de 1,900 millones de personas) presentaba sobrepeso, mientras que el 13% (650 millones) cumplía con criterios de obesidad. Esta tendencia ascendente, particularmente evidente en poblaciones laborales activas, ha sido confirmada por las proyecciones del World Obesity Atlas y estudios sobre composición corporal, destacando la urgencia de implementar estrategias integrales que combinen intervenciones en estilos de vida, políticas nutricionales y programas de actividad física para mitigar su impacto en la salud metabólica poblacional (8,14).

Los estudios epidemiológicos en Paraguay reportan una alta prevalencia de sobrepeso (36.9%) y obesidad (32.4%), cifras que coinciden con la tendencia regional. Los factores de riesgo asociados, como consumo de alcohol, sedentarismo y hábitos alimentarios inadecuados, son consistentes con los hallazgos globales sobre enfermedades no transmisibles (15).

1.2. Principales antecedentes

Sobre la relación entre la calidad del sueño y la composición corporal, Sandoval y colaboradores (2024) realizaron un estudio en dos instituciones adventistas de Lima (Perú), en el que se evaluó la asociación entre la percepción de la calidad del sueño, la composición corporal y los niveles de glucosa en adultos. Los resultados indicaron que, aunque un porcentaje considerable de los participantes con una percepción óptima del sueño no presentaron sobrepeso, esta relación no alcanzó significancia estadística. De manera paradójica, los investigadores encontraron que los sujetos con una percepción óptima del sueño presentaron un aumento mayor en el peso corporal en comparación con aquellos con una percepción no óptima, y esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p < 0.05$). Los autores sugieren que estos hallazgos inesperados podrían explicarse por factores de confusión no controlados en el estudio (16).

La relación entre la restricción del sueño y el aumento en el consumo calórico fue demostrada en un ensayo clínico aleatorizado realizado por Tasali et al. en la Universidad de Chicago con 80 adultos jóvenes sanos (de 18 a 30 años). Los participantes fueron asignados a dos grupos: uno con restricción de sueño (4 horas por noche) y otro grupo control (9 horas por noche), y dichos resultados mostraron que el grupo con restricción de sueño consumió, en promedio, 308 kcal más por día (IC 95%: 215-401), lo que se asoció con un aumento de 0.5 kg por semana en el peso corporal, un incremento del 4.7% en la grasa visceral y un aumento en la resistencia a la insulina (HOMA-IR). Estos hallazgos, confirman que la privación de sueño altera la regulación del apetito y promueve la acumulación de grasa abdominal, lo que podría tener importantes implicaciones para poblaciones que tienen patrones de sueño inadecuados, como aquellos con prácticas laborales que alteran su descanso (17).

En un estudio transversal realizado por Acevedo G. y colaboradores en un consultorio nutricional de una universidad pública paraguaya, evaluó la asociación entre las horas de sueño y el índice de masa corporal (IMC) en 62 adultos. Utilizando el cuestionario de Pittsburgh, los investigadores encontraron que el 53% de los participantes presentaban sobrepeso u obesidad, mientras que el 81% mostraron los niveles más elevados de masa grasa total. La mediana de horas de sueño fue menor en el grupo con exceso de peso (6 horas) en comparación con los participantes con normopeso (7 horas). A pesar de estas diferencias, el análisis no mostró una correlación estadísticamente significativa entre las horas de sueño y el IMC (18).

Otro estudio transversal realizado por Rosales R et al. en Ecuador durante 2022 examinó la asociación entre la calidad del sueño y la composición corporal en 102 adultos (edad media de $32,5 \pm 2,2$ años, 68% mujeres). Utilizando un cuestionario auto administrado sobre la calidad del sueño y un análisis de composición corporal, los investigadores encontraron que el sobrepeso ($IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$) se asoció significativamente con una peor calidad del sueño ($p \leq 0,05$). El estudio también identificó la edad y el género como factores modificadores de esta relación, observando que los participantes de mayor edad y las mujeres presentaron asociaciones más fuertes entre los parámetros de composición corporal y las alteraciones del sueño (19).

Los estilos de vida saludable son determinantes claves para el bienestar general. La investigación realizada por Vintimilla y colaboradores (2023) en la Universidad Católica de Cuenca analizó los hábitos de 160 trabajadores (docentes y administrativos) entre 30-59 años. Utilizando un diseño transversal analítico, aplicaron cuestionarios validados (IPAQ para actividad física y encuestas nutricionales), complementados con evaluaciones clínicas. Los resultados revelaron que solo el 41.2% cumplía con los 150 minutos semanales de ejercicio recomendado, mientras que el 63.7% mantenía patrones alimenticios inadecuados, con alto consumo de alimentos procesados. Estos hallazgos demuestran una alta prevalencia de factores de riesgo modificables en población laboral activa (20).

Los resultados del estudio evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre los trabajadores que adoptaban estilos de vida saludables y aquellos que no lo hacían, se observó, que quienes realizaban actividad física de forma regular y seguían una alimentación equilibrada mostraron una reducción del 34% en el ausentismo laboral, así como mejores resultados en el rendimiento cognitivo ($MoCA \geq 26$) y una menor prevalencia de síndrome metabólico (18% frente al 39%). Estos hallazgos resaltan la relevancia de implementar estrategias de promoción de la salud dentro de los espacios laborales, especialmente en el ámbito educativo, donde las exigencias intelectuales y los niveles de estrés suelen ser elevados. Los autores concluyeron que el desarrollo de intervenciones específicas para este grupo puede favorecer tanto la salud personal como el desempeño institucional (21).

Por lo anteriormente expuesto, surgen las siguientes preguntas de investigación.

1.3. Preguntas de Investigación

1.3.1. Pregunta Principal

¿Existe una relación entre los estilos de vida, la calidad del sueño y el estado nutricional en los funcionarios del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones en el mes julio de 2025?

1.3.2. Preguntas Específicas

- ¿Cuáles son las características demográficas de la muestra?
- ¿Cómo son los estilos de vida en determinado mediante el cuestionario FANTASTICO?
- ¿Cómo es la calidad del sueño determinado por el cuestionario Pittsburg?
- ¿Cómo es el estado nutricional y la composición corporal según indicadores antropométricos?
- ¿Existe relación entre los estilos de vida y el estado nutricional?
- ¿Existe asociación entre la calidad del sueño y el estado nutricional?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Analizar la relación entre los estilos de vida, la calidad del sueño y el estado nutricional de los funcionarios del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones en julio de 2025.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Describir las características demográficas de la población de estudio.
- Evaluar los estilos de vida mediante el cuestionario FANTASTICO.
- Clasificar la calidad del sueño utilizando el cuestionario de Pittsburg.
- Determinar el estado nutricional y composición corporal mediante antropometría.
- Analizar la relación entre el tipo de estilo de vida y el estado nutricional de la población.
- Analizar la relación entre el nivel de calidad de sueño y el estado nutricional de la población.

1.5.Hipótesis

1.5.1. Relación entre estilos de vida y estado nutricional

- Hipótesis nula (H_0): No existe una relación entre los estilos de vida y el estado nutricional en los funcionarios del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones.
- Hipótesis alternativa (H_1): Existe una relación entre los estilos de vida y el estado nutricional en los funcionarios del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones.

1.5.2. Asociación entre la calidad del sueño y el estado nutricional:

- Hipótesis nula (H_0): No existe una asociación entre la calidad del sueño y el estado nutricional en los funcionarios del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones.
- Hipótesis alternativa (H_1): Existe una asociación entre la calidad del sueño y el estado nutricional en los funcionarios del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones.

1.6. Justificación

La importancia del presente estudio se fundamenta en la creciente evidencia científica que posiciona los estilos de vida saludables como pilares clave en la prevención de enfermedades crónicas, particularmente en contextos laborales. Diversas investigaciones han demostrado que promover hábitos como una alimentación equilibrada, actividad física regular y un descanso adecuado puede mejorar significativamente la productividad y reducir los costos asociados a la atención sanitaria. Por ejemplo, la Universidad Maimónides (2020) reporta que las intervenciones que parten de un diagnóstico individualizado incluyendo evaluaciones de hábitos, sueño y composición corporal logran aumentar hasta en un 40% la adherencia a cambios sostenibles en el tiempo (22).

En entornos laborales, condiciones como el sedentarismo prolongado, el estrés crónico y los turnos rotativos generan un impacto directo en el metabolismo, la calidad del sueño y la composición corporal, lo que incrementa la probabilidad de desarrollar enfermedades como hipertensión arterial o diabetes tipo 2. En este contexto, el presente estudio busca caracterizar estos factores en los funcionarios del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), aportando evidencia útil para describir el comportamiento de las variables de interés del estudio y generar evidencia para diseñar posibles políticas institucionales que promuevan entornos laborales más saludables y sostenibles (23).

El sueño no solo es un componente vital de la salud, sino que también juega un papel crucial en la calidad de vida de una persona y se caracteriza como un estado cíclico, funcional y reversible, que permite al cuerpo y la mente recuperarse y mantenerse en equilibrio. Sin embargo, diversos estudios han demostrado que las alteraciones en los patrones de sueño tienen un impacto significativo en la salud física y psicológica de los individuos y la prevalencia de cambios en los patrones de sueño en adultos ha mostrado un aumento considerable en los últimos años, lo que refleja la importancia de comprender las consecuencias de la calidad del sueño sobre la salud general (23,24,25).

Desde un enfoque integral de la salud pública, comprender la interacción entre estilos de vida, calidad del sueño y composición corporal es crucial para abordar las afecciones que afectan a funcionarios públicos. Particularmente, el porcentaje de grasa corporal constituye un indicador clave del estado metabólico, ya que su aumento está vinculado a un mayor riesgo de desarrollar enfermedades como, síndrome metabólico, diabetes tipo 2, hipertensión y patologías cardiovasculares (5,6,10).

Además, la calidad del sueño desempeña un rol determinante en la regulación metabólica y los patrones alimentarios, influyendo directamente en la acumulación de grasa, especialmente visceral, y en la distribución del tejido adiposo (22,26,27).

Diversos estudios han mostrado que la falta de sueño puede inducir un aumento en el consumo calórico y promover la acumulación de grasa visceral, lo que contribuye al sobrepeso y la obesidad, así mismo, otras investigaciones han revelado que las personas con obesidad tienen una peor calidad de sueño, lo que sugiere una relación estrecha entre la composición corporal y los patrones de descanso nocturno (26,27).

Con el fin de identificar factores de riesgos que puedan atentar contra la salud y la productividad de los funcionarios, la presente investigación busca describir patrones entre los estilos de vida, la calidad del sueño y el estado nutricional, explorar asociaciones entre las variables de interés de manera a proponer estrategias que fomenten hábitos saludables, mejoren el descanso nocturno y optimicen la salud física de los empleados. El estudio proporcionará información valiosa para diseñar políticas de salud y bienestar laboral, con el fin de prevenir enfermedades crónicas y mejorar la calidad de vida de los funcionarios públicos.

1.7. Alcances y limitaciones de la investigación

El presente estudio tendrá como alcance evaluar la relación entre los estilos de vida, la calidad de sueño y la composición corporal en funcionarios del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) durante el mes de julio 2025.

Inicialmente, se describirán las características sociodemográficas de la muestra (edad, sexo, tipo de contrato, horas de trabajo y traslado). Además, se evaluarán los estilos de vida mediante el cuestionario FANTASTICO y la calidad de sueño mediante el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI).

Posteriormente, se llevará a cabo una evaluación del estado nutricional mediante antropometría y la composición corporal mediante la utilización de la bioimpedancia, utilizando como referencia los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para Índice de Masa Corporal (IMC), puntos de corte para riesgo cardiovascular en circunferencia abdominal y los valores de referencia para la interpretación de los porcentajes de grasa, masa magra y grasa visceral.

Finalmente, se analizará la relación entre estas variables para identificar patrones que puedan servir como base para recomendaciones de salud ocupacional.

Con respecto a las limitaciones del estudio, se considera que al realizarse en una sola institución pública (MOPC), los resultados no son directamente extrapolables a otros ministerios o funcionarios públicos con diferentes características laborales. Además, la muestra estará circunscripta a funcionarios administrativos y técnicos disponibles durante el periodo de estudio, excluyendo a aquellos en licencia o comisión de servicio. Otra limitación potencial es la variabilidad en las condiciones de medición antropométrica, aunque se implementarán protocolos estandarizados para minimizar este factor.

CAPITULO II- MARCO REFERENCIAL

2.1 Estilos de vida, calidad de sueño y estado nutricional

Los estilos de vida, la calidad del sueño y la composición corporal son factores interrelacionados que influyen directamente en la salud y el bienestar de las personas, especialmente en contextos laborales. La Organización Mundial de la Salud ha señalado que los estilos de vida abarcan prácticas diarias como la alimentación, la actividad física y el manejo del estrés, que pueden actuar como factores protectores o de riesgo para la salud (8).

En el entorno laboral, estos hábitos están condicionados por exigencias como la carga horaria, la organización del tiempo y las condiciones físicas del trabajo, lo que puede impactar negativamente en la calidad del descanso y el estado nutricional de los trabajadores (2,22).

La calidad del sueño constituye un pilar esencial para los procesos de recuperación física y mental. Alteraciones como el insomnio o la fragmentación del descanso se han asociado con un mayor riesgo de obesidad, trastornos metabólicos y disminución del rendimiento laboral. Estos efectos adversos se explican en parte por la desregulación hormonal inducida por la privación de sueño, que provoca un incremento de grelina (hormona que estimula el apetito) y una disminución de leptina (hormona de la saciedad), favoreciendo así la ganancia de peso y la acumulación de grasa visceral. En trabajadores del sector público, estas consecuencias pueden intensificarse debido al sedentarismo y a las exigencias cognitivas propias del entorno laboral administrativo (4,18,26).

Por otro lado, el estado nutricional es un indicador clave de salud que refleja el equilibrio entre la ingesta de nutrientes y las necesidades del organismo, influyendo directamente en el desarrollo físico, el rendimiento laboral y la prevención de enfermedades crónicas. Una evaluación adecuada del estado nutricional permite identificar tanto deficiencias como excesos que pueden derivar en condiciones como el sobrepeso, la obesidad o la desnutrición, todas ellas asociadas a riesgos metabólicos importantes y sobre todo, entornos laborales, monitorear este parámetro adquiere relevancia estratégica, ya que impacta en la productividad, el ausentismo y la calidad de vida de los trabajadores (5).

En el contexto del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, donde los funcionarios pueden enfrentar jornadas extendidas, estrés administrativo y escasa actividad

física, evaluar esta triada (estilos de vida, sueño y estado nutricional) adquiere relevancia para diseñar intervenciones ocupacionales. Evidencia previa en trabajadores públicos de América Latina sugiere que programas de promoción de salud mejoran significativamente estos indicadores, lo que refuerza la necesidad de analizarlos en esta población específica (11).

2.2. Estilos de vida

Los estilos de vida saludables (EVS) pueden definirse como el conjunto de hábitos, conductas y decisiones que los individuos integran en su rutina diaria con la finalidad de preservar y promover su bienestar integral. Estos comprenden múltiples dimensiones del comportamiento humano, tales como la práctica regular de actividad física, una alimentación adecuada, el descanso reparador, el consumo moderado o nulo de alcohol y tabaco, el manejo eficaz del estrés, una vida sexual saludable y la conducción responsable (21,28).

La adopción de estilos de vida saludables cumple una función central en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles como el Síndrome Metabólico, la hipertensión arterial y la diabetes tipo 2, al promover prácticas que equilibran factores físicos, mentales y sociales. Por el contrario, la persistencia de hábitos poco saludables incrementa el riesgo de desarrollar estas condiciones, afectando negativamente la calidad de vida. Alcanzar este equilibrio implica reconocer la interacción entre diversas dimensiones del comportamiento, como la alimentación, la actividad física, el sueño y el manejo del estrés, que actúan conjuntamente sobre la salud general del individuo (12,22).

2.2.1. Estilo de vida de la población

En el marco de la salud pública, se ha demostrado que la integración de prácticas como la actividad física regular, el descanso nocturno adecuado y la alimentación equilibrada produce efectos positivos sostenidos sobre el bienestar físico y mental; estudios como el de Yllescas (2021) destacan que mantener estos hábitos reduce la incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles, mejora la respuesta inmunológica y promueve una mayor percepción de calidad de vida; además, las personas que combinan una dieta basada en alimentos naturales con ejercicio de intensidad moderada muestran mejor regulación del apetito, niveles estables de glucosa y mayor resistencia al estrés cotidiano (29).

Por otro lado, investigaciones como la de Leyton et al. (2018) subrayan que el sedentarismo, el sueño fragmentado y el consumo excesivo de productos ultraprocesados se relacionan con un aumento significativo del riesgo cardiometabólico; estas conductas, cuando se repiten de forma sistemática, afectan negativamente el metabolismo basal, la salud emocional y la función cognitiva, deteriorando tanto el rendimiento laboral como la salud general; por ello, fomentar rutinas consistentes de autocuidado, donde se respeten horarios de alimentación, se practique ejercicio aeróbico y se privilegie el descanso reparador, constituye una estrategia clave en la promoción de estilos de vida sostenibles y protectores (11,29,30).

El estado nutricional está profundamente influenciado por el estilo de vida, ya que los patrones alimentarios y la actividad física son factores clave para mantener una buena salud. Una dieta equilibrada, rica en frutas, verduras, proteínas magras y cereales integrales, se asocia con un mejor control del peso y una menor incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles. A su vez, la práctica regular de ejercicio físico favorece la eficiencia metabólica, disminuye el riesgo de obesidad y mejora la sensibilidad a la insulina, contribuyendo así a la prevención de patologías como la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares (1,12,28).

2.2.2. Hábitos alimentarios

El concepto de "hábitos alimentarios" ha sido fundamental en los estudios antropológicos sobre alimentación; desde sus inicios, investigadores como Richard, Guthe, Mead y Douglas lo definieron como patrones de conducta alimentaria profundamente enraizados en la cultura de un grupo social. Estos estudios permitieron analizar las elecciones cotidianas de alimentos, destacando su carácter rutinario y espontáneo, en un contexto de creciente industrialización alimentaria, estas investigaciones fueron clave para desarrollar recomendaciones nutricionales adaptadas a distintas poblaciones, subrayando el papel de los factores socioculturales en la conformación de las dietas (31).

Los hábitos alimentarios son patrones repetitivos en la selección y consumo de alimentos, modelados por factores socioculturales y ambientales. Estos reflejan preferencias o rechazos hacia ciertos productos, influenciados no solo por necesidades fisiológicas, sino también por normas sociales, identidad cultural y estructuras familiares. Según estudios recientes, la cultura y el entorno social determinan en gran medida qué alimentos se consideran

apropiados, cómo se preparan y en qué contextos se consumen, lo que configura prácticas alimentarias únicas en cada grupo poblacional (32,33).

Los hábitos alimentarios surgen de una combinación de factores genéticos y culturales, donde lo biológico y lo simbólico se entrelazan; mientras que las necesidades nutricionales marcan ciertas tendencias, las tradiciones, creencias y contextos sociales moldean su expresión concreta. Este enfoque integral permite comprender por qué ciertos alimentos se privilegian en una cultura mientras otros se descartan, revelando que la alimentación no es solo un acto fisiológico, sino también un fenómeno identitario (33).

2.2.3. Patrones alimentarios

Estos patrones funcionan como reglas tácitas que guían el consumo diario, explicando no solo qué se come, sino cómo y por qué se eligen determinados alimentos; Su estudio es esencial para abordar problemas nutricionales, ya que demuestra que las decisiones alimentarias no dependen únicamente de la disponibilidad o el conocimiento nutricional, sino también de condicionantes históricos, económicos y simbólicos. Así, los hábitos alimentarios constituyen un elemento clave para entender la relación entre dieta, salud y cultura (34).

Los patrones alimentarios de una persona o grupo social están estrechamente vinculados a su estilo de vida, el cual se construye a partir de su identidad, valores, condiciones socioeconómicas y entorno cultural; La manera de pensar, las emociones, el contexto laboral y geográfico, así como las dinámicas sociales, moldean estas prácticas de forma continua. Esta interacción de factores hace que los comportamientos alimentarios no sean estáticos, sino que evolucionen constantemente en respuesta a cambios individuales y colectivos (30).

Pero cabe destacar que, los estilos de vida no son estructuras rígidas, sino que se reinterpretan y modifican con el tiempo, adaptándose a nuevas realidades sociales; en las sociedades contemporáneas, uno de los elementos clave en esta evolución es la percepción del cuerpo, que ha adquirido un papel central en la definición de hábitos y preferencias. A diferencia de épocas anteriores, donde el cuidado corporal era un privilegio de ciertos grupos, hoy se ha extendido a toda la población, influyendo en la adopción de dietas específicas y prácticas nutricionales (22).

Los hábitos alimentarios son el resultado de una compleja interacción entre factores individuales y sociales, donde el estilo de vida actúa como mediador; La creciente importancia del cuidado corporal ha acelerado esta transformación, generando nuevas normas y expectativas en torno a la alimentación. Comprender esta dinámica es esencial para analizar cómo las sociedades contemporáneas construyen sus relaciones con la comida, fusionando tradición, modernidad y autor representación (30).

2.2.4. Medición del estilo de vida

El estilo de vida es un concepto integral que engloba los hábitos, comportamientos y elecciones cotidianas de los individuos, los cuales tienen un impacto directo en su salud física y mental. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018), un estilo de vida saludable incluye factores como una alimentación equilibrada, actividad física regular, manejo adecuado del estrés, abstinencia de sustancias nocivas y un sueño reparador (1,8).

Los primeros esfuerzos científicos por cuantificar esta relación de forma sistemática se centraron en tres variables fundamentales: la adherencia a patrones dietéticos mediterráneos, la duración del consumo de tabaco y los valores del índice de masa corporal. Posteriormente, durante el transcurso del siglo XXI, la comunidad científica ha desarrollado y validado diversos instrumentos de medición más complejos para evaluar estos factores de riesgo (13,22).

Los estudios pioneros en este campo establecieron las bases metodológicas para comprender la influencia de los hábitos cotidianos en la salud poblacional; Inicialmente, los investigadores se limitaron a analizar indicadores básicos como los patrones alimentarios tradicionales, el tabaquismo y parámetros antropométricos sencillos. No obstante, el avance en las técnicas epidemiológicas ha permitido incorporar dimensiones más sofisticadas en la evaluación del riesgo asociado a los estilos de vida (5,30).

La evolución en la investigación sobre factores de riesgo ha sido notable; Mientras que los primeros trabajos se circunscribían a variables relativamente simples, los modelos contemporáneos integran múltiples indicadores interrelacionados. Esta progresión metodológica ha posibilitado una comprensión más holística de cómo los comportamientos cotidianos afectan la salud a largo plazo (32).

La medición de estos aspectos requiere herramientas validadas que permitan una evaluación objetiva y subjetiva, ya que los estilos de vida pueden variar significativamente según el contexto sociocultural y laboral de las personas. En el ámbito ocupacional, donde el sedentarismo, las largas jornadas laborales y el estrés son comunes, resulta fundamental identificar patrones que puedan afectar la calidad de vida de los trabajadores (35).

En los últimos años, se ha incrementado notablemente el interés por desarrollar y aplicar instrumentos que permitan evaluar los estilos de vida saludables, herramientas que resultan fundamentales tanto en el ámbito clínico como en la investigación, ya que facilitan la identificación de factores de riesgo, el seguimiento de cambios conductuales y la medición de la eficacia de intervenciones orientadas a la modificación de hábitos; Sin embargo, pese a la existencia de numerosos instrumentos, persisten importantes diferencias en cuanto a su enfoque, cobertura, confiabilidad y validez. Un aspecto crítico radica en determinar su aplicabilidad en distintos grupos poblacionales, considerando variables como la edad, el contexto cultural y la presencia de condiciones de salud particulares (36).

Al igual que ocurre con los ensayos clínicos, la evaluación de cuestionarios sobre estilos de vida requiere el uso de criterios metodológicos estandarizados que garanticen su rigurosidad científica. Para ello, es indispensable aplicar parámetros que permitan valorar las propiedades psicométricas de estos instrumentos, asegurando su validez y fiabilidad (37).

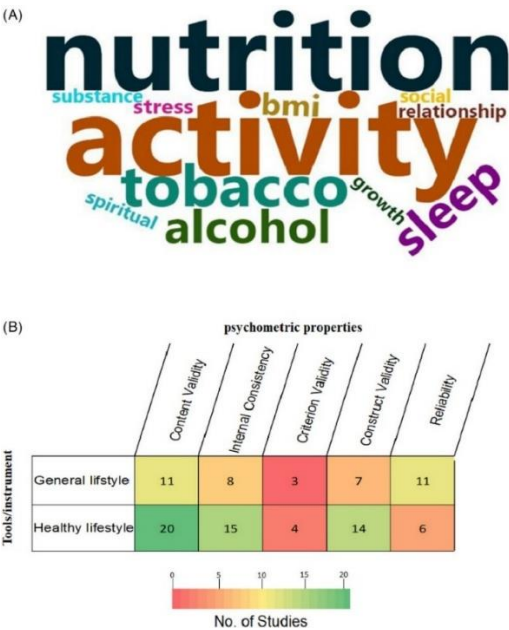
En la actualidad, la evaluación de cuestionarios sobre estilos de vida requiere marcos metodológicos sólidos que aseguren la validez y fiabilidad de los instrumentos utilizados. Recientemente, se ha resaltado la utilidad de modelos integrativos que contemplan múltiples dimensiones interrelacionadas para analizar estilos de vida y salud, como lo demuestran Vázquez et al. (2021), quienes proponen un enfoque actualizado y metodológicamente riguroso para la validación de herramientas en contextos poblacionales diversos (36).

Los modelos actuales de validación de instrumentos destinados a medir estilos de vida integran múltiples criterios que permiten evaluar su calidad metodológica. Entre estos, se incluyen la validez de contenido, la consistencia interna, la validez de criterio y de constructo, así como la reproducibilidad, la sensibilidad al cambio, los efectos suelo y techo, y la interpretabilidad. Estas dimensiones aseguran que los cuestionarios reflejen con precisión el

constructo evaluado, sean fiables en el tiempo y sensibles a variaciones significativas, tal como destacan Vásquez et al. (2021) al proponer un modelo integrativo para evaluar herramientas de medición en salud pública (35).

La medición precisa de estilos de vida requiere instrumentos validados, capaces de evaluar diversas dimensiones conductuales con fiabilidad y sensibilidad, por lo que recientes revisiones sistemáticas han resaltado la importancia de evaluar propiedades psicométricas como consistencia interna, validez de constructo, fiabilidad test-retest y presencia de efectos suelo/techo, para asegurar la robustez metodológica de estas herramientas en diferentes contextos poblacionales. Dichos estudios subrayan que adoptar estos estándares no solo fortalece la calidad de la investigación epidemiológica, sino que también potencia la eficiencia de los programas de promoción de la salud, especialmente cuando se dirigen a colectivos vulnerables (4,36).

Figura 1 Dimensiones comunes y resumen de calidad de las herramientas



- (A) Resumen de las dimensiones comunes utilizadas en las herramientas de estilo de vida saludable y general.
- (B) Resumen de la calidad psicométrica de las herramientas según cinco criterios comunes; por estilo de vida saludable/general (los números indican cuántas herramientas de cada grupo tienen el criterio psicométrico positivo/bueno).

Fuente: Rodrigues-Pires F, Festas C, Amado J, Neves-Amado J, Almeida S. The FANTASTIC questionnaire: translation, adaptation, and validation of the lifestyle assessment instrument in Portuguese preadolescents. *Rev Gestão & Saúde*. 2023;14(1):1–15. Disponible en: <https://revistas.uece.br/index.php/gestaoecuidado/article/view/11132>

2.2.5. Cuestionario FANTASTICO

Una de las herramientas más utilizadas en la evaluación del estilo de vida es el Cuestionario de Estilo de Vida Fantástico, desarrollado por Wilson et al; (2016), el cual ha sido ampliamente validado en diferentes poblaciones y que evalúa dimensiones clave como la actividad física, la nutrición, el consumo de alcohol y tabaco, el sueño y el bienestar emocional, proporcionando una visión holística de los hábitos individuales. Su aplicación en estudios con trabajadores ha demostrado ser útil para identificar riesgos asociados con enfermedades crónicas, como la obesidad, la diabetes y los trastornos cardiovasculares, además, su diseño sencillo y accesible lo convierte en una opción práctica para investigaciones en entornos laborales, donde la disponibilidad de tiempo puede ser limitada (38).

El cuestionario FANTÁSTICO es un instrumento diseñado para evaluar los estilos de vida desde un enfoque integral, considerando dimensiones físicas, psicológicas y sociales del comportamiento humano. Su estructura permite explorar múltiples áreas clave relacionadas con la salud y el bienestar, organizadas en diez dimensiones representadas por el acrónimo FANTÁSTICO: Familia y amigos; Actividad física y asociatividad; Nutrición; Tabaco; Alcohol y otras drogas; Sueño y manejo del estrés; Trabajo y tipo de personalidad; Introspección; Control de salud y conducta sexual; y Otras conductas preventivas (39-41).

Esta herramienta presenta opciones de respuesta en una escala ordinal (0 para "casi nunca", 1 para "a veces" y 2 para "siempre"), cuyo puntaje total se multiplica por dos, alcanzando un rango de resultados de 0 a 120 puntos; Estudios de validación realizados en Perú demostraron una confiabilidad aceptable, con un alfa de Cronbach de 0. 778, mientras que adaptaciones en otros países hispanohablantes como México, Brasil y Colombia han confirmado su validez transcultural (41).

2.2.6. Salud ocupacional en Paraguay

En Paraguay, la salud laboral en el sector público presenta desafíos particulares vinculados a la organización del trabajo, la infraestructura institucional y la cultura organizacional. Según datos del Instituto de Previsión Social (IPS), los trastornos osteomusculares, las enfermedades metabólicas y los cuadros de estrés crónico representan las principales causas de ausentismo en instituciones estatales, especialmente en áreas administrativas con alto nivel de sedentarismo (42,43).

Además, estudios realizados por la Dirección General de Promoción de la Salud han evidenciado una baja proporción de funcionarios que cumplen con las recomendaciones mínimas de actividad física y un consumo elevado de alimentos ultraprocesados durante la jornada laboral (44).

2.3. Calidad de sueño

2.3.1. Definición y fisiología del sueño

El sueño es un proceso fisiológico esencial para la salud, caracterizado por un estado reversible de desconexión sensorial y motora que permite la restauración del organismo, cuya arquitectura se compone de fases REM (movimientos oculares rápidos) y no-REM, reguladas por el ritmo circadiano y factores homeostáticos. La alteración de estos mecanismos, común en adultos trabajadores, afecta la calidad del sueño, definida como la percepción subjetiva de satisfacción con el descanso, e influye en parámetros como la latencia, duración y eficiencia del mismo (45).

2.3.2. El sueño como factor fisiológico

El sueño es un estado fisiológico esencial para la homeostasis del organismo, caracterizado por una disminución de la conciencia y la reactividad a estímulos externos; Se divide en dos fases principales: sueño de movimientos oculares no rápidos (NREM, por sus siglas en inglés) y sueño de movimientos oculares rápidos (REM). El ciclo sueño-vigilia está regulado por procesos circadianos y homeostáticos, donde intervienen estructuras como el núcleo supraquiasmático del hipotálamo y neurotransmisores como la melatonina (46,47).

Una adecuada calidad del sueño se define como la capacidad de conciliar el sueño rápidamente, mantenerlo sin interrupciones y despertar con sensación de descanso (46).

2.3.3. Factores que afectan la calidad del sueño

- Factores Ambientales que Afectan la Calidad del Sueño.

Diversos elementos del entorno externo pueden interferir significativamente con la capacidad para iniciar y mantener el sueño; el ruido ambiental, especialmente en zonas urbanas, actúa como potente estimulante del sistema de alerta; Situaciones de estrés agudo o crónico activan respuestas neuroendocrinas que dificultan la relajación necesaria para el sueño. Otros factores como las condiciones climáticas extremas, la organización de los espacios de trabajo-

descanso y la altitud geográfica (que afecta la saturación de oxígeno) también modifican los patrones de sueño (48).

- Interacción de factores en la higiene del sueño.

La calidad del sueño resulta de la interacción dinámica entre estos factores internos y externos; mientras los sistemas fisiológicos endógenos establecen la predisposición al sueño, las condiciones ambientales pueden potenciar o inhibir este proceso; esta compleja interacción explica por qué intervenciones como la regulación de la exposición lumínica, el control del ruido ambiental y el manejo del estrés resultan efectivas para mejorar los trastornos del sueño. La comprensión de estos mecanismos es fundamental para desarrollar estrategias personalizadas de higiene del sueño (45-49)

- Factores que afectan la calidad del sueño en adultos trabajadores (44).

Diversos factores influyen en la calidad del sueño de los trabajadores, entre ellos:

- Factores laborales: Turnos rotativos, estrés laboral y largas jornadas.
- Hábitos de vida: Consumo de cafeína, alcohol, tabaquismo y falta de actividad física
- Factores psicológicos: Ansiedad, depresión y estrés percibido
- Ambiente del sueño: Ruido, iluminación y temperatura inadecuada

2.3.4. Teorías sobre las funciones del sueño

En la actualidad, existen dos enfoques teóricos principales que explican el propósito del sueño en los seres humanos; la primera perspectiva destaca su función fisiológica vital, considerándolo indispensable para procesos biológicos fundamentales; La segunda teoría lo conceptualiza como un estado adaptativo de inactividad conductual, que optimiza el uso de energía y reduce riesgos ambientales. Aunque aparentemente contrapuestas, investigaciones recientes sugieren que ambas perspectivas son complementarias, integrando aspectos biológicos y evolutivos (50,51).

- Funciones del sueño No-REM.

La fase de sueño No-REM (movimientos oculares no rápidos) cumple roles críticos en la conservación energética y la restauración del sistema nervioso central; Durante esta etapa, se observa una disminución del metabolismo cerebral y una mayor actividad de reparación celular, procesos esenciales para mantener la homeostasis del organismo. Estudios neurofisiológicos

demuestran que este tipo de sueño favorece la síntesis de proteínas y la recuperación de tejidos, particularmente en sistemas sobrecargados durante la vigilia (51,52).

- **Funciones del sueño REM.**

Por su parte, el sueño REM (movimientos oculares rápidos) está asociado con la activación cerebral periódica, la consolidación de memorias y la regulación emocional; Esta fase facilita la reorganización sináptica, eliminando conexiones neuronales superfluas mientras fortalece aquellas vinculadas a aprendizajes recientes. Además, desempeña un papel clave en el procesamiento de experiencias emocionales, lo que explica su relación con trastornos como la depresión cuando se altera su ciclo (54).

Más allá de estas etapas, el sueño participa en funciones sistémicas como la modulación inmunológica, la reparación de daños en el ADN y la eliminación de toxinas cerebrales a través del sistema linfático; Investigaciones recientes destacan su papel en la limpieza de metabolitos como la proteína beta-amiloide, vinculada a enfermedades neurodegenerativas. Estos hallazgos refuerzan la idea del sueño como un pilar irremplazable para la salud física y cognitiva (23,56).

2.3.5. Requisitos de sueño

- **Variabilidad en los Requisitos de Sueño Según la Edad.**

La cantidad de horas de sueño necesarias varía significativamente entre individuos y grupos etarios; En 2015, un comité multidisciplinario de la National Sleep Foundation estableció pautas basadas en evidencia científica, determinando rangos óptimos de duración del sueño para diferentes etapas de la vida; Estas recomendaciones consideraron cuatro dimensiones clave: bienestar general, salud física, equilibrio emocional y funcionamiento cognitivo. Los intervalos propuestos incluyen tanto un mínimo necesario como un máximo recomendable para cada grupo de edad (55).

- **Evolución de las Necesidades de Sueño en el Desarrollo Humano.**

Como se aprecia en la Tabla 1, los recién nacidos requieren períodos de sueño sustancialmente más prolongados (14-17 horas diarias) en comparación con otras etapas vitales; Esta necesidad disminuye progresivamente con la edad; Investigaciones han demostrado que los lactantes que duermen menos de 14 horas presentan mayor predisposición a desarrollar

alteraciones metabólicas como obesidad, así como problemas conductuales (hiperactividad e impulsividad) y déficits en el desarrollo neurocognitivo. Estos hallazgos subrayan la importancia crítica del sueño adecuado durante la primera infancia (56).

Cuadro 1 Horas de sueño recomendadas por edad según la National Sleep Foundation

Edad	Horas de sueño recomendadas
Recién nacidos (0 a 3 meses)	14-17 horas
Lactantes (4-11 meses)	12-15 horas
Niños pequeños (1-2 años)	11-14 horas
Pre-escolares (3-5 años)	10-13 horas
Escolares (6-13 años)	9-11 horas
Adolescentes (14-17 años)	8-10 horas
Adultos jóvenes (18-25 años y adultos de edad media (26-64 años)	7-9 horas
Ancianos (≥ 65 años)	7-8 horas

Fuente Ramírez-Vélez R, Castro-Astudillo K, Correa-Bautista JE, et al. The effect of 12 weeks of different exercise training modalities or nutritional guidance on cardiometabolic risk factors, vascular parameters, and physical fitness in overweight adults: Cardiometabolic high-intensity interval training-resistance training randomized controlled study. J Strength Cond Res [Internet]. 2020;34(8):2178–88. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1519/JSC.0000000000003533>

2.3.6. El sueño y la regulación metabólica

La calidad de sueño es un factor determinante en la regulación metabólica y la composición corporal, con efectos demostrados sobre el balance energético, el apetito y la distribución de grasa. Estudios epidemiológicos señalan que la privación crónica de sueño (<6 horas/noche) altera la secreción de leptina (hormona de la saciedad) y grelina (hormona del hambre), lo que incrementa en un 30-40% el riesgo de obesidad abdominal en adultos (17,25).

Esta disrupción hormonal favorece el consumo de alimentos hipercalóricos y reduce la oxidación de grasas, generando un círculo vicioso entre sueño deficiente y acumulación de adiposidad. En poblaciones laborales sedentarias, como los funcionarios públicos, este fenómeno se agrava por la baja actividad física y el estrés crónico, factores que potencian los trastornos del sueño (2, 39).

A nivel molecular, el sueño modula la expresión de genes metabólicos como SIRT1 y AMPK, claves en la producción de energía celular; la fragmentación del sueño también reduce la autofagia, proceso esencial para eliminar desechos metabólicos en órganos como el hígado y el páncreas. Clínicamente, estas alteraciones se asocian con obesidad, síndrome metabólico y enfermedades cardiovasculares, lo que refuerza la importancia de priorizar el sueño en estrategias de salud pública (57,58).

- **Regulación circadiana del metabolismo lipídico**

La utilización de grasas por el organismo está modulada por relojes circadianos periféricos localizados en tejidos como el hígado, el tejido adiposo y el músculo esquelético que aseguran, por ejemplo, que el hígado optimice la digestión y almacenamiento de lípidos durante los periodos de ingesta habitual; Alteraciones en los horarios de alimentación, como el consumo de alimentos en fases circadianas inapropiadas, pueden desincronizar estos relojes, modificando la oxidación de ácidos grasos y promoviendo su acumulación patológica. Estudios en modelos animales demuestran que la alimentación en la fase de reposo (equivalente a la noche humana) reduce la capacidad hepática para procesar lípidos, incrementando el riesgo de esteatosis (59,60).

2.3.7. Consecuencias patológicas de los trastornos del sueño

La alteración persistente de los ciclos de sueño actúa como factor desencadenante o agravante de diversas condiciones médicas; entre estas destacan enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, trastornos metabólicos, patologías psiquiátricas como depresión y ansiedad, e incluso ciertos tipos de neoplasias. Esta interrelación subraya la importancia del sueño como pilar de la salud integral, donde su deterioro genera repercusiones multisistémicas (61).

Una investigación multicéntrica liderada por Bouscoulet et al; (2018) en cuatro capitales latinoamericanas (Santiago, Ciudad de México, Montevideo y Caracas); 533 participantes, identificó prevalencias alarmantes: 60; 2% para ronquidos, 34; 7% para insomnio y 15; 1% para uso de sedantes. El estudio reveló diferencias significativas por género, con mayor frecuencia de ronquidos en hombres y predominio de insomnio y consumo de hipnóticos en mujeres, lo que sugiere la influencia de factores biológicos y socioculturales en estas patologías (62).

Los problemas asociados al descanso nocturno representan una consulta médica frecuente en la práctica clínica tal como se ve en datos de la Encuesta Nacional de Salud de Chile (2016-2017) los cuales revelan que el 63; 2% de la población mayor de 15 años autorreportó síntomas sugerentes de alteraciones del sueño. Las manifestaciones más recurrentes incluyeron insomnio (5; 6% de prevalencia estimada), ronquidos, apnea del sueño y síndrome de piernas inquietas (63).

Los estudios epidemiológicos revelan que tanto la privación como el exceso de sueño fuera de los rangos recomendados se asocian con diversos problemas de salud; En adultos, por ejemplo, la desviación persistente de las horas de sueño ideales se ha vinculado con mayor riesgo de enfermedades cardiometabólicas, deterioro cognitivo y trastornos del estado de ánimo. Estas evidencias respaldan la necesidad de considerar la higiene del sueño como un componente fundamental en las estrategias de prevención en salud pública (64).

Numerosas investigaciones han evidenciado que una adecuada calidad y cantidad de sueño actúa como factor mediador en la mejoría clínica de pacientes con diversas condiciones crónicas; Estudios en poblaciones con patologías cardiovasculares, trastornos neuropsiquiátricos, enfermedades renales, hepáticas y autoinmunes demuestran consistentemente que la optimización del patrón de sueño se asocia con mejores resultados terapéuticos y mayor bienestar general. Estos hallazgos posicionan al sueño como un componente fundamental en el manejo integral de enfermedades crónicas (4,65-66).

2.3.8.Regulación del sueño

El sueño está regulado por diversos mecanismos fisiológicos internos que garantizan su adecuada sincronización, mantención y finalización; Entre estos destacan la temperatura corporal central, que sigue un ritmo circadiano, y el equilibrio entre los sistemas de activación (simpático) y relajación (parasimpático); Además, sistemas neuroendocrinos como el eje hipotálamo-hipofisario-adrenal y la función tiroidea ejercen una influencia significativa. A nivel molecular, genes circadianos como CLOCK y BMAL1 regulan los ciclos biológicos mediante mecanismos de retroalimentación transcripcional (49,65).

- Influencia de la Luz en la Regulación Circadiana.

La exposición a la luz solar constituye el principal sincronizador externo del reloj biológico; este proceso se media a través de una vía neural compleja que incluye células ganglionares retinales fotosensibles, el núcleo supraquiasmático del hipotálamo, y finalmente la glándula pineal, responsable de la producción de melatonina. La alteración de este sistema por exposición inadecuada a luz artificial (especialmente en horarios nocturnos) o por deficiencia de luz natural durante el día, representa uno de los principales disruptores del ritmo circadiano en la sociedad moderna (49,60)

2.3.9. Evaluación de la calidad de sueño

La investigación en medicina del sueño ha desarrollado múltiples herramientas validadas para evaluar diversos trastornos del dormir; Entre los cuestionarios más utilizados en la práctica clínica y estudios epidemiológicos se encuentran el Sleep Disorders Questionnaire (SDQ), el Wisconsin Sleep Questionnaire (WSQ) y el instrumento desarrollado por Lindberg y colaboradores. Estas escalas permiten identificar patrones alterados de sueño y sus posibles causas (60,67)

- Instrumentos específicos para valoración integral.

La batería de pruebas incluye además el Sleep Disorders Inventory (SDI), ampliamente empleado en contextos de investigación, junto con el reconocido Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), que evalúa calidad global del sueño. Para casos de insomnio, el Athens Insomnia Scale (AIS) ofrece una medición específica y validada, mientras que el Sleep Problems Scale proporciona una evaluación más amplia de diversas alteraciones del sueño (3,67-69).

Estos instrumentos difieren en su enfoque y profundidad evaluativa, permitiendo adaptarse a distintos requerimientos diagnósticos; El PSQI, por ejemplo, destaca por su brevedad y facilidad de aplicación en consulta, mientras que el SDQ ofrece un análisis más exhaustivo de síntomas. La disponibilidad de múltiples escalas validadas facilita el abordaje de los trastornos del sueño desde perspectivas complementarias (67,70)

La elección entre estas herramientas debe considerar factores como el tipo de trastorno a investigar, el tiempo disponible y las características del paciente; Mientras el AIS es ideal

para sospecha de insomnio, el WSQ resulta particularmente útil en estudios poblacionales. Esta variedad de instrumentos refleja la complejidad de los trastornos del sueño y la necesidad de aproximaciones multidimensionales (68,71).

2.3.10. Cuestionario de índice de calidad de sueño de Pittsburgh (PSQI)

Para evaluar la calidad de sueño, el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) es la herramienta más utilizada en investigación, midiendo siete dimensiones como latencia, duración y eficiencia del sueño. Estudios que aplicaron el PSQI en trabajadores administrativos encontraron que el 58% de los participantes con mala calidad de sueño (puntuación >5) presentaban mayor porcentaje de grasa corporal (medido por bioimpedancia) comparados con aquellos con sueño óptimo (16,72).

La validación de las versiones en español del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) ha sido fortalecida por estudios recientes que confirman su solidez psicométrica en poblaciones hispanohablantes. Una investigación realizada en México en 2023 por Hidalgo-Rasmussen y colaboradores demostró que la versión adaptada del PSQI presenta alta confiabilidad interna y adecuada validez de constructo, siendo una herramienta efectiva para evaluar múltiples dimensiones del sueño, como la duración, la eficiencia y la calidad percibida (67,73).

Del mismo modo, un estudio colombiano publicado en 2022 por Castro-López y su equipo evaluó la utilidad del PSQI en adultos de ese país, concluyendo que el instrumento posee buena sensibilidad y especificidad para la detección de alteraciones del sueño en contextos clínicos y epidemiológicos. Estas evidencias refuerzan la pertinencia del PSQI como herramienta válida y estandarizada para investigaciones en salud pública dentro de América Latina (75).

Las metodologías objetivas para evaluar el sueño incluyen la actigrafía dispositivos portátiles que miden la actividad motora nocturna y la polisomnografía, considerada el estándar de oro para diagnosticar trastornos como la apnea del sueño, la cual habitualmente se vincula con obesidad. Estudios recientes han demostrado que alteraciones como los microdespertares y el sueño fragmentado, registrados por estos métodos, pueden reducir el gasto energético en

reposo hasta en un 15 %, lo que tiene implicaciones importantes para el metabolismo adulto y el balance energético en poblaciones trabajadoras y sedentarias (17,71).

2.3.11. Relación entre calidad del sueño y composición corporal

La calidad de sueño mantiene una relación bidireccional con la composición corporal y el estado nutricional, constituyendo un pilar fundamental en la salud metabólica. Estudios longitudinales han demostrado que la privación de sueño (<6 horas/noche) se asocia con incrementos significativos en el porcentaje de grasa corporal (2; 8-3; 5% mayor en 5 años) y reducción de masa muscular, independientemente de la actividad física, por lo que este fenómeno se explica por alteraciones en el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal y aumento de marcadores inflamatorios como IL-6 y TNF- α , que promueven la lipogénesis y resistencia anabólica (4,58-59,75)

La medición objetiva mediante actigrafía ha revelado que sujetos con eficiencia de sueño <85% presentan mayor circunferencia de cintura (4. 1 cm en promedio) comparados con aquellos con sueño eficiente (10,72).

La relación entre sueño y composición corporal es bidireccional; por un lado, el exceso de grasa visceral (especialmente en el cuello y abdomen) aumenta el riesgo de apnea obstructiva del sueño, empeorando su calidad; por otro, la falta de sueño profundo (fase NREM) disminuye la síntesis de hormona de crecimiento, clave para mantener masa muscular y metabolizar lípidos. Un estudio longitudinal en empleados públicos españoles demostró que aquellos con IMC ≥ 30 kg/m² tuvieron 3; 2 veces más probabilidades de desarrollar insomnio crónico en un período de cinco años, estos hallazgos subrayan la necesidad de abordar ambos factores de manera integrada en intervenciones ocupacionales (21,39,77).

- **Mala calidad de sueño y alteraciones de la composición corporal**

La evidencia científica respalda que una calidad deficiente del sueño se asocia con alteraciones relevantes en la composición corporal y en el estado nutricional, y en el ámbito laboral Alvarado et al. (2017) documentaron en empleados administrativos que los estilos de vida poco favorables, caracterizados por exceso de grasa corporal y hábitos inadecuados, se vinculan con una peor calidad del sueño. Hallazgos que son coherentes con investigaciones que muestran que la restricción y fragmentación del descanso nocturno generan desequilibrios

hormonales, en particular el aumento de la grelina y la reducción de la leptina, mecanismos que favorecen el incremento del apetito y la acumulación de tejido adiposo, lo que en conjunto contribuye a un mayor riesgo de trastornos metabólicos y deteriora el estado nutricional global (4,9,40,58).

En población adulta físicamente activa, Valdés-Badilla et al. (2018) identificaron que el 62 % de los participantes con sobrepeso presentaban también una calidad de sueño deficiente; además, se encontró que un 52 % mostraba una latencia prolongada del sueño, lo cual impacta negativamente la recuperación física y la regulación hormonal. Estos datos confirman que el sobrepeso y los desequilibrios en la composición corporal están vinculados con una menor calidad del descanso nocturno, afectando no solo el rendimiento diario, sino también la salud metabólica a largo plazo (78).

Suaza-Fernández y De la Cruz Sánchez (2021) señalaron que entre las personas con mala calidad del sueño, un 64,4 % presentaba exceso de grasa corporal, mientras que en quienes reportaban sueño adecuado, solo el 17,6 % compartía esta condición; este hallazgo sugiere una relación directa entre descanso insuficiente y deterioro del estado nutricional, donde la acumulación de grasa puede estar mediada por hábitos inadecuados como horarios de alimentación irregulares, consumo de alimentos calóricos nocturnos y niveles altos de estrés, todos factores frecuentes en entornos laborales exigentes (79).

2.3.12. Estudios en población adulta

Diversos estudios han evidenciado diferencias significativas en los patrones de sueño entre hombres y mujeres, tanto en términos de calidad como de duración; por ejemplo, la investigación de Valencia-Flores et al. (2017), publicada en la Revista de Neurología, demuestra que las mujeres duermen más minutos por noche y presentan una mayor eficiencia del sueño en estudios poligráficos (80).

Sin embargo, también reportan con más frecuencia una mala percepción subjetiva del descanso, lo que se traduce en mayor prevalencia de insomnio, despertares nocturnos y somnolencia diurna; esta paradoja entre la calidad objetiva y la experiencia subjetiva ha sido atribuida a factores hormonales, emocionales y psicosociales, especialmente en etapas como el

embarazo o la menopausia, donde los cambios endocrinos alteran la arquitectura del sueño (79,81).

Por otra parte, el estudio realizado por García-Perdomo y colaboradores (2021) en la Revista Colombiana de Psiquiatría identificó que los hombres presentan mayor prevalencia de trastornos respiratorios del sueño como la apnea obstructiva, mientras que las mujeres manifiestan más síntomas relacionados con ansiedad e insomnio; estas diferencias se explican no solo por aspectos biológicos, como la distribución del tejido adiposo o los niveles de estrógenos y progesterona, sino también por factores sociales como el rol de cuidadoras o el estrés laboral y doméstico acumulado, que afectan la calidad y duración del sueño. Por esta razón, integrar la perspectiva de género en el análisis del descanso nocturno es esencial para desarrollar intervenciones equitativas y sensibles al contexto específico de cada población (82).

2.4.Estado nutricional

El estado nutricional es un indicador fundamental de salud que refleja el balance entre la ingesta de nutrientes y los requerimientos fisiológicos del organismo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), una nutrición adecuada es esencial para mantener la función inmunológica, la energía metabólica y la prevención de enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión y obesidad, siendo que en el contexto laboral, el estado nutricional de los funcionarios puede verse afectado por factores como el acceso a alimentos saludables, los horarios de trabajo y el estrés, los cuales influyen en la calidad de la dieta y, consecuentemente, en la composición corporal y el rendimiento (83).

El estado nutricional y la composición corporal mantienen una relación estrecha, dado que ambos indicadores permiten observar cómo la alimentación y los hábitos relacionados con la nutrición inciden directamente en el organismo. El estado nutricional hace referencia al grado en que la ingesta de nutrientes satisface las necesidades fisiológicas del cuerpo, permitiendo así su adecuado funcionamiento (84).

La composición corporal se refiere a la proporción relativa de los diferentes componentes que conforman el cuerpo humano; incluye principalmente la masa grasa, la masa muscular o magra, el agua corporal total y los minerales óseos; comprender esta distribución es fundamental para evaluar el estado nutricional de una persona, ya que el peso corporal por sí

solo no ofrece información precisa sobre la calidad de los tejidos corporales ni sobre los riesgos para la salud que pueden derivarse de un desequilibrio entre ellos (79,85).

En el contexto de la salud pública, el análisis de la composición corporal se ha convertido en una herramienta esencial para la prevención y manejo de enfermedades crónicas no transmisibles como la obesidad, la sarcopenia y el síndrome metabólico; de acuerdo con García-Almeida y colaboradores (2018), su utilidad radica en que permite identificar de manera temprana patrones anómalos de acumulación de grasa o pérdida de masa muscular, aspectos que no siempre son evidentes en el peso corporal global ni en la apariencia física (30).

2.4.1. Componentes del estado nutricional

El estado nutricional es un concepto integral que refleja el equilibrio entre la ingesta de nutrientes, la absorción y el gasto energético del organismo; se evalúa mediante indicadores clínicos, dietéticos, antropométricos y bioquímicos, los cuales permiten identificar tanto déficits como excesos nutricionales. Dentro de sus principales componentes se encuentran la masa corporal, la distribución de grasa, la masa muscular, el contenido de micronutrientes y parámetros metabólicos como glucosa o lípidos, todos ellos estrechamente vinculados con el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles (86).

2.4.2. Composición corporal

La composición corporal es uno de los componentes clave para la evaluación del estado nutricional, ya que proporciona información detallada sobre la proporción de masa grasa, masa magra, agua corporal y otros tejidos del organismo. Esta distribución interna permite diferenciar entre un peso corporal saludable y uno que, pese a estar dentro de parámetros normales, puede ocultar desequilibrios como exceso de grasa visceral o déficit de masa muscular. Así, analizar la composición corporal contribuye a interpretar con mayor precisión el impacto de la alimentación y los hábitos de vida en la salud global de la persona (87).

La composición corporal está formada por diferentes compartimentos que permiten entender de manera detallada la estructura del cuerpo humano; entre los principales se encuentran la masa grasa, que corresponde a los depósitos lipídicos esenciales y de almacenamiento, y la masa magra, que incluye los músculos, órganos, huesos y agua corporal; este enfoque compartimental es clave para evaluar el estado nutricional y funcional de una

persona, ya que permite distinguir entre un exceso de grasa perjudicial y una masa muscular saludable, siendo además útil para identificar condiciones como la sarcopenia, la obesidad o el desequilibrio hídrico, que no siempre son evidentes con medidas antropométricas tradicionales como el peso o el IMC (88).

2.4.3. Componentes de la composición corporal

Entre los componentes más relevantes de la composición corporal destacan la masa grasa y la masa libre de grasa; la primera representa la reserva energética del organismo y está relacionada con el tejido adiposo, mientras que la segunda incluye el músculo, los órganos, los huesos y el agua corporal; según Alvero-Cruz et al. (2015), el equilibrio entre estos elementos permite evaluar con mayor precisión los estados de salud o enfermedad en comparación con métodos tradicionales como el índice de masa corporal (89).

2.4.4. Evaluación de la composición corporal

La evaluación de la composición corporal puede realizarse mediante métodos directos e indirectos; los métodos directos incluyen técnicas como la absorciometría de rayos X de energía dual (DEXA), la dilución isotópica y la pletismografía, que requieren equipamiento especializado y suelen aplicarse en investigaciones clínicas; los métodos indirectos, más accesibles y ampliamente utilizados, se basan en ecuaciones predictivas y estimaciones antropométricas como el índice de masa corporal, los pliegues cutáneos y la bioimpedancia eléctrica, siendo estos últimos los más empleados en poblaciones grandes por su bajo costo y rapidez (90,91).

Cuadro 2 Métodos de Evaluación de la Composición Corporal

Método	Tipo	Ventajas	Limitaciones
Bioimpedancia Eléctrica (BIA)	Indirecto	Rápido, no invasivo, accesible	Sensibilidad a hidratación, requiere protocolo
Pliegues Cutáneos	Indirecto	Económico, portátil, validado	Dependencia del evaluador, estimaciones indirectas
DEXA (Absorciometría RX)	Directo	Alta precisión, mide por segmento	Costoso, requiere equipo especializado
Índice de Masa Corporal (IMC)	Estimativo	Fácil de calcular, útil como referencia	No diferencia masa grasa y magra

Fuente: Marrodán Serrano MD, et al. Evaluación de la composición corporal por bioimpedancia: fundamentos y aplicaciones clínicas. *Endocrinol Nutr.* 2014;61(3):179–89.

La bioimpedancia eléctrica (BIA) es uno de los métodos indirectos más utilizados para la evaluación de la composición corporal tanto en la práctica clínica como en investigaciones de salud pública. Se basa en la capacidad del cuerpo humano para conducir una corriente eléctrica de baja intensidad, midiendo la oposición que ofrecen los tejidos al paso de dicha corriente. Como el agua y la masa magra presentan una conductividad eléctrica mayor que el tejido adiposo, este método permite estimar parámetros clave como el porcentaje de grasa corporal, la masa muscular y el agua corporal total (88).

Este método se destaca por su accesibilidad, la portabilidad de los dispositivos y la rapidez en la obtención de resultados, lo cual facilita su aplicación en diferentes contextos, especialmente en poblaciones grandes o con recursos limitados. Estas características la convierten en una herramienta útil para el seguimiento nutricional, permitiendo una evaluación continua y no invasiva del estado corporal, lo que favorece la toma de decisiones en intervenciones clínicas y comunitarias de salud (92).

En el contexto de este estudio se eligió la bioimpedancia eléctrica como método de evaluación de la composición corporal; esta elección se justifica por su relación favorable entre precisión, facilidad de aplicación y disponibilidad de recursos, además de su utilidad comprobada en estudios previos realizados en poblaciones trabajadoras; no obstante, se reconocen limitaciones técnicas como la sensibilidad a la hidratación, la temperatura corporal y la reciente ingesta de alimentos o bebidas, por lo cual se controlaron dichas variables siguiendo protocolos estandarizados para garantizar la fiabilidad de los datos obtenidos (93).

2.4.5. Masa grasa y masa magra

La composición corporal se desglosa principalmente en masa magra y masa grasa. La masa magra incluye el músculo esquelético, órganos, huesos y agua corporal, mientras que la masa grasa representa la reserva de energía almacenada en el tejido adiposo; este enfoque permite evaluar con precisión el estado nutricional y funcional de una persona, diferenciando entre un exceso perjudicial de grasa y una masa muscular adecuada, lo que mejora el diagnóstico frente a métodos como el IMC sin riesgo de error por composición tisular (5,94).

Para fines clínicos y epidemiológicos, se consideran niveles elevados de grasa corporal aquellos que exceden el 25 % en hombres y el 33 % en mujeres, ya que estas cifras se asocian con un mayor riesgo de enfermedades crónicas como diabetes tipo 2, hipertensión y síndrome metabólico; asimismo, una masa magra insuficiente, por debajo del 70 % en hombres o del 67 % en mujeres, puede indicar sarcopenia o desnutrición, condiciones que no se detectan con el IMC y que están vinculadas a deterioro funcional y metabólico a largo plazo (95,96).

2.4.6. Grasa visceral

La composición corporal no solo depende de la cantidad total de tejido graso, sino también de su distribución, siendo especialmente relevante la distinción entre grasa visceral y grasa subcutánea; como señalan Gómez-Ambrosi et al. (2014) en un estudio publicado en la *Revista Española de Obesidad*, la grasa visceral, ubicada en la cavidad abdominal y rodeando órganos vitales como el hígado, el páncreas y los intestinos, está estrechamente asociada con un mayor riesgo de resistencia a la insulina, inflamación sistémica y disfunción endotelial, lo que la convierte en un factor clave en el desarrollo de enfermedades como la diabetes tipo 2, el síndrome metabólico y la enfermedad cardiovascular (97).

En cambio, la grasa subcutánea, aunque contribuye al exceso ponderal, tiene un impacto menos nocivo sobre el perfil metabólico, ya que actúa como reservorio energético más estable y con menor actividad proinflamatoria (98,99).

La grasa subcutánea se localiza bajo la piel y representa un reservorio energético más estable en comparación con la grasa visceral. Aunque contribuye al exceso de peso, su impacto metabólico es relativamente menos perjudicial, ya que presenta una menor actividad proinflamatoria y una menor asociación con enfermedades crónicas, además, se ha observado que su función como almacenamiento periférico puede incluso proteger al organismo frente a la acumulación de grasa en órganos viscerales (99,100).

Cuadro 3 Comparación entre grasa visceral y grasa subcutánea.

Característica	Grasa visceral	Grasa subcutánea
Ubicación	Dentro de la cavidad abdominal, alrededor de órganos como hígado y páncreas	Bajo la piel, principalmente en abdomen, glúteos, muslos y brazos
Función principal	Actividad metabólica alta, vinculada a inflamación y resistencia a la insulina	Almacenamiento energético estable, función protectora en niveles moderados
Actividad pro inflamatoria	Alta	Baja
Asociación con riesgo cardiovascular	Alta (diabetes tipo 2, síndrome metabólico, hipertensión, disfunción endotelial)	Baja, excepto en exceso masivo
Relación con el perfil lipídico	Desfavorable (↑ triglicéridos, ↓ HDL)	Puede ser neutro o incluso protector en casos de distribución periférica
Implicación clínica	Prioridad en intervenciones para reducción de riesgo metabólico	Su control se evalúa más por estética o balance total que por riesgo inmediato
Evaluación habitual	Circunferencia de cintura, índice cintura-cadera, DEXA, tomografía abdominal	Pliegues cutáneos, bioimpedancia eléctrica, DEXA

Fuente: Almeida Elíndice dos Prazeres, et al. Grande de. Razón entre grasa visceral y subcutánea como predictor de alteraciones cardiometabólicas. Rev. Chil. Nutr.; 45(1): 28-36.

Por otro lado, estudios han demostrado que una mayor proporción de grasa subcutánea se relaciona con un mejor perfil lipídico y menor resistencia a la insulina, lo cual refuerza su papel protector dentro del contexto de la obesidad metabólicamente saludable. No obstante, su exceso también puede generar efectos negativos si supera la capacidad de almacenamiento fisiológico, momento en el cual se incrementa el riesgo de ectopía grasa y disfunción metabólica (100,101).

2.4.7. Índice de masa corporal y circunferencia de cintura

Además del análisis por BIA, es común complementar la evaluación antropométrica con mediciones como el índice de masa corporal (IMC) y el perímetro de cintura; el IMC se calcula dividiendo el peso en kilogramos entre la talla en metros al cuadrado, y se considera sobrepeso cuando supera 25 kg/m² y obesidad a partir de 30 kg/m², aunque no diferencia entre masa grasa y masa magra; la medición de la circunferencia de cintura se realiza con cinta métrica a nivel del ombligo, y los puntos de corte establecidos para riesgo metabólico elevado

son 88 cm en mujeres y 102 cm en hombres, lo cual permite identificar con mayor especificidad el exceso de grasa visceral y el riesgo cardiovascular asociado (102,103).

La circunferencia de cintura es un indicador antropométrico ampliamente utilizado para estimar la cantidad de grasa visceral en el cuerpo, siendo una medida sencilla, accesible y con alta correlación con el riesgo metabólico; como lo demuestra el estudio de Aranceta-Bartrina et al. (2021), publicado en la *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, valores superiores a 88 cm en mujeres y 102 cm en hombres se asocian con una mayor probabilidad de desarrollar resistencia a la insulina, hipertensión arterial y dislipidemias, incluso en personas con peso corporal aparentemente normal (31).

Este parámetro cobra especial importancia en poblaciones laboralmente sedentarias, donde el incremento de la adiposidad abdominal puede pasar desapercibido en el índice de masa corporal, pero representar un riesgo significativo a nivel cardiometabólico, por lo que su inclusión en evaluaciones clínicas y estudios epidemiológicos resulta fundamental para la detección precoz de alteraciones en la composición corporal (103).

Cuadro 4 Combinada de IMC y Circunferencia de Cintura

Medición	Clasificación	Punto de corte	Riesgo para la salud
Índice de Masa Corporal (IMC)	Bajo peso	< 18.5 kg/m ²	Aumentado
Índice de Masa Corporal (IMC)	Normopeso	18.5 – 24.9 kg/m ²	Bajo (referencia)
Índice de Masa Corporal (IMC)	Sobrepeso	25.0 – 29.9 kg/m ²	Aumentado
Índice de Masa Corporal (IMC)	Obesidad grado I	30.0 – 34.9 kg/m ²	Moderado
Índice de Masa Corporal (IMC)	Obesidad grado II	35.0 – 39.9 kg/m ²	Alto
Índice de Masa Corporal (IMC)	Obesidad grado III (mórbida)	≥ 40.0 kg/m ²	Muy alto
Circunferencia de Cintura (CC) – Hombres	Riesgo aumentado	≥ 102 cm	Alto
Circunferencia de Cintura (CC) – Mujeres	Riesgo aumentado	≥ 88 cm	Alto

Fuentes: Salas-Salvadó J, et al. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Med Clin (Barc)*. 2007;128(5):184–96.
Organización Mundial de la Salud (OMS). Obesidad: prevención y manejo. Ginebra: OMS; 2004.

2.4.8. Importancia de la medición de la composición corporal

La composición corporal permite un enfoque más individualizado en la promoción de la salud y en el diseño de programas de intervención; mediante técnicas como la bioimpedancia eléctrica o la absorciometría de rayos X, se pueden estimar con exactitud los compartimentos corporales y hacer seguimientos periódicos de los cambios inducidos por la dieta, la actividad física o el tratamiento médico; esto contribuye a optimizar la eficacia de las estrategias nutricionales y clínicas en poblaciones con diferentes necesidades fisiológicas y ocupacionales (104).

La medición de la composición corporal es un componente esencial en la evaluación del estado de salud y nutrición, ya que permite diferenciar entre masa grasa, masa magra y agua corporal total; esta información es fundamental para identificar situaciones clínicas que el peso corporal o el índice de masa corporal por sí solos no logran revelar, como el exceso de grasa visceral, la sarcopenia o la retención de líquidos (87).

Por otra parte, ofrece una base objetiva para personalizar intervenciones nutricionales, planes de ejercicio y tratamientos médicos, mejorando la eficacia de las estrategias preventivas y terapéuticas en diversas poblaciones, especialmente en aquellas con riesgo metabólico o con alta demanda funcional como los trabajadores en contextos exigentes (87).

2.5. Población de estudio: funcionarios del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)

2.5.1. Naturaleza institucional del MOPC

El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) del Paraguay es una entidad estatal centralizada cuya función principal es la planificación, ejecución y fiscalización de políticas públicas en materia de infraestructura vial, transporte, obras hidráulicas y telecomunicaciones; su accionar abarca todo el territorio nacional, siendo uno de los ministerios con mayor carga operativa y presupuestaria, lo que implica una estructura organizativa extensa, con funcionarios distribuidos en áreas administrativas, técnicas y de campo, tanto en sede central como en dependencias regionales; esta amplitud de funciones exige un capital humano calificado, capaz de responder a las demandas del desarrollo nacional y de enfrentar dinámicas laborales con altos niveles de exigencia física y mental (105,106).

2.5.2. Perfil sociodemográfico de los funcionarios

Según datos publicados por la Dirección General de Gestión de Talento Humano del MOPC en su informe institucional 2022, el plantel del ministerio se compone de aproximadamente 3.800 funcionarios, distribuidos en su mayoría en las áreas técnicas, administrativas y operativas, con una prevalencia del sexo masculino (58 %) y una media de edad de 43 años; el 67 % de los trabajadores poseen formación universitaria, mientras que el 28 % se desempeña bajo modalidades contractuales temporales, lo que genera una diversidad de condiciones laborales y perfiles profesionales (105).

Esta composición refleja una población heterogénea que, si bien cuenta con niveles formativos adecuados, está expuesta a factores de riesgo comunes en los entornos públicos como el sedentarismo, el estrés crónico y la inestabilidad laboral, los cuales pueden afectar su estado nutricional, su calidad de sueño y su estilo de vida general (106).

2.5.3. Condiciones laborales y estilos de vida

El entorno laboral en el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones se caracteriza por una alta carga administrativa, escasa movilidad física y prolongadas jornadas frente a computadoras, condiciones que fomentan el sedentarismo y limitan las oportunidades para prácticas saludables durante la jornada (99).

Además, si bien algunos departamentos cuentan con programas de pausas activas o acceso a merienda saludable, su implementación no es uniforme en toda la institución, lo que crea disparidades en el acceso a entornos laborales promotores de salud; la falta de infraestructura para la práctica de actividad física, los largos tiempos de desplazamiento desde y hacia el lugar de trabajo y la presión por cumplimiento de metas institucionales también se identifican como factores que dificultan el equilibrio entre vida laboral y bienestar personal (100,101).

2.5.4. Problemáticas reportadas en funcionarios del MOPC

Diversos reportes internos del MOPC han señalado el incremento de consultas por cuadros relacionados con fatiga crónica, trastornos osteomusculares y estrés laboral, especialmente en áreas administrativas con alta carga de trabajo y poca movilidad física.

A ello se suma la elevada proporción de trabajadores con sobrepeso y obesidad, tal como lo reflejan datos preliminares del Programa de Salud Ocupacional 2022, donde más del 55 % de los evaluados presentaban índice de masa corporal superior al recomendado; estos resultados revelan una realidad preocupante que justifica la necesidad de generar diagnósticos más específicos y diseñar políticas institucionales orientadas a mejorar los estilos de vida, el sueño y la salud metabólica de los funcionarios (105).

CAPÍTULO III- MARCO METODOLÓGICO

3.1.Tipo de Estudio:

- **Diseño:** Observacional, ya que las investigadoras solo documentaron las dinámicas laborales de los funcionarios del MOPC en su contexto real, sin manipulación de variables (107)
- **Nivel:** Analítico, puesto que el objetivo no fue solo describir las variables, sino que también se examinaron posibles asociaciones entre estilos de vida, calidad del sueño y composición corporal en funcionarios del MOPC (107).
- **Enfoque:** Cuantitativo, ya que se recopilaron y analizaron datos numéricos para medir la calidad del sueño, los estilos de vida y la composición corporal (108).
- **Alcance:** Transversal, debido a que las variables de interés fueron recopiladas en un solo momento o periodo corto de tiempo, proporcionando una información de la población o fenómeno en ese punto específico (108).

3.2.Población y muestra

3.2.1. Población enfocada

Funcionarios de ambos sexos de 20 a 55 años aparentemente sanos.

3.2.2. Población accesible

Funcionarios de ambos sexos de 20 a 55 años aparentemente sanos, del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) que estén dispuestos a participar en el estudio voluntariamente en el mes de julio del año 2025.

3.3.Criterios de selección

3.3.1. Criterios de Inclusión:

- Funcionarios del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) que trabajen en cualquier área administrativa o técnica.
- Cuyas edades se encuentren entre 20 y 55 años de edad.
- Y que estén dispuestos a participar en el estudio y hayan firmado el consentimiento informado.

3.3.2. Criterios de Exclusión:

- Funcionarios con enfermedades crónicas graves o condiciones médicas tales como diabetes mellitus no controlada, hipotiroidismo, insomnio crónico, apnea obstructiva del sueño severa, artritis reumatoide activa, insuficiencia cardíaca avanzada, obesidad mórbida o uso de medicamentos como corticoides o antipsicóticos que puedan interferir con la medición de los parámetros relacionados con la calidad del sueño o la composición corporal.

3.3.3. Tipo de muestreo:

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

3.3.4. Tamaño de la muestra

Se incluyó a la totalidad de la población accesible que cumplía con los criterios de selección durante el período establecido, conformando finalmente un total de 61 participantes.

3.4.Procedimientos para la selección

Para la selección de la muestra y recolección de datos, en primer lugar, se realizó la presentación de una nota de solicitud a las autoridades del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), explicando los objetivos y procedimientos del estudio para obtener la autorización correspondiente (Anexo A).

Una vez obtenida la autorización, se procedió a informar detalladamente a los funcionarios participantes sobre los objetivos de la investigación, los procedimientos de recolección de datos y la confidencialidad de la información, solicitando su consentimiento informado (Anexo B).

Posterior a ello, se procedió a fijar un día y horario para llevar a cabo la toma de datos, que incluyó la aplicación de un cuestionario sociodemográfico (Anexo C), el Cuestionario FANTASTICO (38) (Anexo D) para evaluar los estilos vida, el Cuestionario de Pittsburgh de Calidad de Sueño (PSQI) (44) (Anexo E), y las mediciones antropométricas mediante bioimpedancia para determinar el porcentaje de grasa corporal, así como el índice de masa corporal y el perímetro abdominal para evaluar la composición corporal de los participantes (Anexo F).

3.5. Instrumentos y técnica de recolección de datos

La técnica de recolección de datos se llevó a cabo a través de una encuesta estructurada realizada de manera presencial, en los días y horarios marcados para el mismo, constó de 4 apartados que se discriminan de la siguiente manera:

Para datos demográficos se seleccionaron variables de interés utilizando los criterios de las autoras.

Para la evaluación de los estilos de vida se utilizó el Cuestionario FANTÁSTICO (55). Este instrumento permite valorar de forma integral los estilos de vida mediante 25 ítems distribuidos en 10 dimensiones, representadas por el acrónimo FANTÁSTICO: familia y amigos (ítems 1 y 2), actividad física (ítems 3 y 4), nutrición (ítems 5 al 7), tabaco y toxinas (ítems 8 y 9), alcohol (ítems 10 al 12), sueño y manejo del estrés (ítems 13 al 15), tipo de comportamiento (ítems 16 al 18), introspección (ítems 19 y 20), conducta de seguridad (ítems 21 y 22) y otros factores (ítems 23 al 25). El cuestionario ha sido validado en diferentes contextos y se utiliza ampliamente en investigaciones sobre salud pública, nutrición y medicina preventiva.

Cada ítem se calificó mediante una escala tipo Likert con valores que van de 0 a 4 puntos, donde 4 corresponde a “siempre” (conducta saludable), 3 a “casi siempre”, 2 a “algunas veces”, 1 a “rara vez” y 0 a “nunca” (conducta de riesgo). La puntuación total se obtiene sumando los valores de los 25 ítems, resultando en un rango posible de 0 a 100 puntos. y la interpretación de los resultados del cuestionario FANTÁSTICO se basa en la suma de las puntuaciones obtenidas en las distintas dimensiones evaluadas y el total permite clasificar el estilo de vida en cinco categorías: de 0 a 46 puntos corresponde a Zona de Peligro; de 47 a 72 puntos, Algo bajo, podrías mejorar; de 73 a 84 puntos, Adecuado, estás bien; de 85 a 102 puntos, Buen trabajo, estás en el camino correcto; y de 103 a 120 puntos, Felicitaciones, tienes un estilo de vida Fantástico. (55).

Para la determinación de la calidad del sueño, se utilizaron el cuestionario Pittsburgh de Calidad de Sueño (PSQI). Este instrumento fue desarrollado originalmente por Buysse et al. en

1989 y adaptado al español por Royuela y Macías en 1997, quienes confirmaron su validez y fiabilidad para su uso en poblaciones hispanohablantes. (67).

La calidad del sueño fue evaluada mediante el cuestionario Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), instrumento que cuenta con versiones adaptadas y validadas al español, como la realizada por Otero et al. (2023), quienes confirmaron su adecuada consistencia interna y validez factorial en población hispanohablante. El cuestionario se compone de 19 ítems agrupados en siete dimensiones —calidad subjetiva del sueño, latencia, duración, eficiencia habitual, alteraciones durante el descanso, uso de medicación para dormir y disfunción diurna—, que permiten obtener una puntuación global entre 0 y 21 puntos, donde valores mayores a 5 indican una mala calidad del sueño (109).

Para la evaluación del estado nutricional, fueron utilizados datos tales como: peso, talla, circunferencia de cintura, circunferencia de cadera, relación cintura cadera, porcentaje de masa grasa, porcentaje de masa magra y grasa visceral, utilizando los siguientes instrumentos:

- **Balanza Omron**

Se empleó una balanza de bioimpedancia Omron® para la evaluación de indicadores de composición corporal (masa grasa, visceral, muscular y edad metabólica). El protocolo de medición incluía la condición de que los participantes deban retirarse el calzado y calcetines para garantizar el contacto directo con los electrodos. Se les instruyó mantener una postura erguida, con el peso distribuido equitativamente y en absoluta inmovilidad durante la toma para asegurar la precisión de los datos (110).

- **Tallímetro**

La talla se evaluó con un tallímetro portátil con base de uso clínico marca Nutrisys, calibrado con escala milimétrica de 0 a 200 cm. Siguiendo el protocolo establecido, los participantes retiraron el calzado y se posicionaron de espaldas al instrumento, manteniendo una postura erguida con la cabeza en el plano de Frankfort, talones juntos y contacto total con la superficie vertical. Se aseguró la inmovilidad completa durante la medición para garantizar la precisión de los datos. La lectura se realizó visualmente en posición perpendicular a la escala, registrando el valor en centímetros con una aproximación de 0.1 cm (111).

- **Cinta antropométrica**

Se empleó una cinta antropométrica de acero inoxidable de 2 metros marca Lufkin con precisión milimétrica para medir los perímetros de cintura y cadera, según protocolos estandarizados. La cintura se midió en el punto medio entre el último borde costal y la cresta ilíaca, y la cadera en su punto de máxima circunferencia. Se verificó que la cinta estuviera en contacto sin ejercer compresión, manteniendo un plano horizontal. Todas las mediciones se realizaron por duplicado, registrándose el promedio para su análisis. (112).

3.6. Matriz de Operacionalización de las variables

Objetivo específico	Dimensión de análisis	Definición conceptual	Variables / Subcategorías de análisis
Caracterizar demográficamente a la población de estudio	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de la persona (113).	Edad (en años)
	Sexo	Característica biológica de la persona (114).	Femenino / Masculino
	Estado civil	Situación conyugal actual del individuo (15).	Soltero/a, Casado/a, Divorciado/a, Unión libre, Otro
	Cargo laboral	Función que desempeña el funcionario dentro del MOPC (106).	Administrativo, Técnico, Operativo, Otro
	Antigüedad laboral	Tiempo que lleva trabajando en la institución (106).	Años de servicio
Describir los estilos de vida de la población de estudio utilizando el cuestionario FANTÁSTICO	Estilo de vida general	Conjunto de hábitos relacionados a la salud física, emocional y social. Evaluado mediante el cuestionario FANTÁSTICO (55).	Dimensiones del cuestionario: • Familia y amigos • Actividad física • Nutrición • Tabaco y tóxicos • Alcohol • Sueño y estrés • Tipo de personalidad • Conducta laboral • Introspección espiritual Clasificación puntaje total: 0 a 46 puntos: Zona de Peligro; 47 a 72 puntos: Algo bajo, podrías mejorar; 73 a 84 puntos: Adecuado, estás bien.; 85 a 102 puntos: Buen trabajo, estás en el camino correcto; 103 a 120 puntos: Felicitaciones, tienes un estilo de vida Fantástico.

Evaluar la calidad del sueño de la población de estudio utilizando el cuestionario de Pittsburgh (PSQI)	Calidad del sueño	Percepción del descanso y calidad del sueño, evaluado mediante el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) (67,109).	Clasificación PSQI total: 0 a 4 puntos: Buena calidad de sueño; 5 a 9 puntos: Mala (leve/moderada); 10 a 14 puntos: Mala (moderada/severa); 15 puntos o más: Muy mala. Subcomponentes (0–3 puntos c/u): • Calidad subjetiva • Latencia del sueño • Duración • Eficiencia habitual • Alteraciones del sueño • Uso de medicación • Somnolencia diurna
Determinar el estado nutricional y la composición corporal de la muestra mediante antropometría	Peso corporal	Masa total del cuerpo, incluyendo grasa, músculo, huesos y agua (83).	Kilogramos (kg)
	Talla	Longitud vertical del cuerpo humano desde el vértex hasta los talones, en posición anatómica erguida (83).	metros (m)
	Índice de Masa Corporal (IMC)	Relación entre peso y estatura, usada para clasificar el estado nutricional (114).	OMS IMC = peso (kg) / talla (m²) • Bajo peso (<18.5) • Normal (18.5–24.9) • Sobrepeso (25–29.9) • Obesidad (≥30)
	% Grasa corporal	Porcentaje del cuerpo compuesto por grasa. Indicador clave de riesgo metabólico (116).	Clasificación OMRON (% grasa corporal): Mujeres: Normal 21–34%, Elevado 35–39%, Muy elevado ≥40% Hombres: Normal 8–20%, Elevado 21–24%, Muy elevado ≥25%
	% Masa muscular	Proporción del cuerpo compuesta por tejido muscular (116).	Clasificación OMRON (% masa muscular): Mujeres: Bajo <24.3, Normal 24.3–30.3, Alto 30.4–34.9, Muy alto ≥35.0 Hombres: Bajo <33.3, Normal 33.3–39.3, Alto 39.4–43.8, Muy alto ≥43.9
	Grasa visceral	Grasa localizada en la cavidad abdominal, relacionada con riesgo metabólico (116).	Clasificación OMRON • Normal: ≤9 • Alto: 10–14 • Muy alto: ≥15
	Perímetro abdominal	Medida en centímetros del contorno del abdomen a nivel del ombligo. Predice riesgo cardiometabólico (83).	Manual Básico de Evaluación Nutricional Antropométrica • Riesgo aumentado: >94 cm hombres / >80 cm mujeres • Riesgo muy aumentado: >102 cm hombres / >88 cm mujeres

	Perímetro de cadera	Medida en centímetros de la circunferencia máxima de la cadera/glúteos (117).	Centímetros (cm)
	Relación cintura-cadera (RCC)	Cociente entre el perímetro de la cintura y el de la cadera. Predictor de riesgo cardiovascular (117).	Manual Básico de Evaluación Nutricional Antropométrica RCC = cintura / cadera: • Ginoide (bajo riesgo): Mujeres <0.80 / Hombres <0.95 • Mixto (riesgo moderado): Mujeres 0.80–0.85 / Hombres 0.95–1.0 • Androide (alto riesgo): Mujeres >0.85 / Hombres >1.0

3.7. Plan de procesamiento y análisis

Los datos recolectados fueron depurados y sistematizados en una planilla electrónica de Microsoft Excel 2016. Posteriormente, se importaron al paquete estadístico Stata versión 14.0 (Stata Corp, College Station, TX, USA) para su procesamiento y análisis.

Para las variables cualitativas (sexo, grupos etarios, estado civil, antigüedad laboral, estilos de vida, calidad del sueño, estado nutricional y parámetros de composición corporal) se calcularon frecuencias absolutas y relativas (%). Para las variables cuantitativas (edad y puntajes obtenidos en los cuestionarios FANTÁSTICO y Pittsburgh Sleep Quality Index – PSQI), se calcularon medidas de tendencia central y dispersión, además de realizar interpretaciones según frecuencias absolutas y relativas (%) cuando correspondió.

La asociación entre el estilo de vida (FANTÁSTICO) y el estado nutricional (IMC), así como entre la calidad del sueño (PSQI) y los diferentes indicadores de composición corporal (masa muscular, masa grasa, grasa visceral, circunferencia de cintura), se evaluó mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson y el test exacto de Fisher, según correspondiera. En todos los análisis se consideró un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$.

3.8.Aspectos éticos

Se respetaron los tres principios básicos de ética en la investigación. El primer principio, el respeto a las personas, garantizó que cada funcionario del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) estuviera debidamente informado sobre los objetivos del estudio. Además, se aseguró que la participación fuera completamente voluntaria, protegiendo la privacidad y manteniendo la confidencialidad de los datos recolectados.

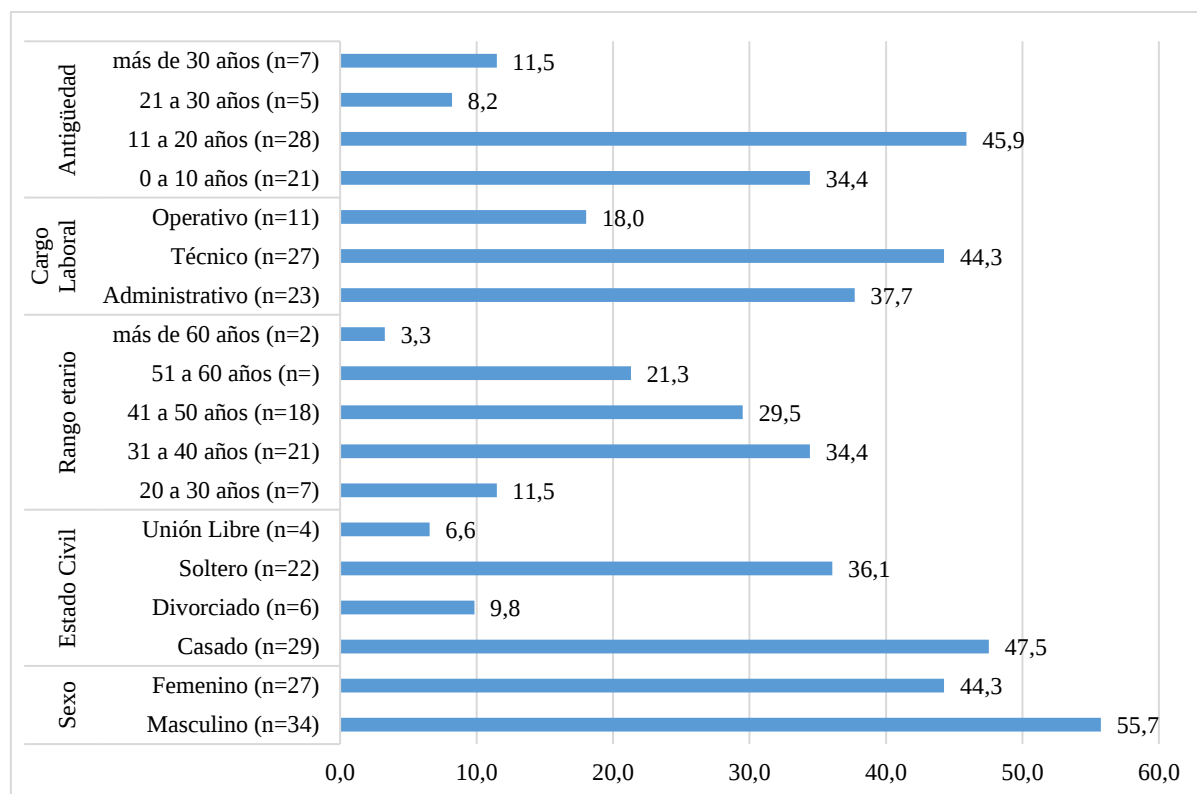
El segundo principio fue el de beneficencia, el cual aseguró que cada participante tuvo acceso a sus resultados basados en las características de sus estilos de vida y su estado nutricional sin abono monetario, y se entregaron folletos educativos sobre alimentación y estilos de vida (Anexo G).

Finalmente, el principio de justicia se aplicó de manera que todos los encuestados fueron tratados de manera equitativa, sin distinción de género, nivel educativo o cargo. Los resultados del estudio se utilizaron exclusivamente con fines de investigación, garantizando que no se presentaran discriminaciones ni se hiciera uso indebido de los datos personales.

CAPITULO IV - ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y APORTES

4.1. Presentación, Análisis de los resultados y Discusión

Gráfico 1. Características demográficas de la muestra



Fuente: elaboración propia

Resultados: al analizar las características demográficas de la muestra, se observó un predominio de participantes de sexo masculino (55,7%). En cuanto al estado civil, la mayoría eran casados (47,5%) y en menor proporción se encontraban en unión libre (6,6%). Respecto al rango etario, destacó el grupo de 31 a 40 años (34,4%), seguido por los de 41 a 50 años (29,5%). En relación al cargo laboral, predominaban los administrativos (44,3%), mientras que los operativos representaron el 18%. Finalmente, en lo que refiere a la antigüedad, se observó que el mayor porcentaje tenía entre 11 a 20 años de servicio (45,9%).

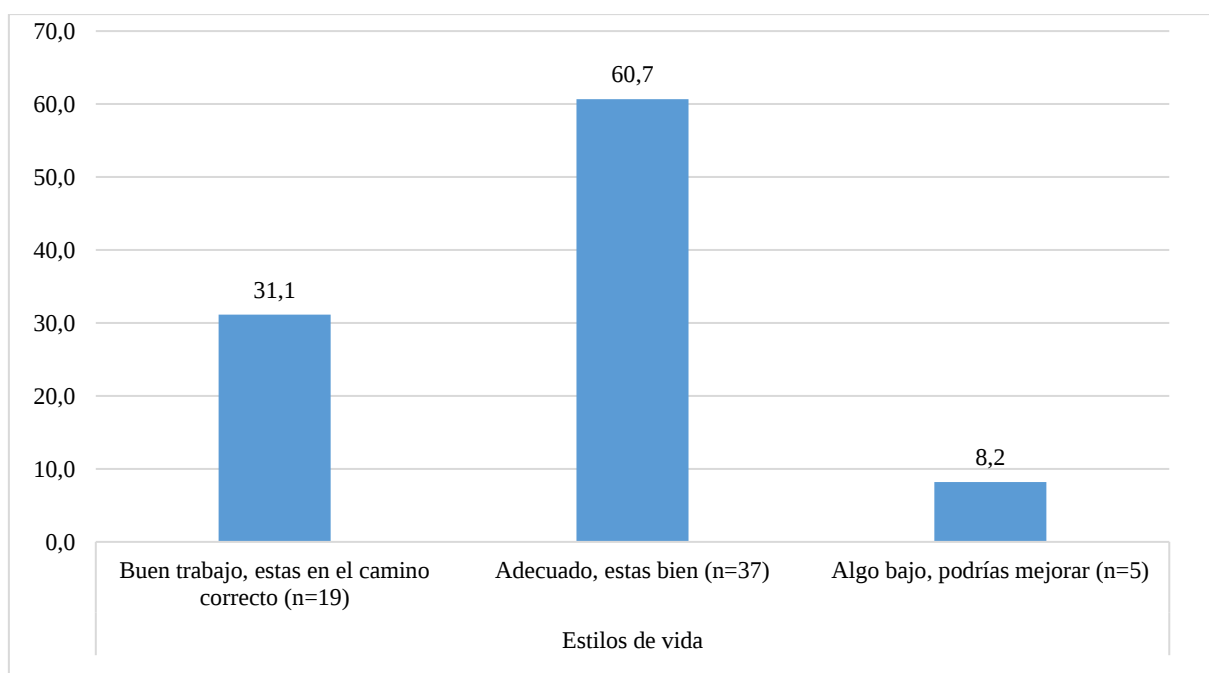
Discusión: En el presente estudio se observa un predominio masculino (55,7 %), lo cual contrasta con la distribución general del sector público, donde las mujeres representan el 51 % y los hombres el 48,8 %. Esta diferencia puede deberse a que nuestra muestra corresponde a un

organismo específico, con características particulares de reclutamiento y perfil profesional, lo que podría haber determinado una representación mayoritaria masculina en nuestro estudio (118).

En lo que respecta al grupo etario, se destacó que más de la tercera parte de los participantes tenían entre 31 y 40 años (34,4 %), seguido por el grupo de 41 a 50 años (29,5 %). Esto coincide con los datos del sector público en Paraguay, donde el mayor número de servidores se concentra en el rango de 31 a 40 años, seguido justamente por los de 41 a 50 años, lo que sugiere que la dinámica por edad en nuestra población refleja las tendencias nacionales en cuanto a fuerza laboral establecida en la administración pública (118,119).

El estado civil también mostró alineación, ya que la mitad de los participantes estaban casados (47,5 %), lo cual es coherente con el patrón observado a nivel institucional, donde más de la mitad de los funcionarios declaran estar en pareja (casados o en unión libre). Este alto grado de estabilidad familiar podría estar asociado a la naturaleza formal y de largo plazo del empleo público (118,119).

Gráfico 2. Estilos de vida de la población según cuestionario FANTASTICO.



Fuente: elaboración propia

Resultados: Al analizar los estilos de vida de la muestra (n=61) mediante el cuestionario FANTÁSTICO, se observó que la mayoría de los participantes (60,7%) alcanzaron la categoría *Adecuado, estás bien*, mientras que alrededor de 1 de cada 3 (31,1%) se ubicó en *Buen trabajo, estás en el camino correcto*. En conjunto, más del 90% de la población evaluada manifestó estilos de vida favorables, destacándose la ausencia de participantes en categorías de alto riesgo o con estilos de vida claramente inadecuados.

Discusión: En contraste con los hallazgos del presente estudio, donde el 60,7 % de los participantes alcanzó un estilo de vida *Adecuado, estás bien* y el 31,1 % se ubicó en la categoría *Buen trabajo, estás en el camino correcto*, Moctezuma-Montaña et al. reportaron en un estudio transversal con médicos internos de pregrado en México un estudio transversal (2023–2024) evidenció que solo el 46 % de los participantes presentaba un estilo de vida favorable (*Adecuado, estás bien*), mientras que otro 46 % se clasificó en categorías menos saludables, como “*Buen trabajo, estás en el camino correcto*”. Estas diferencias podrían atribuirse a las condiciones específicas de cada población: mientras que los funcionarios públicos tienden a mantener rutinas laborales más estables, los internos médicos enfrentan trabajos académicos y asistenciales de alta intensidad, con mayor riesgo de descuidar hábitos básicos de autocuidado (120).

En el presente estudio, más del 90 % de los funcionarios del MOPC se ubicó en categorías favorables del cuestionario FANTÁSTICO, lo que refleja estilos de vida percibidos como saludables. Estos resultados contrastan con lo reportado por Núñez et al. en trabajadores de la construcción civil en Lima, donde solo el 52,7 % alcanzó categorías positivas, mientras que el resto presentó deficiencias en alimentación, consumo de alcohol y control de salud, evidenciando estilos de vida menos consistentes y con mayor presencia de factores de riesgo y se identificaron deficiencias en alimentación, consumo de alcohol y control de salud, con predominio de estilos de vida menos consistentes y mayor presencia de factores de riesgo (121).

En conjunto, más del 90 % de la población evaluada en el presente estudio manifestó estilos de vida favorables, destacándose la ausencia de participantes en categorías de alto riesgo o claramente inadecuadas. Resultados similares fueron descritos por Ramírez-Vélez y Agredo (2012) en adultos colombianos, donde el 76,8 % de los trabajadores se clasificó en niveles positivos del cuestionario, evidenciando estilos de vida globalmente saludables (55).

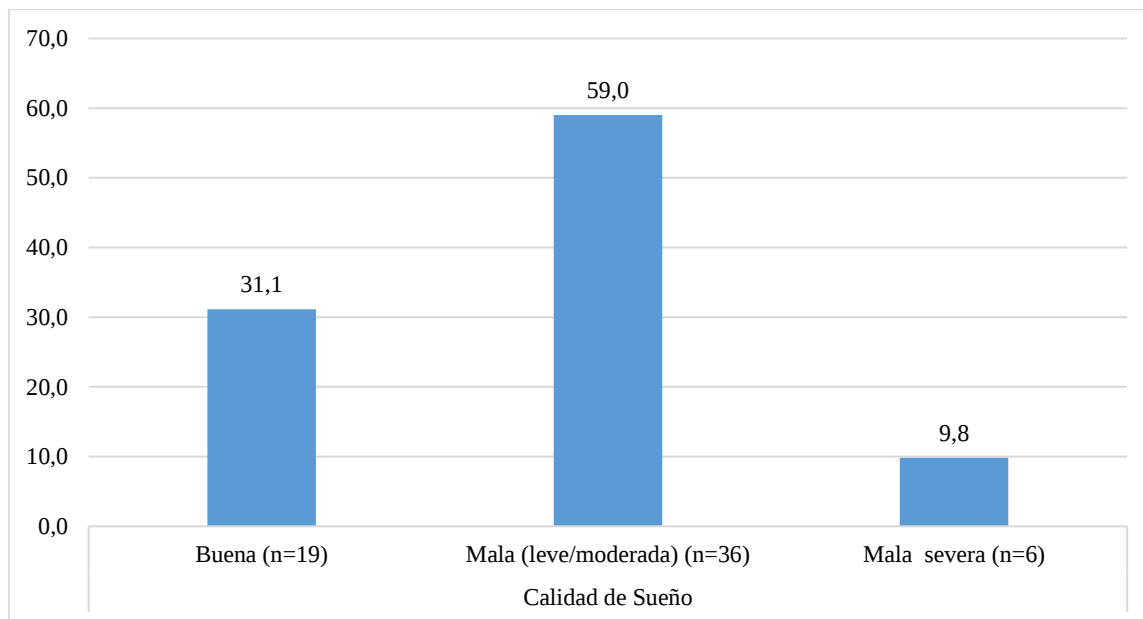
De manera complementaria, Codoceo et al. (2021) reportaron en estudiantes de medicina chilenos que el 77,8 % alcanzó estilos de vida “muy buenos o fantásticos”, lo que confirma que, en distintos contextos sociales y ocupacionales, el instrumento refleja una tendencia predominante hacia conductas de autocuidado y estilos de vida favorables (122).

El predominio de estilos de vida favorables observado en la podría estar vinculado con las acciones institucionales del programa “**MOPC Saludable**”, implementado en los últimos años por el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC). Este programa, articulado desde el área de Recursos Humanos, promueve pausas activas, controles médicos periódicos, campañas de alimentación equilibrada, campañas de actividad física como caminatas y carreras deportivas así como de salud mental, lo que favorece la percepción positiva de hábitos saludables entre los funcionarios.

Llevar un estilo de vida saludable constituye un pilar esencial para el bienestar integral y la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles. Evidencias recientes muestran que la combinación de una dieta equilibrada, actividad física regular y sueño adecuado se asocia con menor mortalidad prematura, reducción del riesgo cardiovascular y mejor salud metabólica. Además, estos hábitos generan beneficios en la salud mental, como disminución de síntomas

depresivos y de ansiedad, mejor regulación emocional y mayor resiliencia ante el estrés laboral. En el ámbito laboral y educativo, se ha demostrado que un estilo de vida saludable favorece la productividad, disminuye el ausentismo y mejora el clima organizacional, lo que convierte su promoción en una estrategia clave para el fortalecimiento del capital humano (2,123-124).

Grafico 3. Calidad de sueño según cuestionario de Pittsburg



Fuente: Elaboración propia

Resultados: Al analizar la calidad de sueño de la muestra, se observó que más de la mitad de los participantes (59,0%) presentaba una mala calidad de sueño leve o moderada, mientras que alrededor de 1 de cada 3 participantes (31,1%) reportó una buena calidad de sueño. En menor proporción, el 9,8% de la muestra evidenció una mala calidad de sueño severa.

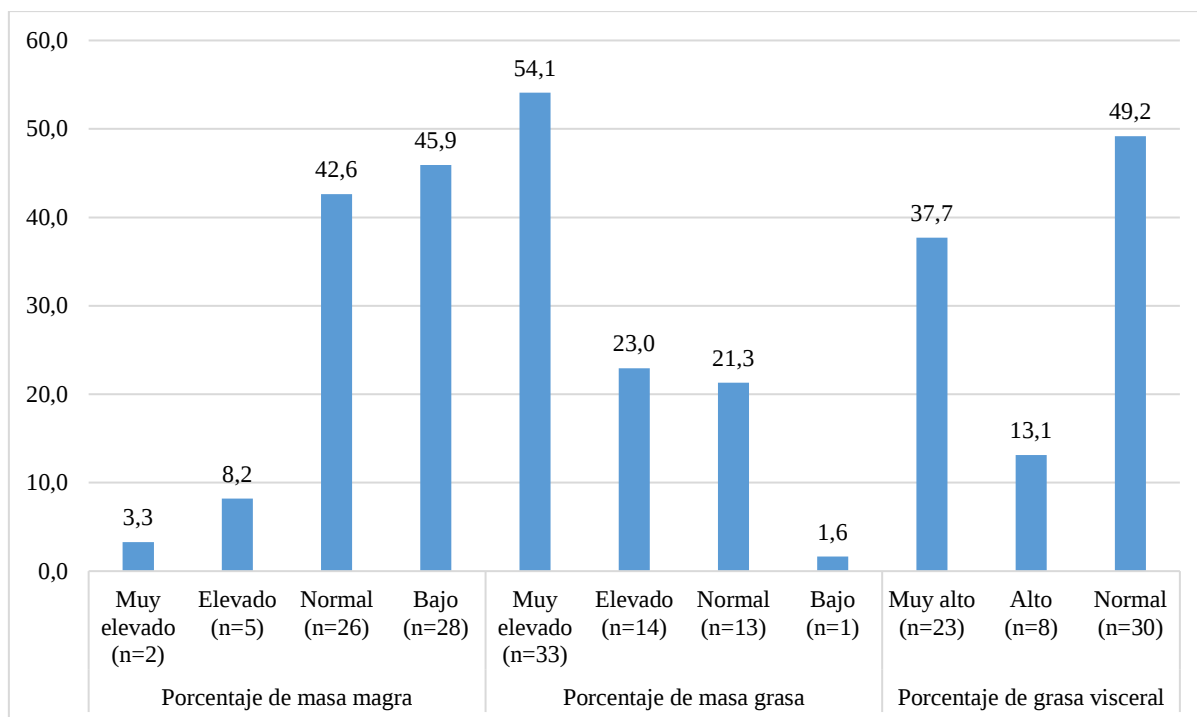
Discusión: Los hallazgos del presente estudio muestran que más de la mitad de los participantes presentó mala calidad del sueño en grado leve o moderado, cerca de un tercio reportó buena calidad y una proporción menor evidenció sueño severamente deteriorado, siendo resultados similares a los descritos por Yan et al., quienes en 2025 analizaron adultos en China y reportaron que el 62,9 % de la muestra presentó alteraciones del sueño asociadas a carga laboral, enfermedades crónicas y estrés (125).

De manera complementaria, en Brasil, De Santa Helena et al. (2024) identificaron que aproximadamente un tercio de los adultos evaluados reportaba mala calidad de sueño, cifras inferiores al hallado en el presente estudio, pero igualmente indicativo de que el sueño deficiente constituye un problema frecuente en población adulta trabajadora en general (126).

La alta prevalencia de problemas de sueño identificada en el presente estudio concuerda con lo reportado en contextos laborales similares; por ejemplo, Zurutuza et al. (2024) documentaron que más de la mitad del personal de salud de primer contacto en la Ciudad de México presentó una mala calidad de sueño, la cual se asoció significativamente con síntomas depresivos y de ansiedad. (127). De igual modo, un metaanálisis reciente de Etindele Sosso et al. (2023) mostró que las alteraciones del sueño en adultos latinoamericanos son más prevalentes en grupos con menor nivel socioeconómico y desempleo, destacando la influencia de determinantes sociales en la calidad del descanso (128).

En conjunto, estas evidencias respaldan los hallazgos observados en la población del MOPC y sugieren que la prevalencia de mala calidad del sueño en contextos laborales no constituye un hecho aislado, sino un patrón común que requiere intervenciones orientadas a mejorar la higiene del sueño, reducir factores de estrés y favorecer condiciones de bienestar en el ámbito institucional.

Gráfico 4. Composición corporal de la muestra.



Fuente: Elaboración propia

Resultados: Al evaluar la composición corporal de la muestra mediante bioimpedancia, se observó que la mayoría presentó un porcentaje de masa magra o muscular bajo (45,9%) y un porcentaje de masa grasa muy elevado (54,1%), lo que refleja una tendencia hacia un estado nutricional desfavorable. En cuanto a la grasa visceral, casi la mitad se encontró en rango normal (49,2%), aunque un 37,7% mostró valores muy altos.

Discusión: Los hallazgos del presente estudio revelan alteraciones significativas en la composición corporal de la población evaluada. El alto porcentaje de masa grasa (54,1 %) y la baja masa magra (45,9 %) observados coinciden con lo reportado por Vera et al. (2021), quienes en su estudio con adultos paraguayos encontraron que el 58,3 % de los participantes presentaba un porcentaje de masa grasa superior a los valores recomendados para la salud (129). Esta alteración en la composición corporal representa un factor de riesgo metabólico relevante, incluso independientemente del peso corporal total.

Respecto a la grasa visceral, el 37,7 % de la muestra del presente estudio presentó valores muy altos, un 13,1 % en nivel alto y un 49,2 % dentro de parámetros normales. Estos resultados son preocupantes, ya que Shao et al. (2025) demostraron que una relación

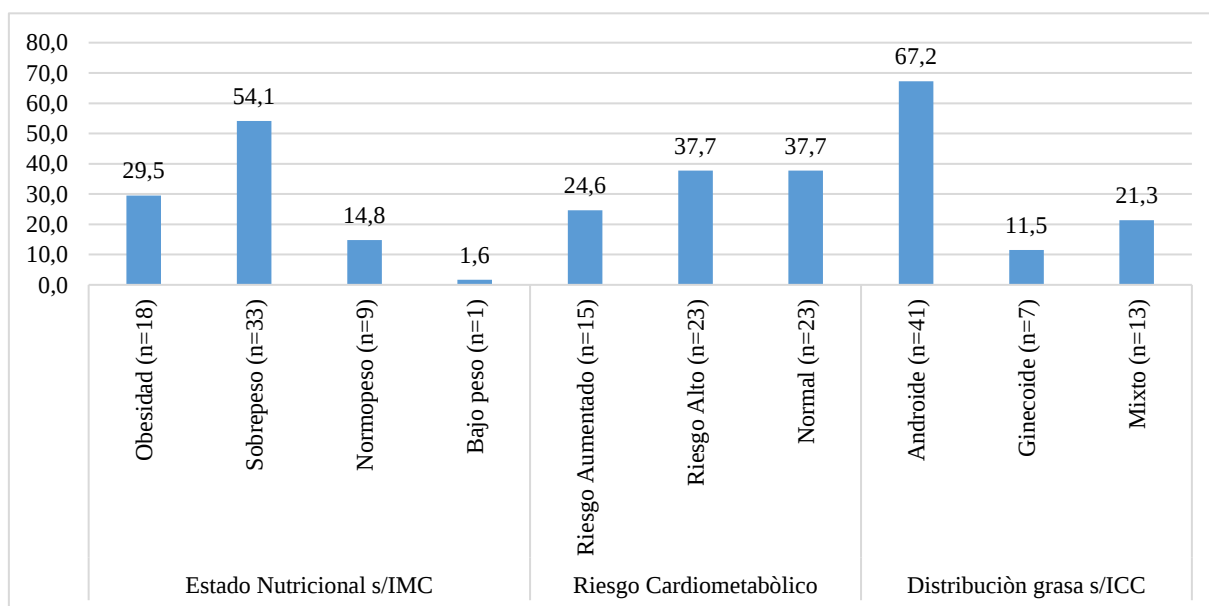
desfavorable entre índice de masa magra e índice de grasa visceral se asocia con mayor prevalencia de desórdenes cardiometabólicos (130).

Este hallazgo resulta comparable con lo descrito por García-García et al. (2021) en adultos mexicanos, donde se observó que la acumulación de grasa visceral se relaciona de manera significativa con la presencia de resistencia a la insulina y síndrome metabólico, confirmando el papel de este compartimento graso como un marcador clave de riesgo cardiometabólico. (131). La similitud entre ambos resultados refuerza que, incluso en poblaciones con características laborales distintas, la grasa visceral elevada constituye un factor determinante de riesgo cardiometabólico que amerita atención prioritaria en la evaluación y promoción de la salud ocupacional.

La alta prevalencia de masa magra reducida observada en el presente estudio coincide con lo reportado por Mendoza et al. (2019), quienes en su investigación con adultos latinoamericanos evidenciaron que la pérdida de masa muscular no solo se asocia a alteraciones metabólicas, sino también a un mayor riesgo de discapacidad funcional, resaltando la importancia clínica de este componente corporal (132). Este patrón de composición corporal desfavorable “alto porcentaje de grasa y baja masa magra” configura un fenotipo de alto riesgo metabólico que requiere intervenciones específicas dirigidas tanto a la reducción de adiposidad como al mantenimiento de la masa muscular.

Estos resultados subrayan la importancia de evaluar la composición corporal, además del peso o IMC, en las valoraciones de salud poblacional, particularmente en grupos laborales específicos que podrían presentar características de riesgo cardiometabólico particulares.

Gráfico 5. Estado nutricional de la población de estudio



Fuente: Elaboración propia

Resultados: Al analizar el estado nutricional de la muestra (n=61), se observó que un poco más de la mitad de los participantes presentaba sobrepeso (54,1%), mientras que casi 1 de cada 3 tenía obesidad (29,5%), es decir, el 83,6% presentaba malnutrición por exceso y sólo el 14,8% se encontraba en normopeso.

En cuanto al riesgo cardiometaabólico, aproximadamente 4 de cada 10 participantes mostraron riesgo alto (37,7%), proporción similar a quienes se encontraban en condición normal (37,7%), mientras que casi de 1 de cada 4 presentó riesgo aumentado (24,6%). Finalmente, en la distribución de la grasa corporal, se destacó que alrededor 2 de cada 3 participantes tenían un patrón androide (67,2%), asociado a mayor riesgo cardiovascular, frente a un 21,3% con distribución mixta y solo un 11,5% con patrón ginecoide.

Discusión: La alarmante frecuencia de exceso de peso identificada (83,6 % sobrepeso y obesidad) concuerda con lo reportado por Amarilla et al. (2022) en un estudio con funcionarios públicos en Asunción, donde se encontró que el 78,3 % de los participantes presentaba sobrepeso u obesidad, destacando el sedentarismo como factor asociado significativo (133). A nivel nacional, estos valores superan las estimaciones reportadas por la Encuesta STEPS Paraguay 2022, que describieron una prevalencia de malnutrición por exceso

del 57,5 %, lo que sugiere que ciertos grupos laborales podrían estar particularmente afectados por esta problemática.

El hallazgo de que dos de cada tres participantes (67,2 %) presentaran una distribución androide de grasa corporal es de gran relevancia clínica y coincide con los resultados reportados por Ortiz et al. (2021) en adultos del Departamento Central, quienes determinaron que el patrón de adiposidad central era predominante (61,5 %) y estaba fuertemente asociado con un mayor riesgo metabólico, independientemente del IMC (134). Este patrón de acumulación de grasa visceral es un reconocido predictor de morbilidad cardiovascular.

La elevada proporción de participantes con riesgo cardiometabólico alto (37,7 %) constituye la consecuencia fisiopatológica esperada de la conjunción de estos factores. Este resultado es similar al observado por Giménez et al. (2020), quienes en su investigación sobre riesgo cardiovascular en adultos paraguayos reportaron que el 34,2 % de la cohorte se clasificó en la categoría de alto riesgo (135). Resulta particularmente preocupante que en la población del presente estudio este porcentaje sea equivalente al de los sujetos en condición normal, lo que indica una polarización del riesgo en la población estudiada.

A nivel regional, la situación descrita no es exclusiva de Paraguay. Silva et al. (2019), en un estudio multicéntrico con trabajadores administrativos de Brasil y Argentina, hallaron prevalencias combinadas de sobrepeso y obesidad del 76,8 %, junto con una alta frecuencia de adiposidad central, confirmando que se trata de un problema extendido en el ámbito laboral de Sudamérica (136).

Los resultados del presente estudio, en consonancia con la literatura científica reciente tanto nacional como regional, reflejan una realidad epidemiológica alarmante. La tríada de alto índice de masa corporal, predominio de grasa abdominal y riesgo cardiometabólico elevado subraya la urgente necesidad de implementar intervenciones específicas dirigidas a la población laboral para mitigar el impacto futuro de las enfermedades no transmisibles.

Tabla 1 Relación entre estilos de vida y estado nutricional

Relación entre estilos de vida y estado nutricional							
	Estilos de vida						
Estado nutricional	Adecuado		Algo Bajo		Buen trabajo		*p
IMC	n	%	n	%	n	%	0,015
Bajo Peso	0	0,0	1	50,0	0	0,0	
Normopeso	3	8,1	0	0,0	5	26,3	
Sobrepeso	20	54,0	0	0,0	12	63,1	
Obesidad	14	37,8	1	50,0	2	10,6	
Total IMC (%)	37	60,7	2	3,3	19	31,1	
Test exacto de Fisher							
Dx. de Masa Muscular	n	%	n	%	n	%	*p
Bajo	17	45,9	2	40,0	7	36,8	0,345
Elevado	1	2,7	0	0,0	2	10,5	
Muy elevado	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Normal	19	51,3	3	60,0	11	57,9	
Total Muscular (%)	37	60,7	5	8,2	20	32,7	
Test exacto de Fisher							
Dx. de Masa Grasa	n	%	n	%	n	%	*p
Bajo	0	0,0	1	20,0	0	0,0	0,405
Elevado	11	29,7	1	20,0	6	31,6	
Muy elevado	21	56,7	2	40,0	10	52,6	
Normal	5	13,5	1	20,0	3	15,8	
Total Grasa (%)	37	60,7	5	8,2	19	31,1	
Test exacto de Fisher							
Dx. de grasa Visceral	n	%	n	%	n	%	*p
Alto	6	16,2	0	0,0	2	10,5	0,535
Muy alto	13	35,1	1	20,0	9	47,4	
Normal	18	48,6	4	80,0	8	42,1	
Total Visceral (%)	37	60,7	5	8,2	19	31,1	
χ^2 de Pearson							

Fuente: Datos obtenidos a través de encuesta.

Resultados: Para determinar la posible asociación entre el estilo de vida y el estado nutricional de los participantes, se analizaron las diferencias observadas entre los distintos grupos.

En el caso del IMC, las diferencias resultaron significativas ($p=0,015$), lo que indica que, para la población de estudio, existe una relación estadísticamente relevante entre el estilo de vida y el estado nutricional. Se observó que la mayor proporción de los participantes con

estilo de vida “Adecuado” y “Buen trabajo” se concentraron en la categoría de sobrepeso, mientras que la obesidad fue más frecuente en el grupo con estilo de vida “Adecuado”.

En cuanto al diagnóstico de masa muscular, grasa, visceral y riesgo cardiometabólico (cintura), si bien se identificaron variaciones en la distribución de los participantes entre las categorías de cada variable, las diferencias no resultaron significativas ($p > 0,05$).

Discusión: En la presente muestra se observó asociación significativa entre el estilo de vida y el estado nutricional determinado según el índice de masa corporal - IMC ($p = 0,015$). En contraste, no se halló relación estadísticamente significativa con el diagnóstico muscular, de grasa, visceral ni con el riesgo cardiometabólico evaluado mediante circunferencia de cintura ($p \geq 0,05$). Estos hallazgos concuerdan con lo reportado por Yaguachi-Alarcón et al., quienes encontraron que los estudiantes universitarios con estilos de vida inadecuados presentaban mayor IMC y mayor adiposidad total frente a quienes mantenían estilos de vida saludables (137).

De manera similar, de Victo et al. observaron en población latinoamericana adulta que la actividad física, componente central del estilo de vida, se asociaba de manera inversa con el IMC, reforzando el vínculo entre conductas saludables y menor adiposidad global (138).

Por el contrario, la ausencia de asociación entre el estilo de vida y los diagnósticos de masa muscular, grasa segmentaria, visceral y riesgo cardiometabólico coincide con lo descrito por Ram et al., quienes no encontraron relación significativa entre estilo de vida, IMC y porcentaje de grasa en estudiantes de medicina, pese a que IMC y el porcentaje de grasa estuvieron fuertemente correlacionados (139). Esto sugiere que estas dimensiones de la composición corporal responden a determinantes más específicos, como el sexo, la genética, la distribución regional de la grasa y el tipo de entrenamiento, los cuales no siempre se capturan mediante un puntaje global de estilo de vida.

En este sentido, estudios de validación recientes del cuestionario FANTÁSTICO han confirmado su utilidad y confiabilidad para clasificar estilos de vida y detectar perfiles de riesgo, aunque su mayor poder de discriminación se observa sobre indicadores globales como

el IMC, y no necesariamente sobre parámetros más específicos de la composición corporal (115).

El hecho de que la mayoría de los participantes se ubicara en categorías de estilo de vida favorables podría explicarse por la implementación del programa “MOPC Saludable”, cuyas acciones de promoción en alimentación equilibrada, pausas activas y prevención de factores de riesgo contribuyen a generar una percepción positiva de conductas saludables. De esta manera, los estilos de vida reportados como adecuados probablemente reflejan los esfuerzos institucionales por mejorar la calidad de vida laboral, aun cuando persistan retos en la composición corporal que responden a factores multifactoriales como sedentarismo prolongado, genética o limitaciones de tiempo para la práctica de actividad física.

Tabla 2 Asociación entre la calidad del sueño y el estado nutricional

Asociación entre la calidad del sueño y el estado nutricional							
	Calidad de Sueño						
	Buena calidad		Mala leve/moderada		Mala moderada/severa		*p
Estado nutricional	n	%	n	%	N	%	0,184
Bajo peso	0	0,0	1	2,8	0	0,0	
Normopeso	5	26,3	4	11,1	0	0,0	
Sobrepeso	6	31,6	23	63,9	4	66,7	
Obesidad	8	42,1	8	22,2	2	33,3	
Total IMC (%)	19	31,1	36	59,0	6	9,8	
Test exacto de Fisher							
Cia. de Cintura	n	%	n	%	n	%	*p
Normal	8	42,1	14	38,9	1	16,7	0,534
Riesgo aumentado	8	42,1	13	36,1	2	33,3	
Riesgo alto	3	15,8	9	25,0	3	50,0	
Total cintura (%)	19	31,1	36	59,0	6	9,8	
χ² de Pearson							
Distribución de Grasa	n	%	n	%	n	%	*p
Androide	9	47,4	27	75,0	5	83,3	0,235
Ginecoide	4	21,1	3	8,3	0	0,0	
Mixto	6	31,6	6	16,7	1	16,7	
Total distribución (%)	19	31,1	36	59,0	6	9,8	
χ² de Pearson							
Masa Muscular	n	%	n	%	n	%	*p
Bajo	8	42,1	12	33,3	6	100,0	0,022
Normal	10	52,6	22	61,1	0	0,0	
Elevado	0	0,0	2	5,6	0	0,0	
Muy elevado	1	5,3	0	0,0	0	0,0	
Total masa muscular (%)	19	31,1	36	59,0	6	9,8	
Test exacto de Fisher							
Masa Grasa	n	%	n	%	n	%	*p
Bajo	1	5,3	0	0,0	0	0,0	0,600
Normal	2	10,5	7	19,4	0	0,0	
Elevada	6	31,6	11	30,6	1	16,7	
Muy elevada	10	52,6	18	50,0	5	83,3	
Total masa grasa (%)	19	31,1	36	59,0	6	9,8	
Test exacto de Fisher							
Grasa Visceral	n	%	n	%	n	%	*p
Normal	8	42,1	20	55,6	2	33,3	0,811
Alto	3	15,8	4	11,1	1	16,7	
Muy alto	8	42,1	12	33,3	3	50,0	
Total visceral (%)	19	31,1	36	59,0	6	9,8	
χ² de Pearson							

Fuente: Datos obtenidos a través de encuesta.

Resultados: En el análisis de asociaciones entre la calidad del sueño y el estado nutricional de los funcionarios evaluados, se identificó una relación estadísticamente significativa únicamente con la masa muscular ($p = 0,022$), observándose que los participantes con mala calidad de sueño moderada o severa presentaron con mayor frecuencia masa muscular baja. En contraste, no se hallaron asociaciones significativas entre la calidad del sueño y el índice de masa, la circunferencia de cintura, la distribución de grasa, la masa grasa total ni la grasa visceral, lo que indica que en esta muestra las alteraciones del sueño no se relacionaron con otros indicadores de composición corporal o riesgo cardiometabólico.

Discusión: En el presente estudio se observó que más de la mitad de los funcionarios evaluados (59,0 %) presentó una mala calidad de sueño en grado leve o moderado, mientras que el 31,1 % reportó buena calidad de sueño y el 9,8 % evidenció mala calidad severa. Estos resultados reflejan que la mayoría de la población estudiada experimenta algún grado de alteración del sueño, aunque los casos severos se concentran en una minoría.

Asimismo, un estudio mexicano con personal de atención primaria en 2023, realizado por Zurutuza et al. mostró que el 56,7 % de los trabajadores presentaba mala calidad de sueño, valor muy cercano al registrado en los funcionarios del MOPC (59,0 %) (140). La coincidencia entre ambos resultados resalta que los trabajadores del ámbito de la salud y del sector público administrativo, a pesar de desempeñarse en áreas distintas, comparten riesgos relacionados con el estrés laboral, la carga de responsabilidades y la posible falta de hábitos de higiene del sueño adecuados.

Por su parte, Agurto-García et al. (2025) observaron en un estudio longitudinal en población adulta del Perú que quienes reportaban disturbios del sueño presentaban un descenso significativo en la masa muscular esquelética durante el seguimiento, reforzando la relación entre descanso insuficiente y deterioro muscular (141). Al comparar estos resultados con la muestra del MOPC, donde casi seis de cada diez funcionarios presentaron mala calidad de sueño, se refuerza la hipótesis de que las alteraciones del descanso pueden estar contribuyendo a la reducción de masa muscular detectada en esta población.

En el presente estudio, no se evidenciaron asociaciones consistentes con indicadores como el índice de masa corporal, la circunferencia de cintura, la masa grasa total ni la grasa

visceral, lo que coincide con lo planteado por Sinha et al. (2025), quienes señalaron que las alteraciones del sueño repercuten de manera más marcada con la pérdida de masa magra y la disminución de la fuerza muscular que con incrementos en la grasa total, además de vincularse con un mayor riesgo cardiometabólico (4).

En la muestra, se identificó que cerca de seis de cada diez funcionarios presentaron mala calidad de sueño y que este factor se relacionó de manera significativa con una menor masa muscular. Resultados similares fueron descritos por Song et al. (2023), quienes al analizar a más de 19.000 adultos observaron que el deterioro del sueño se asoció con un aumento del índice de grasa corporal ($0,210 \text{ kg/m}^2$) y una reducción más marcada en la masa muscular apendicular ($-0,049 \text{ kg/m}^2$) en comparación con quienes mantuvieron una buena calidad de descanso ($0,087 \text{ kg/m}^2$ de aumento en grasa corporal y $-0,024 \text{ kg/m}^2$ de pérdida de masa muscular) (142).

En conjunto, estos datos confirman que la prevalencia de alteraciones del sueño en funcionarios del MOPC es consistente con lo observado en poblaciones adultas trabajadoras de diferentes contextos. Si bien la proporción de casos severos fue baja (9,8 %), la elevada frecuencia de mala calidad leve o moderada pone de manifiesto la necesidad de implementar intervenciones de promoción de la salud laboral, enfocadas en la educación sobre higiene del sueño, la gestión del estrés y la prevención de riesgos asociados a la privación o fragmentación del descanso nocturno.

Una adecuada higiene del sueño favorece procesos de recuperación tisular, regulación hormonal y síntesis proteica, lo que se traduce en el mantenimiento de la masa magra y en una mejor capacidad funcional. En este sentido, la prevalencia de alteraciones del sueño observada en la población evaluada adquiere relevancia, dado que puede impactar negativamente en la conservación de la masa muscular y aumentar el riesgo de sarcopenia o de pérdida de fuerza a largo plazo (4).

CONCLUSIONES

Con respecto a las características demográficas de la muestra, se observó un predominio de participantes de sexo masculino, donde la mayoría eran casados cuyos rangos etarios predominantes fueron adultos de entre 31 a 50 años con cargos laborales predominantes como administrativos con antigüedad de 11 a 20 de servicio en la institución.

En relación con los estilos de vida de la muestra, se identificó que la mayor parte de los participantes presentó estilos de vida favorables, agrupados en las categorías *Adecuado, estás bien y Buen trabajo, estás en el camino correcto*. Cabe resaltar que no se registraron participantes en categorías de alto riesgo o con estilos de vida inadecuados, lo que refleja una tendencia positiva hacia la adopción de hábitos saludables en este grupo laboral.

En cuanto a la calidad de sueño de la muestra, se observó que la mayoría de los participantes presentó una mala calidad de sueño en grado leve o moderado, mientras que cerca de tres de cada diez reportaron una buena calidad de sueño. En una proporción menor, se identificaron participantes con una mala calidad de sueño severa, lo que evidencia que el descanso constituye un aspecto vulnerable en esta población laboral.

En cuanto a la composición corporal de los participantes, se identificó un predominio de masa magra baja acompañado de niveles muy elevados de masa grasa, lo que evidencia una condición nutricional poco favorable. Respecto a la grasa visceral, si bien casi la mitad se mantuvo en valores normales, una proporción considerable presentó niveles muy altos.

Al analizar la asociación entre el estilo de vida y el estado nutricional de los participantes, se identificó una relación significativa con el índice de masa corporal, ya que quienes presentaban estilos de vida más favorables se concentraron principalmente en la categoría de sobrepeso y, en menor medida, en la de obesidad. Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa confirmando que existe una relación significativa entre los estilos de vida y el estado nutricional de los funcionarios del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones.

En lo que respecta a la asociación entre la calidad del sueño y el estado nutricional de los participantes, se identificó una relación significativa únicamente con la masa muscular, ya

que quienes presentaban una mala calidad de sueño en grado moderado o severo tendieron a registrar con mayor frecuencia valores bajos de este componente por lo que se rechaza la hipótesis nula a favor de la alternativa ya que existe relación entre el estado nutricional y la calidad de sueño de los funcionarios evaluados.

RECOMENDACIONES

A los funcionarios

- Regular los horarios de sueño y desconexión digital, estableciendo rutinas nocturnas que favorezcan un descanso reparador y reduzcan el impacto del estrés laboral.
- Aumentar la actividad física cotidiana, priorizando desplazamientos activos (caminar, subir escaleras, pausas activas) como estrategias simples para contrarrestar el sedentarismo propio del trabajo administrativo.
- Adoptar prácticas de hidratación consciente y control del consumo de ultraprocesados, sustituyendo bebidas azucaradas y snacks por opciones naturales que favorezcan la energía y la concentración durante la jornada laboral.

A la institución

- Fortalecer y ampliar el programa MOPC Saludable, incorporando intervenciones sostenidas en educación nutricional, actividad física adaptada al entorno laboral e higiene del sueño.
- Implementar evaluaciones periódicas de salud y seguimiento de indicadores antropométricos y de bienestar, con acompañamiento profesional en nutrición y medicina ocupacional.
- Establecer incentivos institucionales que promuevan la participación activa de los funcionarios en programas de promoción de la salud.

A los responsables de políticas y decisiones gubernamentales

- Integrar la salud ocupacional como eje prioritario de las políticas públicas, incluyendo componentes de nutrición, actividad física, salud mental y descanso reparador.
- Diseñar programas nacionales que fomenten entornos laborales saludables en el sector público, reduciendo la prevalencia de sobrepeso, obesidad y trastornos del sueño.
- Favorecer la articulación interinstitucional entre el Ministerio de Salud, el MOPC y otras entidades estatales para coordinar estrategias de promoción y prevención a largo plazo.

A futuras investigaciones

- Profundizar en la relación entre estilos de vida, calidad del sueño y estado nutricional en diferentes contextos laborales y regiones del país.
- Incluir muestras más amplias y representativas, considerando variables sociodemográficas y ocupacionales.
- Evaluar el impacto de los programas institucionales de promoción de la salud sobre indicadores metabólicos, antropométricos y psicosociales en el tiempo

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pelayo Zavalza AR, Gómez Chávez LFJ. Estilos de vida saludables en trabajadores: análisis bibliométrico (2011–2020). Dilemas Contemp Educ Política Valores [Internet]. 2020 [cited 2025 Apr 19];8:SPE-3. Available from: <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2506>
2. Malta G, Plescia F, Cannizzaro E. Exploring the impact of obesity and insomnia on work productivity: insights for occupational health and sustainability in the workplace. Sustainability. 2025;17(2):424. <https://doi.org/10.3390/su17020424>
3. Paricahua-Peralta JN, Estrada-Araoz EG, Poma-Mollocondo RS, Velásquez-Giersch L, Herrera-Osorio AJ, Cruz-Visa GJ, et al. Calidad de sueño, salud mental y actividad física en estudiantes universitarios de la Amazonía peruana. Retos. 2024;(61):59-70.
4. Sinha M, Singh P, Ghosh S. The effect of sleep disruption on cardiometabolic health. Life (Basel). 2025;15(1):60. <https://doi.org/10.3390/life15010060>
5. González MC, Barbosa-Silva TG, Heymsfield SB. Bioelectrical impedance analysis for measuring body composition: principles and applications. Nutrition. 2020;71:110639. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2019.110639>
6. Eraso-Checa F, Rosero R, González C, Cortés D, Hernández E, Polanco JP, et al. Modelos de composición corporal basados en antropometría: revisión sistemática de literatura. Nutr Hosp. 2023;40(5):1068-79.
7. Hu Q, Long Q, Wang W, Ma M. Bioelectrical impedance analysis for measuring body composition and predicting low muscle mass in apparently healthy pediatric outpatients: a retrospective observational study. BMC Pediatr. 2025;25:303. <https://doi.org/10.1186/s12887-025-0303-5>
8. World Health Organization. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [cited 2025 Jun 7]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> Spanish.
9. National Heart, Lung, and Blood Institute. Sobrepeso y obesidad: causas y factores de riesgo [Internet]. Bethesda, MD: NHLBI; 2022 [cited 2025 Jun 7]. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/sobrepeso-y-obesidad/causas> Spanish.
10. Kim Y, Park S, Kim H, Lee Y, Kim J, Kim Y, et al. Gender-specific link between sleep quality and body composition components: a cross-sectional study on the elderly. Sci Rep. 2024;14(1):58801. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-58801-5>

11. Leyton F, Núñez M, Fernández E. Factores socioculturales asociados a enfermedades metabólicas. *Rev Chil Salud Publica*. 2020;24(1):45-51.
12. Pan American Health Organization. Actividad física – OPS/OMS [Internet]. Washington, D.C.: PAHO; 2024 [cited 2025 Jun 7]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/actividad-fisica> Spanish.
13. Universidad Maimónides. Experiencias de investigación en estilo de vida saludable [Internet]. Buenos Aires: Universidad Maimónides; 2020 [cited 2025 Jun 7]. Available from: <https://www.maimonides.edu/descargas/Experiencias-de-investigacion-en-estilo-de-vida-saludable-2020-con-ISBN.pdf>
14. World Obesity Federation. World Obesity Atlas 2023 [Internet]. London: World Obesity Federation; 2023 [cited 2025 Jun 7]. Available from: <https://www.worldobesity.org/resources/resource-library/world-obesity-atlas-2023>
15. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (PY), Instituto Nacional de Estadística (PY). Segunda Encuesta Nacional sobre Factores de Riesgo de Enfermedades No Transmisibles – ENFR 2022 [Internet]. Asunción: MSPBS; 2022 [cited 2025 Jun 7]. Available from: <https://www.ine.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/documento/223/ENFR%202022.pdf> Spanish.
16. Sandoval Valentin GA, Querevalú Zevallos YJ, Saintila J, Calizaya-Milla YE. Asociación entre percepción de la calidad del sueño, composición corporal y nivel de glucosa en adultos peruanos. *Nutr Clin Diet Hosp*. 2024;44(4):13-28. <https://doi.org/10.12873/444sandoval>
17. Covassin N, Singh P, McCrady-Spitzer SK, St Louis EK, Calvin AD, Levine JA, et al. Effects of experimental sleep restriction on energy intake, energy expenditure, and visceral obesity. *J Am Coll Cardiol*. 2022;79(13):1254-65. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2022.01.038>
18. Acevedo G, Doldán M, Burgos R, Acuña R. Horas de sueño e índice de masa corporal en pacientes del consultorio nutricional de una universidad pública de Paraguay. *An Fac Cienc Méd (Asunción)*. 2022;55(1):39-48. Available from: <https://revistascientificas.una.py/index.php/RP/article/view/2491>
19. Rosales R, et al. Asociación entre calidad del sueño y composición corporal en adultos ecuatorianos. *Rev Salud Publica Ecuador*. 2022;36(2):123-30.
20. Vintimilla R, et al. Estilos de vida y salud en trabajadores de la Universidad Católica de Cuenca. *Rev Salud Publica Ecuador*. 2023;36(2):123-30.

21. Pépin JL, Borel AL, Tamisier R. Lifestyle interventions: a path to disease prevention. *Nat Rev Endocrinol*. 2023;19(10):635-48. <https://doi.org/10.1038/s41574-023-00805-8>
22. St-Onge MP, Grandner MA, Brown D, Conroy MB, Jean-Louis G, Coons M, et al. El sueño importa: la duración, el horario, la calidad y otros factores pueden influir en el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Dallas, TX: American Heart Association; 2023. Available from: <https://newsroom.heart.org/news/el-sueno-importa-la-duracion-el-horario-la-calidad-y-otros-factores-pueden-influir-en-el-riesgo-de-enfermedades-cardiovasculares> Spanish.
23. National Heart, Lung, and Blood Institute. Privación y deficiencia de sueño: cómo el sueño afecta la salud [Internet]. Bethesda, MD: NHLBI; 2022 [cited 2025 Jun 7]. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/health/sleep-deprivation/health-effects> Spanish.
24. Silva-Saltos HS, Escudero-Sarango JM, Avilés-Farfán DN. El impacto de los trastornos del sueño en la salud y el rendimiento cognitivo en estudiantes universitarios de América Latina. *MQRInvestigar*. 2023;7(4):3113-30. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.4.2023.3113-3130>
25. Aloufi S, Bakarman M, Alzahrani A. Association between sleep quality and obesity indicators: a cross-sectional study among adults. *BMC Public Health*. 2023;23(1):1184. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16223-4>
26. Vgontzas AN, Fernandez-Mendoza J, Liao D, Bixler EO. Short sleep duration and obesity: the role of emotional stress and sleep disturbances. *Int J Obes (Lond)*. 2021;45(1):56-64. <https://doi.org/10.1038/s41366-020-00687-6>
27. Pan American Health Organization. Entornos y estilos de vida saludables [Internet]. Washington, D.C.: PAHO; 2020 [cited 2025 Jun 7]. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34580> Spanish.
28. Yllescas MI. Prácticas saludables y percepción de calidad de vida en población adulta. *Rev Latinoam Salud Publica*. 2021;13(2):145-53.
29. Fernández-Bustos JG, Infantes-Paniagua Á, Cuevas R, et al. Estilos de vida, calidad del sueño y salud mental en universitarios. *Rev Psicol Salud*. 2020;8(2):53-65.
30. García-Almeida JM, García-Arnés JA, Martín-González M, et al. Evaluación de la composición corporal y su utilidad clínica. *Nutr Hosp*. 2018;35(Spec No1):14-20.

31. Contreras M, Díaz L, Muñoz D. Influencias culturales y sociales en los hábitos alimentarios. *Rev Nutr Soc* [Internet]. 2023 [cited 2025 Jun 7];15(3):233-42. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/392184325>
32. Giménez D, Peralta ME. Alimentación y cultura: determinantes sociales de los hábitos alimentarios. *Rev Argent Nutr* [Internet]. 2021 [cited 2025 Jun 7];38(2):116-23. Available from: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-17322007000200006&script=sci_arttext
33. Pérez JAE, Rateike LA, Ramírez SMG. Aculturación dietética: explorando el impacto de las creencias culturales en los hábitos alimentarios a través de una revisión sistemática. *Int J Prof Bus Rev*. 2024;9(3):e04514. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9399285.pdf>
34. Vásquez JM, Romero P, Paredes J. Modelos integrativos para el análisis de estilos de vida y salud: evolución y desafíos metodológicos. *Rev Salud Publica*. 2021;23(3):240-51.
35. Pérez C, Fernández E, Muñoz R. Herramientas de medición de estilos de vida: validez, aplicabilidad y desafíos metodológicos. *Rev Iberoam Salud Publica*. 2021;13(2):117.
36. López-Gil JF, Tapia-Serrano MA, Fernández-Vergara O, Sánchez-Miguel PA. Validación de cuestionarios sobre hábitos de vida saludable: revisión sistemática. *Rev Esp Salud Publica*. 2021;95:e1-10.
37. Batista P, Neves Amado J, Pereira A, Amado J. Application of the FANTASTIC Lifestyle Questionnaire in the academic context: a systematic review. *Healthcare (Basel)*. 2022;10(12):2503. <https://doi.org/10.3390/healthcare10122503>
38. Murillo Llorente MT, Brito Gallego R, Alcalá Dávalos ML, Legidos García ME, Pérez Murillo J, Pérez Bermejo M. Validity and reliability of the FANTASTIC questionnaire for nutritional and lifestyle studies in university students. *Nutrients*. 2022;14(16):3328. <https://doi.org/10.3390/nu14163328>
39. Martínez-Orellana AC, Torres-Mendoza BM, Cortés-Ramírez G. Estilo de vida y enfermedades crónicas en trabajadores del sector salud. *Rev Chil Nutr*. 2020;47(2):147-54.
40. Alvarado ME, Zuluaga C, López FA. Uso del Cuestionario FANTÁSTICO para evaluar el estilo de vida de empleados administrativos. *Rev Fac Nac Salud Publica*. 2017;35(4):456-62.

41. Instituto de Previsión Social (PY). Informe anual de salud ocupacional 2022. Asunción: IPS; 2023.
42. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (PY), Dirección General de Promoción de la Salud. Encuesta de estilos de vida en trabajadores del sector público. Asunción: MSPBS; 2021.
43. Pan American Health Organization. Promoción de entornos laborales saludables en Paraguay: informe técnico 2020. Washington, D.C.: PAHO; 2020.
44. Rodríguez-Suárez L, Torres-Ruiz M, Bermúdez C. Calidad del sueño y su relación con factores psicosociales en adultos trabajadores. *Rev Latinoam Psicol.* 2023;55(1):33-40.
45. Basner M, Babisch W, Davis A, et al. Auditory and non-auditory effects of noise on health. *Lancet.* 2014;383(9925):1325-32.
46. Kline CE. Sleep quality: an evolutionary concept analysis. *Nurs Forum.* 2021;56(3):585-90. <https://doi.org/10.1111/nuf.12659>
47. West JB, Milledge JS, Grover RF. Effect of high altitude on human sleep. *High Alt Med Biol.* 2022;23(1):5-12. <https://doi.org/10.1089/ham.2021.0104>
48. Mendoza-Vasconez A, Chávez J, Sandoval A. Condiciones ambientales y su impacto en el sueño de poblaciones andinas. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2015;32(4):742-8.
49. Brinkman JE, Reddy V, Sharma S. Physiology of sleep. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. PMID: 30726003.
50. Wichlinski LJ. Adaptive solutions to the problem of vulnerability during sleep. *Evol Psychol Sci.* 2022;8(3):250-67. <https://doi.org/10.1007/s40806-022-00330-3>
51. Falup-Pecurariu C, Diaconu Ș, Țînt D, Falup-Pecurariu O. Neurobiology of sleep: cerebral metabolism, protein synthesis and restorative processes. *Exp Ther Med.* 2021;21(3):272. <https://doi.org/10.3892/etm.2021.9703>
52. Gillespie SM, Rong Y, Lee A, Chen A. Energetic costs and benefits of NREM sleep for brain maintenance. *Curr Biol.* 2022;32(4):R195-202. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2021.12.045>
53. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Importancia del sueño en la prevención de enfermedades neurodegenerativas. *Rev UNAM Med.* 2020;12(3):54-9.

54. National Sleep Foundation. Guía de duración del sueño según la edad [Internet]. 2015 [cited 2025 Jun 7]. Available from: <https://www.sleepfoundation.org/es/articulo/cu-antas-horas-de-sueno> Spanish.
55. Ramírez-Vélez R, Castro-Astudillo K, Correa-Bautista JE, et al. The effect of 12 weeks of different exercise training modalities or nutritional guidance on cardiometabolic risk factors, vascular parameters, and physical fitness in overweight adults: randomized controlled study. *J Strength Cond Res.* 2020;34(8):2178-88. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003533>
56. Campos F, Morales M, Castillo J. Evaluación de estilos de vida su impacto en la calidad de vida laboral. *Rev Salud Publica Latinoam.* 2018;10(2):153-64.
57. Guo Y, Wang J, Zhang D, et al. Diabetes-associated sleep fragmentation impairs liver and heart function via SIRT1-dependent epigenetic modulation of NOX4. *Acta Pharm Sin B.* 2025;15(3):1480-96. <https://doi.org/10.1016/j.apsb.2024.12.031>
58. Friuli M, Sepe C, Panza E, et al. Autophagy and inflammation: an intricate affair in the management of obesity and metabolic disorders. *Front Pharmacol.* 2024;15:1407336. <https://doi.org/10.3389/fphar.2024.1407336>
59. Pérez-Díaz-del-Campo N, Castelnuovo G, Caviglia GP, Armandi A, Rosso C, Bugianesi E. Role of circadian clock on the pathogenesis and lifestyle management in non-alcoholic fatty liver disease. *Nutrients.* 2022;14(23):5053. <https://doi.org/10.3390/nu14235053>
60. McHill AW, Melanson EL, Higgins J, Connick E, Moehlman TM, Stothard ER, et al. Impact of circadian misalignment on energy metabolism during simulated nightshift work. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2014;111(48):17302-7. <https://doi.org/10.1073/pnas.1412021111>
61. Cappuccio FP, D'Elia L, Strazzullo P, Miller MA. Sleep duration and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Sleep.* 2010;33(5):585-92. doi:10.1093/sleep/33.5.585.
62. Bouscoulet LT, Vázquez-García JC, Muiño A, Márquez MN, López MV, de Oca MM, et al. Prevalence of sleep-related symptoms in four Latin American cities. *J Bras Pneumol.* 2018;44(4):285-92. doi:10.1590/s1806-37562017000000135.
63. Ministerio de Salud (CL), Departamento de Epidemiología, División de Planificación Sanitaria, Subsecretaría de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud 2016-2017: Se-

- gundo informe [Internet]. Chile: Gobierno de Chile; 2018 [cited 2025 Sep 16]. Available from: http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/01/ENS_2016_17_SE-GUNDO_INFORME.pdf Spanish.
64. Watson NF, Badr MS, Belenky G, Bliwise DL, Buxton OM, Buysse D, et al. Recommended Amount of Sleep for a Healthy Adult: A Joint Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society. *Sleep*. 2015;38(6):843-4. doi:10.5665/sleep.4716.
 65. Faraut B, Boudjeltia KZ, Vanhamme L, Kerkhofs M. Immune, inflammatory and cardiovascular consequences of sleep restriction and recovery. *Sleep Med Rev*. 2012;16(2):137-49. doi:10.1016/j.smr.2011.05.001.
 66. Irwin MR, Opp MR. Sleep Health: Reciprocal Regulation of Sleep and Innate Immunity. *Neuropsychopharmacology*. 2017;42(1):129-55. doi:10.1038/npp.2016.148.
 67. Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. 1989;28(2):193-213. doi:10.1016/0165-1781(89)90047-4.
 68. Soldatos CR, Dikeos DG, Paparrigopoulos TJ. Athens Insomnia Scale: validation of an instrument based on ICD-10 criteria. *J Psychosom Res*. 2000;48(6):555-60. doi:10.1016/s0022-3999(00)00095-7.
 69. Bruni O, Ottaviano S, Guidetti V, Romoli M, Innocenzi M, Cortesi F, et al. The Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC). Construction and validation of an instrument to evaluate sleep disturbances in childhood and adolescence. *J Sleep Res*. 1996;5(4):251-61. doi:10.1111/j.1365-2869.1996.00251.x.
 70. Fabbri M, Beracci A, Martoni M, Meneo D, Tonetti L, Natale V. Measuring Subjective Sleep Quality: A Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(2):761. doi:10.3390/ijerph18020761.
 71. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med*. 1993;328(17):1230-5. doi:10.1056/NEJM199304293281704.
 72. Pejovic S, Todorovic N, Zivanovic Macuzic I, Zvekic-Svorcan J, Bukumiric Z, Zivkovic V. The Association between Sleep Quality and Body Composition in Serbian Employees. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(19):12676. doi:10.3390/ijerph191912676.

73. Hidalgo-Rasmussen C, López P, et al. Validación del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh en población mexicana. *Rev Mex Salud Publica*. 2023;65(2):133-41.
74. Castro-López C, Rueda M, Valencia G, et al. Propiedades psicométricas del PSQI en adultos colombianos. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2022;51(4):234-42.
75. Chaput JP, Dutil C, Featherstone R, Ross R, Giangregorio L, Saunders TJ, et al. Sleep timing, sleep consistency, and health in adults: a systematic review. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2020;45(10 (Suppl. 2)):S232–S247. <https://doi.org/10.1139/apnm-2020-0032>
76. Hidalgo V, Villarreal M, Almendros I, et al. Obesity as a risk factor for incident insomnia in a general working population: a 5-year longitudinal study. *J Clin Sleep Med*. 2022;18(5):1321-9. <https://doi.org/10.5664/jcsm.9892>
77. Valdés-Badilla P, Godoy-Cumillaf A, Herrera-Valenzuela T, et al. Calidad del sueño y obesidad en adultos físicamente activos. *Nutr Hosp*. 2018;35(2):321-7.
78. Suaza-Fernández M, De la Cruz Sánchez E. Relación entre la calidad del sueño y la composición corporal en adultos jóvenes laboralmente activos. *Rev Chil Nutr*. 2021;48(3):345-52.
79. Valencia-Flores M, Campos RM, Orea A, Castaño VA, Gallegos F. Diferencias de sexo en los patrones de sueño: implicancias clínicas y fisiopatológicas. *Rev Neurol*. 2017;65(2):53-60.
80. Troia L, Martelli V, Cagnacci A. Sleep Disturbance and Perimenopause: A Narrative Review. *J Clin Med*. 2025;14(5):1479. doi:10.3390/jcm14051479
81. García-Perdomo HA, Cortés-Ramírez AM, Caballero-Arias HD, Pinzón-Flórez CE. Diferencias de género en los trastornos del sueño: un enfoque clínico y psicosocial. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2021;50(4):245-53. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2021.03.003>
82. World Health Organization. Nutrition [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2025 Sep 16]. Available from: <https://www.who.int/health-topics/nutrition>
83. Holmes CJ, Dhaliwal R, Schultz TJ, Cahill NE, Heyland DK. The utility of body composition assessment in nutrition and medicine: considering the needs of patients and populations. *Adv Nutr*. 2021;12(2):514-24. doi:10.1093/advances/nmaa122
84. Villagrán-Silva F, Lanas F, Huard N, Salazar LA. Body composition and its interaction with bone mineral density and biochemical and nutritional parameters in Chilean adults with overweight/obesity and normal weight. *Nutrients*. 2024;16(11):1559.

85. Kesari A, et al. Nutritional Assessment. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK580496/>
86. Bennett JP, Ezzet F, Reardon RR, O'Brien C, Pritchard I, Patel A, et al. The critical role of body composition assessment in health: beyond BMI. *Adv Nutr*. 2025;16(1):1-13. doi:10.1093/advances/nvae265
87. Paredes JG. Análisis de composición corporal y su uso en la práctica. *Rev Med Clin Las Condes* [Internet]. 2022 [cited 2025 Sep 16];33(5):556-63. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2022.07.006>
88. Alvero-Cruz JR, Cabañas MD, Herrero A, Martínez R, Moreno C, Porta J, et al. Protocolo para la valoración de la composición corporal mediante antropometría. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2015;21(4):258-66.
89. Tornero-Aguilera JF, Villegas-Mora BE, Clemente-Suárez VJ. Differences in Body Composition Analysis by DEXA, Skinfold and BIA Methods in Young Football Players. *Children (Basel)*. 2022;9(11):1643. doi:10.3390/children9111643
90. Marrodán Serrano MD, González-Muniesa P, Herráez Álvarez MD, et al. Evaluación de la composición corporal por bioimpedancia: fundamentos y aplicaciones clínicas. *Endocrinol Nutr*. 2014;61(3):179-89.
91. Branco MG, Silva AM, Dias EL, Moreira T, Oliveira B, Rocha J, et al. Bioelectrical Impedance Analysis (BIA) for the Assessment of Body Composition in Adults: A Systematic Review. *Nutrients*. 2023;15(4):792.
92. Aburto-Corona JA, Calleja-Núñez JJ, Moncada-Jiménez J, de Paz JA. The effect of passive dehydration on phase angle and body composition: a bioelectrical impedance analysis. *Nutrients*. 2024;16(14):2202. doi:10.3390/nu16142202
93. Cemos TL, Gallagher D. Current body composition measurement techniques. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*. 2017;24(5):310-4.
94. Williams MA, Haskell WL, Ades PA, et al. Resistance exercise in individuals with and without cardiovascular disease: 2007 update. *Circulation*. 2007;116(5):572-84. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.185214>
95. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019;48(1):16-31. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>

96. Gómez-Ambrosi J, Silva C, Galofré JC, Escalada J, Santos S, Millán D, et al. Body adiposity and type 2 diabetes: increased risk with a high body fat percentage even having a normal BMI. *Rev Esp Obes.* 2014;12(4):215-23.
97. Després JP, Lemieux I. Abdominal obesity and metabolic syndrome. *Nature.* 2006;444(7121):881-7. <https://doi.org/10.1038/nature05488>
98. Cornier MA, Després JP, Davis N, et al. Assessing adiposity: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation.* 2011;124(18):1996-2019. <https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e318233bc6a>
99. Virtue S, Vidal-Puig A. Adipose tissue expandability, lipotoxicity and the Metabolic Syndrome--an allostatic perspective. *Biochim Biophys Acta.* 2010;1801(3):338-49. <https://doi.org/10.1016/j.bbalip.2009.12.006>
100. Shulman GI. Ectopic fat in insulin resistance, dyslipidemia, and cardiometabolic disease. *N Engl J Med.* 2014;371(12):1131-41. <https://doi.org/10.1056/NEJMr1011035>
101. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894. Geneva: WHO; 2000.
102. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation.* 2009;120(16):1640-5. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644>
103. Toomey CM, McCormack WG, Jakeman P. The effect of body composition on patient-reported outcome measures and satisfaction following total hip arthroplasty. *Bone Joint J.* 2017;99-B(9):1162-8.
104. Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (PY). Plan Estratégico Institucional 2020–2024. Asunción: MOPC; 2020.
105. Gobierno del Paraguay. Organigrama y funciones del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones [Internet]. Portal Único del Estado Paraguayo; 2023 [cited 2025 Jun 7]. Available from: <https://www.paraguay.gov.py/> Spanish.
106. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 6th ed. México D.F.: McGraw Hill; 2014.

107. Bisquerra R. Metodología de la investigación educativa. 4th ed. Madrid: La Muralla; 2019.
108. Otero P, Simón MA, Bueno AM, Blanco V, Vázquez FL. Factorial structure and psychometric properties of the Spanish version of the Pittsburgh Sleep Quality Index in non-professional caregivers. *Healthcare* (Basel). 2023;11(1):67. doi:10.3390/healthcare11010067
109. Shopping China. Balanza corporal Omron HBF 514C 150 kg [Internet]. [cited 2025 Mar 21]. Available from: <https://www.shoppingchina.com.py/producto/balanza-corporal-omron-hbf-514c-150kg-570099>
110. Tecnomed. Tallímetro para fijación a la pared (0–220 cm) GIMA [Internet]. [cited 2024 Dec 20]. Available from: <https://tecnomed.com.py/es/producto/tallimetro-para-fijacion-a-la-pared-0-220-cm-gima/>
111. Tecnomed. Cinta métrica de circunferencia retráctil metálica Lufkin [Internet]. [cited 2024 Dec 20]. Available from: <https://tecnomed.com.py/es/producto/cinta-metrica-de-circunferencia-retractil-metalica-lufkin/>
112. Pan American Health Organization. Indicadores básicos 2023: Situación de salud en las Américas. Washington, D.C.: PAHO; 2023.
113. World Health Organization. Gender, equity and human rights: Sex and gender [Internet]. Geneva: WHO; 2022 [cited 2025 Jun 7]. Available from: <https://www.who.int/health-topics/gender>
114. Instituto Nacional de Estadística (PY). Clasificación de estado civil en encuestas y censos. Asunción: INE; 2022.
115. Omron Healthcare Co. Body Composition Monitor BF-500 Instruction Manual. Kyoto: Omron Healthcare; 2006.
116. Mfuru GH, Kajeguka DC, Mgabo MR, Da Silva V, Njelekela M. Waist circumference as a predictor of hypertension and cardiovascular risk in a Tanzanian population. *BMC Public Health*. 2024;24:20556. doi:10.1186/s12889-024-20556-z
117. Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos (PY). Encuesta Permanente de Hogares 2023: Resultados de empleo público y características sociodemográficas. Asunción: DGEEC; 2023.
118. Secretaría de la Función Pública (PY). Informe anual sobre la situación del empleo público en Paraguay. Asunción: SFP; 2022.

119. Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (PY). Plan Estratégico Institucional 2020–2024. Asunción: MOPC; 2020.
120. Moctezuma-Montaña M, Joanico-Morales B, Salgado-Jiménez MA, Ríos-Oliveros LA. Sobrepeso y obesidad relacionados con un mal estilo de vida en médicos internos de pregrado. *Aten Fam.* 2024;31(4):239-44. Available from: https://revistas.unam.mx/index.php/atencion_familiar/article/view/89470
121. Núñez JLR. Estilos de vida y riesgos en la salud de los trabajadores de construcción civil en Lima. *Polo del Conocimiento.* 2021;6(9):594-607. Available from: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3226>
122. Codoceo AB, Morales I. Lifestyle of Chilean medical students during the COVID-19 pandemic. *Rev Fac Med Hum.* 2021;22(1):60-8. doi:10.25176/rfmh.v22i1.4125.
123. Duncan MJ, Murphy L, Oftedal S, Fenwick MJ, Vincent GE, et al. The associations between physical activity, sedentary behaviour, and sleep with mortality and incident cardiovascular disease, cancer, diabetes and mental health in adults: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *JACS Behaviour.* 2023;2(19).
124. Yan Z, Li M, Zhang Y, Chen H, Wang Y, Zhou F, et al. Prevalence and correlates of poor sleep quality among Chinese adults: associations with workload, chronic disease and stress. *Front Public Health.* 2025;13:1510762. doi:10.3389/fpubh.2025.1510762
125. De Santa Helena EL, Alves FR, da Silva MF, Pereira ÉF, Palmeira AC, Louzada FM, et al. Sleep quality and associated factors in Brazilian adults: a population-based study. *Sleep Health.* 2024;10(3):303-10. doi:10.1016/j.jsmhm.2024.01.006
126. López-Méndez D, Zurutuza-Muñoz MJ, Hidalgo V. Calidad de sueño y su asociación con ansiedad y depresión en personal de salud de primer contacto de la Ciudad de México. En: Libro de Resúmenes: X Jornadas Internacionales de Psicología. Buenos Aires: Universidad del Salvador; 2023. p. 78. Available from: <https://psicologia.usal.edu.ar/wp-content/uploads/2023/11/LIBRO-DE-RESUMENES-X-JORNADAS-INTERNACIONALES-DE-PSICOLOGIA.pdf>
127. Etindele Sossó FA, Torres Silva F, Queiroz Rodrigues R, Carvalho MM, Zoukal S, Cordova Zarate G. Prevalence of Sleep Disturbances in Latin American Populations and Its Association with Their Socioeconomic Status — A Systematic Review and a Meta-Analysis. *J Clin Med.* 2023;12(24):7508. doi:10.3390/jcm12247508

128. Vera R, Martínez S, Godoy J. Composición corporal y su relación con factores de riesgo metabólico en adultos paraguayos. *Rev Parag Endocrinol.* 2021;12(2):45-53.
129. Shao Y, Wang N, Meiling S, Liu B, Wang Y, Yang Y, et al. The lean body mass to visceral fat mass ratio is negatively associated with cardiometabolic disorders: a cross-sectional study. *Sci Rep.* 2025;15:3422. doi:10.1038/s41598-025-88167-1
130. García-García E, Aguilar-Salinas CA, Tusié-Luna MT, Villalpando S, Barquera S, Rojas R, et al. Visceral fat accumulation and its association with metabolic syndrome in Mexican adults: a population-based study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2021;31(8):2395-402. doi:10.1016/j.numecd.2021.04.007
131. Mendoza L, Torres R, Gómez H. Prevalencia de sarcopenia y su asociación con alteraciones metabólicas en adultos latinoamericanos. *Nutr Clin Diet Hosp.* 2019;39(2):128-35.
132. Amarilla R, Benítez G, Caballero M. Prevalencia de sobrepeso, obesidad y su asociación con el sedentarismo en funcionarios públicos de Asunción, Paraguay. *Rev Parag Nutr.* 2022;8(1):23-30.
133. Ortiz S, Fernández L, Rojas P. Patrones de distribución de grasa corporal y su asociación con factores de riesgo metabólico en adultos del Departamento Central. *Rev Salud Publica Parag.* 2021;11(1):45-53.
134. Giménez L, Samudio M, Torres Y. Evaluación del riesgo cardiovascular global en una población adulta de Paraguay utilizando la escala de Framingham. *Rev Parag Cardiol.* 2020;40(2):67-74.
135. Silva R, López M, Gómez P. Exceso de peso y distribución de grasa corporal en trabajadores administrativos de Argentina y Brasil: estudio transversal. *Arch Latinoam Nutr.* 2019;69(3):198-206.
136. Yaguachi-Alarcón RA, Poveda-Loor CL, Altamirano-Morán NA, et al. Estilos de vida y su influencia en la composición corporal de estudiantes universitarios. *Retos.* 2024;(61):1635-43. doi:10.47197/retos.v61.110934
137. de Victo ER, Gómez G, Fisberg M, et al. Joint associations of accelerometer-measured physical activity and sedentary time with body mass index: Cross-sectional evidence from the Latin American Study of Nutrition and Health. *Obes Res Clin Pract.* 2025;19(4):297-302. doi:10.1016/j.orcp.2025.08.004

138. Ram A, Kumar D, Kumari S. Impact of lifestyle choices on body mass index (BMI) and body fat percentage (BFP) among undergraduate students of a medical college of North Bihar. *Int J Pharm Sci Rev Res*. 2024;84(7):223-8. Available from: <https://globalresearchonline.net/ijpsrr/v84-7/35.pdf>
139. Zurutuza JI, Ovando-Diego L, Lezama-Prieto MA, Morales-Romero J, Melgarejo-Gutierrez MA, Ortiz-Chacha CS. Factors associated with poor sleep quality among primary healthcare workers during the SARS-CoV-2 pandemic. *Cureus*. 2024;16(3):e56502. doi:10.7759/cureus.56502
140. Agurto-García RA, Nuñez-del-Arco E, Carrillo R, Bernabé-Ortiz A. Sleep duration, sleep disturbances and skeletal muscle mass change over time: a population-based longitudinal analysis in Peru. *Wellcome Open Res*. 2025;10:565. <https://doi.org/10.12688/wellcomeopenres.21057.2>
141. Song J, Kim J, Kim Y, Choi S, Park SM. Association of poor sleep quality with body composition and physical function in adults: findings from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Nutrients*. 2023;15(2):345. <https://doi.org/10.3390/nu15020345>

ANEXOS

ANEXO A Nota de solicitud de permiso

 **IBEROAMERICANA**
UNA MENTALIDAD NUEVA PARA UN MUNDO MEJOR

Asunción, 20 de junio de 2025
Nota de S.G N°106

Lic. Karina Depps
Directora
Dirección de Recursos Humanos
MOPC
PRESENTE

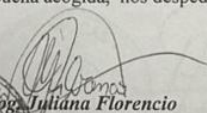
Desde la Universidad Iberoamericana nos dirigimos muy respetuosamente a Usted para solicitar la autorización correspondiente para que **Verónica Rojas**, con C.I. N.º 2.993.475 y **Alicia Lorena Saldivar Benítez** con C.I. N.º 4.640.801 estudiantes de la carrera de **Nutrición Humana**, puedan realizar la aplicación de un test de estilo de vida, calidad de sueño y mediciones antropométricas a los funcionarios de manera a poder realizar

El estudio tendrá como objetivo evaluar la viabilidad del trabajo de investigación de la estudiante; cuyo título es *"Estilos de vida, calidad de sueño y estado nutricional de funcionarios del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, Junio 2025"*. Enfocados en la Dirección de Vialidad, y con la apertura de extender a las demás dependencias si así considerase el Comité del MOPC SALUDABLE.

Considerando que es de suma importancia la realización de actividades de investigación, resaltamos que las mismas no conllevarán ningún gasto para su institución y que se tomarán los resguardos necesarios para no interferir con el normal funcionamiento de las actividades propias de la Universidad y serán ejecutadas en periodos que no alteren las actividades del docente como del alumno, de acuerdo a la disponibilidad de horarios. La actividad es absoluta responsabilidad del estudiante, quedando a cargo del mismo las respectivas gestiones. Cabe resaltar que las encuestas serán completamente anónimas; resguardando la privacidad de los participantes.

Adjunto instrumento.

Sin otro particular y esperando una buena acogida, nos despedimos respetuosamente.


Abogada Juliana Florencio
Secretaria General
Universidad Iberoamericana



"Una Mentalidad Nueva para un Mundo Mejor"

 Fanpage
COMUNIDAD EDUCATIVA
IBEROAMERICANA

www.unibe.edu.py
iberoamericano@unibe.edu.py
mkt@unibe.edu.py

15 de Agosto esq. Ygatimi
Asunción-Paraguay

(021) 446-148 | 447-207 | 444-822 | (0986) 100-654 | 100-6

ANEXO B Formulario del Consentimiento Informado



UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN HUMANA

Proyecto de Investigación de la Tesina
"ESTILOS DE VIDA, CALIDAD DE SUEÑO Y COMPOSICIÓN CORPORAL DE
FUNCIONARIOS DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y
COMUNICACIONES, JULIO 2025"

Le solicito participar del estudio que estamos realizando como tesina para obtener el título de licenciatura en Nutrición Humana cuyo objetivo es Analizar Los **Estilos de Vida, Calidad de Sueño y Composición Corporal de Funcionarios del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones.**

El estudio es anónimo, no necesita identificarse y toda la información que proporcione será de carácter confidencial y utilizada con fines académicos.

Si acepta participar, y le resulta incómodo contestar a las preguntas, podrá dejar de hacerlo en cualquier momento en el caso que así lo desea.

La participación en este estudio es voluntaria, por la que, si acepta, le solicito firmar esta hoja de consentimiento informado.

Nombre y Apellido.....

Firma

Fecha

ANEXO C Ficha sociodemográfica

"RELACIÓN ENTRE LOS ESTILOS DE VIDA, CALIDAD DE SUEÑO Y ESTADO NUTRICIONAL DE FUNCIONARIOS DE UNA INSTITUCIÓN PÚBLICA, JULIO 2025"

Cuestionario

Datos demográficos

Edad: (en años)

Sexo:

☐ Femenino ☐ Masculino

Estado civil:

☐ Soltero/a ☐ Casado/a ☐ Divorciado/a ☐ Unión libre ☐ Otro:

Cargo laboral en el MOPC:

☐ Administrativo ☐ Técnico ☐ Operativo ☐ Otro: _____

Antigüedad laboral en el MOPC: (en años)

ANEXO D Cuestionario FANTASTICO

Evaluación de Estilos de Vida – 25 ítems – 10 dimensiones

Instrucciones: A continuación, encontrará una serie de afirmaciones relacionadas con su estilo de vida. Por favor, lea cuidadosamente cada una y marque la opción que mejor describa su situación actual. Use la siguiente escala:

- 0 = Nunca
- 1 = Rara vez
- 2 = Algunas veces
- 3 = Casi siempre
- 4 = Siempre

F – Familia y Amigos

1. Tengo con quién hablar de las cosas importantes de mi vida.
2. Doy y recibo cariño frecuentemente.

A – Actividad Física

3. Realizo actividad física moderada o intensa al menos tres veces por semana.
4. Me mantengo físicamente activo(a) durante el día.

N – Nutrición

5. Mi alimentación es variada, saludable y equilibrada.
6. Consumo frutas y verduras diariamente.
7. Limito el consumo de azúcares, sal, grasas y alimentos ultraprocesados.

T – Tabaco

8. No consumo cigarrillos ni ningún otro producto con tabaco.
9. Evito ambientes donde se fuma regularmente.

A – Alcohol

10. Mi consumo de alcohol es bajo o nulo.
11. Evito beber en exceso o hasta perder el control.
12. Nunca conduzco luego de haber consumido alcohol.

S – Sueño y Estrés

13. Duermo entre 7 y 9 horas diarias y despierto descansado(a).
14. Manejo adecuadamente el estrés y las tensiones diarias.
15. Dedico tiempo a relajarme y a actividades que me hacen sentir bien.

T – Tipo de Comportamiento

16. Me considero una persona optimista.

17. Tomo decisiones que favorecen mi salud y bienestar.

18. Actúo de forma responsable en mi vida diaria.

I – Introspección

19. Tengo una imagen positiva de mí mismo(a).

20. Me siento emocionalmente equilibrado(a) y satisfecho(a) con mi vida.

C – Conducta de Seguridad

21. Utilizo cinturón de seguridad, casco u otros elementos de protección cuando corresponde.

22. Evito conductas de riesgo como usar el celular mientras manejo.

O – Otros Factores

23. Tengo satisfacción con mi entorno laboral, académico o social.

24. Participo en actividades recreativas, espirituales o sociales que me motivan.

25. Me esfuerzo por mantener una buena calidad de vida en general.

Puntaje total: _____ /100

Clasificación del estilo de vida:

- 85 – 100: Estilo de vida excelente
- 70 – 84: Estilo de vida muy bueno
- 55 – 69: Estilo de vida bueno
- 35 – 54: Estilo de vida regular
- Menos de 35: Estilo de vida en alto riesgo

ANEXO E: Cuestionario de Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI)

INSTRUCCIONES:

Las siguientes preguntas hacen referencia a como ha dormido Ud. **normalmente durante el último mes**. Intente ajustarse en sus respuestas de la manera más exacta posible a lo ocurrido durante la **mayor parte** de los días y noche del **último mes**.

¡Muy Importante! CONTESTE A TODAS LAS PREGUNTAS

1. Durante el **último mes**, ¿Cuál ha sido, normalmente, su hora de acostarse? APUNTE SU HORA HABITUAL DE ACOSTARSE: ____
2. ¿Cuánto tiempo habrá tardando en dormirse, **normalmente** las noches del **último mes**?
APUNTE EL TIEMPO EN MINUTOS: ____
3. Durante el **último mes**, ¿a qué hora se ha **levantado** habitualmente por la mañana?
APUNTE SU HORA HABITUAL DE LEVANTARSE: ____
4. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido **verdaderamente** cada noche durante el **último mes**? (El tiempo puede ser diferente al que Ud. Permanezca en la cama).
APUNTE LAS HORAS QUE CREA HABER DORMIDO: ____

Para cada una de las siguientes preguntas, elija la respuesta que más se ajuste a su caso.

Intente contestas a TODAS las preguntas.

5. Durante el **último mes** cuantas veces ha tenido Ud. problemas para dormir a causa de:
 - a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora:
Ninguna vez en el último mes: ____
Menos de una vez a la semana: ____
Una o dos veces a la semana: ____
Tres o más veces a la semana: ____
 - b) Despertarse durante la noche o la madrugada:
Ninguna vez en el último mes: ____
Menos de una vez a la semana: ____
Una o dos veces a la semana: ____
Tres o más veces a la semana: ____
 - c) Tener que levantarse para ir al servicio:

Ninguna vez en el último mes: ____

Menos de una vez a la semana: ____

Una o dos veces a la semana: ____

Tres o más veces a la semana: ____

d) No poder respirar bien:

Ninguna vez en el último mes: ____

Menos de una vez a la semana: ____

Una o dos veces a la semana: ____

Tres o más veces a la semana: ____

e) Toser o roncar ruidosamente:

Ninguna vez en el último mes: ____

Menos de una vez a la semana: ____

Una o dos veces a la semana: ____

Tres o más veces a la semana: ____

f) Sentir frío:

Ninguna vez en el último mes: ____

Menos de una vez a la semana: ____

Una o dos veces a la semana: ____

Tres o más veces a la semana: ____

g) Sentir demasiado calor:

Ninguna vez en el último mes: ____

Menos de una vez a la semana: ____

Una o dos veces a la semana: ____

Tres o más veces a la semana: ____

h) Tener pesadillas o malos sueños:

Ninguna vez en el último mes: ____

Menos de una vez a la semana: ____

Una o dos veces a la semana: ____

Tres o más veces a la semana: ____

i) Sufrir dolores:

Ninguna vez en el último mes: ____

Menos de una vez a la semana: ____

Una o dos veces a la semana: ____

Tres o más veces a la semana: ____

j) Otras razones (por favor, descríbalas a continuación):

Ninguna vez en el último mes: ____

Menos de una vez a la semana: ____

Una o dos veces a la semana: ____

Tres o más veces a la semana: ____

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

Bastante buena: ____

Buena: ____

Mala: ____

Bastante mala: ____

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

Ninguna vez en el último mes: ____

Menos de una vez a la semana: ____

Una o dos veces a la semana: ____

Tres o más veces a la semana: ____

8. Durante el **último mes**, ¿Cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollada alguna otra actividad?

Ninguna vez en el último mes: ____

Menos de una vez a la semana: ____

Una o dos veces a la semana: ____

Tres o más veces a la semana: ____

9. Durante el **último mes**, ¿Ha presentado para Ud. muchos problemas el tener ánimos para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?

Ningún problema: ____

Solo un leve problema: ____

Un problema: ____

Un grave problema: ____

10. ¿Duerme Ud. solo o acompañado?

Solo: ____

Con alguien en otra habitación: ____

En la misma habitación, pero en otra cama: ____

En la misma cama: ____

CORRECCION DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH

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

Para corregir proceda de la siguiente manera:

Componente 1: Calidad subjetiva del sueño:

Examine la pregunta nro. 6 y asigne la puntuación correspondiente:

RESPUESTA	PUNTUACION DEL COMPONENTE 1
MUY BUENA	0
BASTANTE BUENA	1
BASTANTE MALA	2
MUY MALA	3

Puntuación del componente 1: ____

Componente 2: Latencia de sueño

1. Examine la pregunta nro. 2 y asigne la puntuación correspondiente:

RESPUESTA	PUNTUACION
<ó = a 15	0
16 - 30 minutos	1
31 - 60 minutos	2
> 60 minutos	3

Puntuación de la pregunta nro. 2: ____

2. Examine la pregunta nro. 5ª y asigne la puntuación correspondiente:

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

Puntuación de la pregunta 5ª: ____

3. Sume las puntuaciones de las preguntas nro. 2 y nro. 5ª: ____

4. Asigne la puntuación del componente 2 como sigue:

SUMA DEL NRO 2 Y NRO 5A	PUNTUACION
-------------------------	------------

0	0
1 - 2	1
3 - 4	2
5 - 6	3

Puntuación del componente 2: ____

Componente 3: Duración del sueño

Examine la pregunta nro. 4 y asigne las puntuaciones correspondientes:

RESPUESTA	PUNTUACION DEL COMPONENTE 3
> 7 horas	0
6 - 7 horas	1
5 - 6 horas	2
< 5 horas	3

Puntuación del componente 3: ____

Componente 4: Eficiencia del sueño habitual:

1. Escriba aquí la cantidad de horas dormidas:
2. Calcule el número de horas permanecidas en la cama:
Hora de levantarse (pregunta nro. 3): ____
Hora de acostarse (pregunta nro. 1): ____
Nro. de horas permanecidas en la cama: ____
3. Calcule la eficiencia habitual de sueño como sigue:
(Número de horas dormidas/número de horas permanecidas en la cama) x 100=
Eficiencia habitual de sueño (%)
(____/____) x 100= ____%
4. Asigne la puntuación del componente 4 como sigue:

EFICIENCIA HABITUAL DE SUEÑO

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

Puntuación del componente 4: ____

Componente 5: Perturbaciones del sueño

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

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

Puntuación nro. 5b: ____

nro. 5c: ____

nro. 5d: ____

nro. 5e: ____

nro. 5f: ____

nro. 5g: ____

nro. 5h: ____

nro. 5i: ____

nro. 5j: ____

2. Sume las puntuaciones de las preguntas 5b a 5j:

Suma de 5b a 5j: ____

3. Asigne la puntuación del componente 5 como sigue:

SUMA DE 5b A 5j:	PUNTUACION DEL COMPONENTE 5
0	0
1 - 9	1
10 - 18	2
19 - 27	3

Puntuación del componente 5: ____

Componente 6: Uso de medicación hipnótica

Examine la pregunta nro. 7 y asigne la puntuación que corresponda:

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

Puntuación del componente 6: ____

Componente 7: Disfunción diurna

1. Examine la pregunta nro. 8 y asigne las puntuaciones como sigue:

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

Puntuación de la pregunta nro. 8: ____

2. Examine la pregunta nro. 9 y asigne las puntuaciones como sigue:

RESPUESTA	PUNTUACION
Ningún problema	0
Solo un leve problema	1
Un problema	2
Un grave problema	3

3. Sume las puntuaciones de las preguntas nro. 8 y nro. 9 :

Suma del nro. 8 y nro. 9: ____

4. Asigne las puntuaciones del componente 7 como sigue:

SUMA DEL NRO 8 Y NRO 9

PUNTUACIONES

0

0

1 -- 2

1

3 --4

2

5 --6

3

Puntuación del componente 7: ____

Puntuación global del PSQI

Sume la puntuación de los 7 componentes:

Puntuación total del PSQI: ____

ANEXO F Ficha de Registro antropométrico

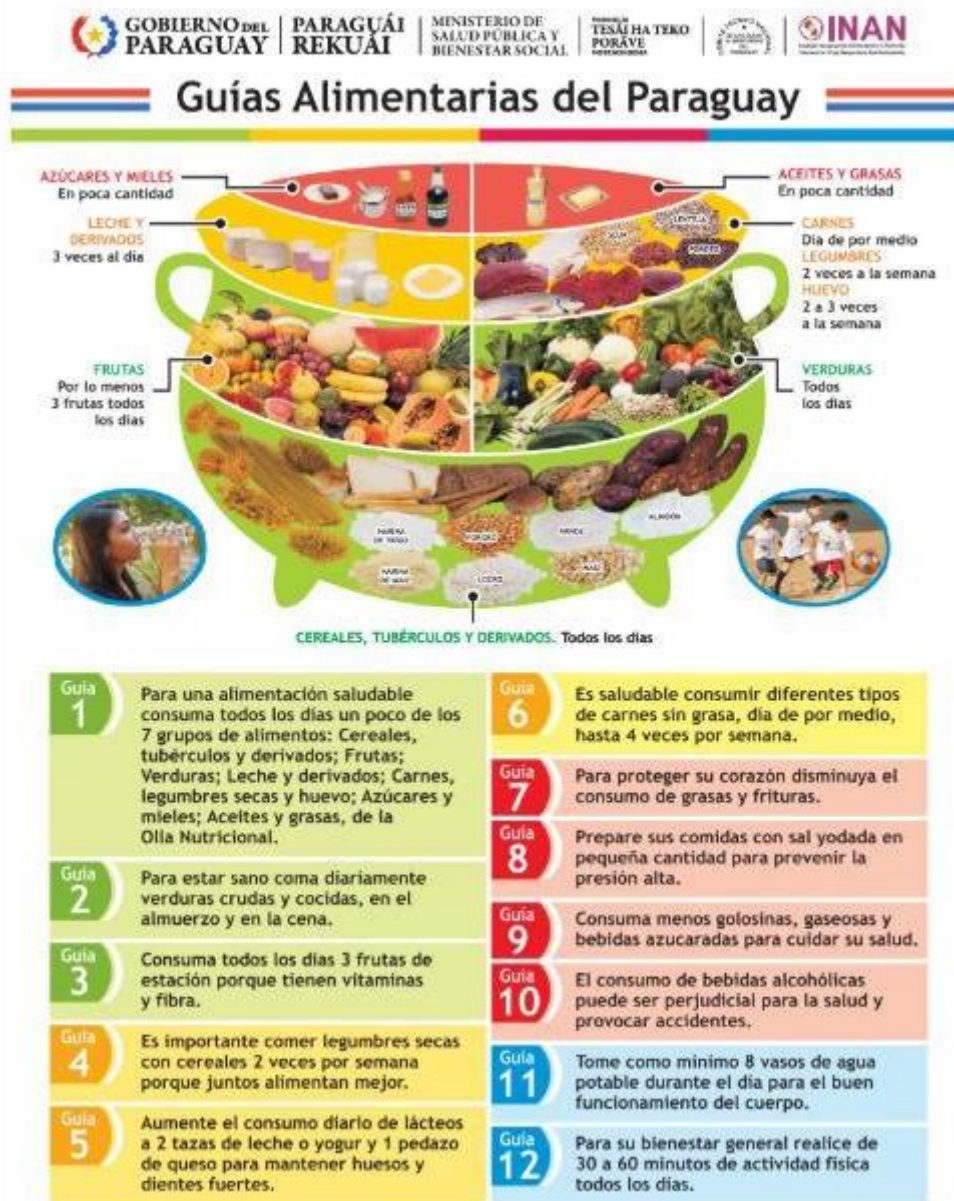
Datos Generales

Variable	Registro
Código participante (ID)	
Fecha de evaluación	
Evaluator/a	

Mediciones Antropométricas

Parámetro	Valor	Unidad	Rango de referencia
Peso		kg	Variable según sexo, edad y talla. Se interpreta junto al IMC.
Talla		cm	Adultos paraguayos promedio: ♀ 155–165 cm / ♂ 165–175 cm (referencia poblacional estimada)
Índice de Masa Corporal (IMC)		kg/m ²	- Bajo peso: <18.5 - Normal: 18.5–24.9 - Sobre-peso: 25–29.9 - Obesidad: ≥30
Perímetro abdominal		cm	- Riesgo aumentado: ♂ ≥94 / ♀ ≥80 - Riesgo alto: ♂ ≥102 / ♀ ≥88
Circunferencia de cadera		cm	♀: 94–104 cm / ♂: 95–105 cm (estimado, puede variar según biotipo)
Relación cintura-cadera (RCC)		—	- Normal: ♂ ≤0.90 / ♀ ≤0.85 - Riesgo cardiovascular: ♂ >0.90 / ♀ >0.85
% de masa muscular		%	- Normal: ♂ 40–50% / ♀ 30–40% - Bajo: ♂ <38% / ♀ <28%
% de grasa corporal		%	- Normal: ♂ 10–20% / ♀ 20–30% - Obesidad: ♂ >25% / ♀ >35%
Grasa visceral (si aplica)		Nivel (1–59)	- Normal: <12 - Alto: ≥12

ANEXO G: Guías Alimentarias del Paraguay



LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1- Alumnas de tesis realizando las mediciones antropométricas a una participante del estudio



Fuente: Las Autoras

Fotografía 2- Instrumentos de medición antropométrica utilizados para la evaluación:



Fuente: Las Autoras